

CHF 12.- | www.hausbauer.ch

HAUSBAUER

2021 – Richtig bauen, behaglich wohnen

Fenster aus der Innen- und Aussensicht: Höhere Anforderungen an die Ästhetik

Ungestört von zuhause aus arbeiten: Angenehme Stunden im Homeoffice

Aufstieg zum Zentrum der Wohnung: Die wachsende Bedeutung der Küche

Badezimmer mit Kreativität erneuern: Neue Geräten oder kleine Eingriffe?

Knopf in der Planung?

Die ganzjährige
Baufachmesse

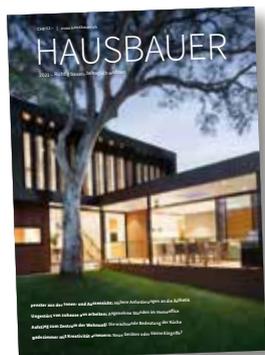


Die passende Küche zu finden, ist eine Herausforderung. Dank professioneller Beratung wird Ihr Traum bald Realität.

Volketswil, Industriestrasse 18 | bauarena.ch

Sie bauen, wir beraten.

bauarena



HAUSBAUER 2021

Herausgeber: MetroComm AG
Bahnhofstrasse 8
9001 St.Gallen
Tel. 071 272 80 50
Fax 071 272 80 51

info@metrocomm.ch
www.metrocomm.ch

Geschäfts- und
Anzeigenleitung: Natal Schnetzer
nschnetzer@metrocomm.ch

Anzeigenmarketing: bindexis
Moneyhouse AG
Güterstrasse 213
4018 Basel
Tel. 061 270 27 00
Fax 061 270 27 01

info@bindexis.ch
www.bindexis.ch

Bilder: Prefa
123rf.com
zVg

Redaktion: Dr. Stephan Ziegler
Thomas Veser

Gestaltung/Satz: Béatrice Lang
blang@metrocomm.ch
Doris Hollenstein Schwarz
dhollenstein@metrocomm.ch

Erscheinungsweise: Jährlich, jeweils Januar

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Texte und Bilder im HAUSBAUER stammen zum Teil aus dem Web; sollte versehentlich geschütztes Material verwendet worden sein, bitten wir um Mitteilung.

Planen und realisieren mit System

Geschätzte Hausbauer, -besitzer und -planer

In Ihren Händen halten Sie die aktualisierte und erweiterte Ausgabe 2021 unseres HAUSBAUERS, der wiederkehrende Fragen und häufige Anliegen, Interessen und Aufgaben von Bauenden in einem übersichtlichen Kompendium zusammenfasst.

Behandelt werden Fragen aus dem gesamten Bauablauf – von der Planung und Finanzierung über den Kauf, die System- und Produktwahl bis hin zum Umbau und zur Sanierung, innen und aussen. Zugeschnitten auf die Wünsche und Bedürfnisse Schweizer Bauherren, von denen es erfreulicherweise immer mehr gibt – der hiesige Bauboom hält ungebrochen an.

An dieser Stelle danken wir allen an diesem Werk Beteiligten für ihre Mitarbeit und Unterstützung. Unser Dank geht vor allem an unsere geschätzten Werbepartner, ohne diese es uns nicht möglich wäre, ein Bauhandbuch von diesem Umfang kostenlos abzugeben. Es freut uns, wenn Sie diese bei der Wahl Ihrer Baufachleute berücksichtigen.

Wir hoffen, dass Ihnen der HAUSBAUER bei der Planung und Realisierung von Neu- und Umbauten zahlreiche Inspirationen und Informationen bietet und wünschen Ihnen bei der Verwirklichung Ihres Bauvorhabens viel Erfolg und Freude.

Ihre HAUSBAUER-Redaktion

metr
comm
Ihr Partner für Printprodukte

 Bindexis



| | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|--|---|-----|
| Vorwort | 3 | 10 | intelligente Haustechnik | | |
| Termine und Ausstellungen 2020 | 7 | | Lichtblicke auf dem langen Weg zum vollautomatischen Zuhause | | 86 |
| Verbände und Organisationen | 10 | | Zur Rolle des Netzwerks im Smart-Homee | | 90 |
| 1 | Planung | | | | |
| | Faustregeln für einen möglichst reibungslosen Bauverlauf | 13 | 11 | Wohnkomfort | |
| 2 | Bauweisen | | | Bequem wohnen und ungestört von zuhause aus arbeiten | 93 |
| | Massivhaus oder lieber Fertigbau? | 22 | 12 | Küche | |
| 3 | Nachhaltiges Bauen | | | Der späte Aufstieg der Küche zum Zentrum der Wohnung | 98 |
| | Umweltverträglich bauen mit Holz und recyceltem Material | 28 | 13 | Bad | |
| 4 | Dach und Fassade | | | Badezimmer mit Kreativität erneuern | 107 |
| | Die wichtigsten Dachformen im Überblick | 32 | 14 | Whirlpools, Saunen, Pools | |
| | Kriterien für funktionale und ästhetische Fassaden | 38 | | Wie das Zuhause zum Urlaubsparadies wird | 114 |
| 5 | Türen, Fenster, Böden und Treppen | | | Cool mit Pool | 116 |
| | Für alle Anforderungen den passenden Bodenbelag finden | 42 | 15 | Wintergärten und Terrassen | |
| | Türen im Wandel der Zeit | 48 | | Wie sich durch Terrassen, Balkone und Wintergärten der Wohnraum erweitern lässt | 120 |
| | Fenster aus der Innen- und Aussensicht | 52 | | Warum Wintergärten so beliebt sind | 123 |
| | Vielseitige Etagen- und Ebenenverbinderr | 59 | 16 | Aussenraum und Garten | |
| 6 | Brand- und Einbruchschutz | | | Wie Stadtmenschen mit «grünem Daumen» ihren Wunschgarten gestalten können | 126 |
| | Wohnungsbränden effizient entgegenwirken | 62 | | Standort für den Gartenteich gut wählen | 130 |
| | Sicherheit hat ihren Preis | 64 | 17 | Sanieren, Renovieren und Umbauen | |
| | Sich gegen Umweltschäden wappnen | 68 | | Mehr Behaglichkeit und höherer Marktwert | 132 |
| 7 | Barrierefreies Bauen | | 18 | Home Staging | |
| | Hilfreiche Vorkehrungen im Eigenheim nicht nur für den Lebensabend | 70 | | Wie man sein Haus schneller und teurer verkaufen kann | 136 |
| 8 | Energie und Wärme | | 19 | Nützliche Checklisten | 138 |
| | Entscheidungshilfen bei der Wahl des geeigneten Heizsystems | 74 | | | |
| 9 | Wasser im Haus | | | | |
| | Bei Wasserleitungen setzen Hausbauer zunehmend auf Plastik | 82 | | | |

XXXLutz

Unsere Küchen lassen keine Wünsche offen!



XXXL Markenvielfalt

novel

Lechner

moderano
RAUM FÜR MÖBEL

TEAM 7



OSTER[®]
KÜCHE

Miele

BLANCO

c'elina

AEG

Quooker[®]

noite[®]
KÜCHEN

 **BOSCH**
Technik fürs Leben

 **EFF**
KOCHEN AUS LEIDENSCHAFT SEIT 1877

 **BORA**
SIEMENS

FRANKE

SCHOCK ◀

 **Villeroy & Boch**
1748

Dieter Knoll
Collection

systemceram
KeraDomo-Küchenkeramik

SAMSUNG

LIEBHERR
Gudlik, Design und Innovation

next125

Diese Marken sind in einzelnen Filialen der XXXLutz Unternehmensgruppe erhältlich.

XXXLutz

XXXLutz Friedrichshafen | Ailinger Straße 111 | 88046 Friedrichshafen |
Tel. (030) 25549173-0 | Öffnungszeiten: Mo.-Sa. 9.30-19.00 Uhr | friedrichshafen@xxxlutz.de

XXXLutz Freiburg | Hermann-Mitsch-Str. 15 | 79108 Freiburg |
Tel. (030) 25549502-0 | Öffnungszeiten: Mo.-Sa. 10.00-19.00 Uhr | freiburg@xxxlutz.de

Für Druckfehler keine Haftung. Die XXXLutz Möbelhäuser, Filialen der BDSK Handels GmbH & Co. KG, Mergentheimer Straße 59, 97084 Würzburg.

XXXLutz MEIN MÖBELHAUS.



© XXXLutz
Marken GmbH



Das dürfen Sie 2021 und 2022 nicht verpassen



Die Termine entsprechen dem Stand bei Drucklegung.
Wegen Corona können sich diese jederzeit ändern –
 bitte die entsprechenden Webseiten konsultieren.

17.03.2021 bis 21.03.2021

Giardina, Zürich

Messe Zürich

Öffnungszeiten: Mi./Do. 9 bis 19 Uhr,

Fr. 9 bis 22 Uhr, Sa./So. 9 bis 18 Uhr

www.giardina.ch

04.03.2021 bis 07.03.2021

WOHGA für Wohnen, Haus und Garten, Winterthur

Eulachhallen Winterthur

Öffnungszeiten: Do./Fr. 14 bis 21 Uhr,

Sa. 12 bis 20 Uhr, So. 10 bis 18 Uhr

www.wohga-winterthur.ch

26.03.2021 bis 28.03.2021

Immo Messe Schweiz, St.Gallen

Olma-Messen St.Gallen

Öffnungszeiten: Fr. 14 bis 19 Uhr, Sa./So. 10 bis 17 Uhr

www.immomesse.ch

25.03.2021 bis 28.03.2021

Eigenheim, Bern

Bernexpo Bern

Öffnungszeiten: Do./Fr. 16 bis 20 Uhr,

Sa. 10 bis 17 Uhr, So. 10 bis 16 Uhr

www.eigenheimbern.ch

15.04.2021 bis 18.04.2021

Bauen+Wohnen, Aargau

Messegelände Tägerhard Wettingen

Öffnungszeiten: Do./Fr. 13 bis 20 Uhr, Sa./So. 10 bis 18 Uhr

www.messe-aargau.ch

11.03.2021 bis 14.03.2021

Energissima

Espace Gruyère, Bulle

Öffnungszeiten: Do.-Sa. 10 bis 18 Uhr, So. 10 bis 17 Uhr

www.energissima.ch

Messetermine

18.01.2022 bis 21.01.2022

Swissbau, Basel

Messezentrum Basel

Öffnungszeiten: Werden später veröffentlicht auf

www.swissbau.ch

18.03.2021 bis 21.03.2021

Eigenheim.2021, Solothurn

CIS-Sportcenter Solothurn

Öffnungszeiten: Do. 17 bis 20 Uhr, Fr. 16 bis 20 Uhr,

Sa. 10 bis 18 Uhr, So. 10 bis 17 Uhr

www.eigenheimmesse-solothurn.ch

19.02.2021 bis 21.02.2021

Immozionale Thurgau

Dreispitz Kreuzlingen

Öffnungszeiten: Fr. 15 bis 19 Uhr, Sa. 10 bis 17 Uhr,

So. 10 bis 16 Uhr

www.immozionale.ch

05.03.2021 bis 07.03.2021

inhaus Ostschweizer Messe für Wohnen,

Haus und Garten, Weinfelden

Marktplatz Weinfelden

Öffnungszeiten: werden zu einem

späteren Zeitpunkt veröffentlicht auf

www.messen-weinfelden.ch

23.04.2021 bis 25.04.2021

Le Comptoir 180°

Centre d'Expositions et de Réunions de Martigny CERM

Öffnungszeiten: Do 16 bis 21.30 Uhr,
Fr/Sa 10 bis 21.30 Uhr, So. 10 bis 18 Uhr
www.180degres.ch

30.04.2021 bis 09.05.2021

BEA Bern

Bernexpo Bern

Öffnungszeiten: Täglich 9 bis 18 Uhr
www.bea-messe.ch

28.04.2021 bis 02.05.2021

SINE Salon de l'immobilier Neuchâtelois

Patinoires du Littoral, Neuenburg

Öffnungszeiten: Mi.-Fr. 14 bis 21 Uhr,
Sa. 10 bis 18 Uhr, So. 10 bis 17 Uhr
www.sine.ch

09.09.2021 bis 12.09.2021

Bauen & Modernisieren mit Eigenheim-Messe Schweiz, Zürich

Messe Zürich

Öffnungszeiten: Do./Fr. 10 bis 18 Uhr, Sa./So. 10 bis 17 Uhr
www.bauen-modernisieren.ch

22.09.2021 bis 26.09.2021

Bauen+Wohnen, Luzern

Messe Luzern

Öffnungszeiten: Do. 13 bis 20 Uhr,
Fr. 10 bis 18 Uhr, Sa./So. 10 bis 17 Uhr
www.messe-luzern.ch

18.11.2021 bis 21.11.2021

Bauen+Wohnen, Bern

Bernexpo Bern

Öffnungszeiten: Do./Fr. 10 bis 18 Uhr, Sa./So. 10 bis 17 Uhr
www.baumesse-bern.ch

18.11.2021 bis 21.11.2021

Bau+Energie Messe, Bern

Bernexpo Bern

Öffnungszeiten: Do./Fr. 10 bis 18 Uhr, Sa./So. 10 bis 17 Uhr
www.bau-energie.ch

Permanente Bau-Fachausstellungen

Bauarena, Volketswil

Industriestrasse 18, 8604 Volketswil

Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 9 bis 18 Uhr, Sa. 9 bis 16 Uhr
www.bauarena.ch

Schweizer Baumuster-Centrale, Zürich

Weberstrasse 4, 8004 Zürich

Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 9 bis 17.30 Uhr
www.baumuster.ch

Umweltarena, Spreitenbach

Türliackerstrasse 4, 8957 Spreitenbach

Öffnungszeiten: Mi. bis So. 10 bis 17 Uhr
www.umweltarena.ch



Bei uns dreht sich alles um Ihr Wohneigentum

Seit über 100 Jahren setzt sich der Hauseigentümergebund nachhaltig für die Anliegen der Wohn- und Grundeigentümer ein.

Mit unseren 335'000 Mitgliedern in über 100 kantonalen und regionalen Sektionen zählen wir zu den grössten Verbänden der Schweiz. Danke, dass auch Sie auf uns vertrauen.



Damit Ihr
Wohneigentum
noch mehr Freude
macht.

Ihre Vorteile beim HEV

- **Telefonische Rechtsauskunft** in Sachen Wohn- und Grundeigentum
- Fachzeitung **«Der Schweizerische Hauseigentümer»** (2x monatlich)
- **Vergünstigte Mitgliederpreise** auf Bücher, Ratgeber und Formulare
- **HEV-Mitglieder-Vergünstigungen** www.hev-shop.ch
- **Prämienrabatte** mit bis zu:
10% auf Zurich Versicherungen
25% bei Swica Krankenkasse
5% Erdbebenversicherung, uvm.
- **HEV-Hypothesen** zu Vorteilsbedingungen
- **Vergünstigungen** auf hilfreiche Praxiskurse rund ums Wohneigentum
- Attraktive **HEV-Reisen**
- Spannende **Freizeitangebote**
- und vieles mehr!

Der Hauseigentümergebund Schweiz ist die Dachorganisation der Wohneigentümer und Vermieter in der Schweiz.

Der Verband zählt rund 335'000 Mitglieder. Mit unseren über 100 Regionalsektionen und Kantonalverbänden sind wir überall nahe bei unseren Mitgliedern – auch bei Ihnen.

Seit mehr als 100 Jahren setzt sich der HEV konsequent und erfolgreich für die Förderung und Erhaltung des Immobilieneigentums ein. Dazu gehören die Eigentumsgarantie, nur so viel Bürokratie wie nötig, wirtschaftlich tragbare Vorschriften sowie auch massvolle Steuern, Gebühren und Abgaben.

Werden Sie jetzt Mitglied!

Der Hauseigentümergebund engagiert sich als Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum für seine Mitglieder. «Ihren» HEV bzw. Ihren Regionalverband finden Sie ganz in der Nähe.

Sie möchten mehr erfahren?

Auf www.hev-schweiz.ch/mitgliedschaft erfahren Sie alles Wissenswerte über uns. Ihre persönliche Anfrage nehmen wir gerne via info@hev-schweiz.ch entgegen. Oder Sie rufen uns ganz einfach an: 044 254 90 20.



Markus Meier, Direktor HEV Schweiz



HEV Schweiz
Seefeldstrasse 60, Postfach, 8032 Zürich
Telefon +41 44 254 90 20
info@hev-schweiz.ch
www.hev-schweiz.ch

**DIE Nr. 1 FÜR
WOHNEIGENTUM**

Die Schweizer Bauprofis: Hier wird Ihnen geholfen

Die nachfolgenden Verbände und deren Mitglieder stehen Ihnen für Auskünfte zu ihren Spezialgebieten gerne zur Verfügung.



Bauenschweiz – Dachorganisation der Schweizer Bauwirtschaft

Mehr als 70 Berufs- und Fachverbände sind Mitglieder bei der Dachorganisation der Schweizer Bauwirtschaft.

www.bauenschweiz.ch

BodenSchweiz – Verband der schweizerischen Fachgeschäfte für Linoleum, Spezialbodenbeläge, Teppiche und Parkett

BodenSchweiz ist der führende Verband der schweizerischen Fachgeschäfte für Linoleum, Spezialbodenbeläge, Teppiche und Parkett.

www.bodenschweiz.ch

BSA – Bund Schweizer Architekten

Er vertritt die beruflichen Anliegen seiner Mitglieder und des Berufsstandes und ist zudem mit Aspekten der Weiterbildung beschäftigt.

www.bsa-fas.ch

BSLA – Bund Schweizer Landschaftsarchitekten

Der gegenseitige Austausch zu Fachthemen, die gemeinsame Auseinandersetzung mit dem beruflichen Alltag sowie das Engagement für das kulturelle Erbe und die gesellschaftliche Wertschätzung unserer gestalteten Landschaften und urbanen Freiräume stehen im Mittelpunkt der Arbeit. www.bsla.ch

BWO – Bundesamt für Wohnungswesen

Ist das Kompetenzzentrum des Bundes für alle Fragen der Wohnungspolitik und beschäftigt rund 60 Personen. www.bwo.admin.ch

Energieexperten

Diese Plattform bietet in erster Linie Beratung zum Thema Energieeffizienz und einen Newsletter an. www.energie-experten.ch

energieschweiz

Dieser Zusammenschluss vereint freiwillige Massnahmen zur Umsetzung der Schweizer Energiepolitik und fördert das Wissen sowie die Kompetenz in Energiefragen. www.energieschweiz.ch

Entwicklung Schweiz – Verband der Gesamtdienstleister im Bau- und Immobilienmarkt

Die Mitglieder dieses Bündnisses haben sich vorgenommen, weitsichtig, gesamtheitlich und nachhaltig zu planen und so einen Beitrag zu einer gesellschaftlich verträglichen sowie ökonomisch und ökologisch sinnvollen Entwicklung des Landes zu leisten.

www.entwicklung-schweiz.ch

Feu Suisse – Verband für Wohnraumfeuerungen, Plattenbeläge und Abgassysteme

Seit 1889 empfiehlt sich dieser Branchenverband für die Betriebe des Ofenbau-, Plattengewerbes und für Abgasanlagen der Schweiz.

www.feusuisse.ch

FFF – Schweizerischer Fachverband Fenster- und Fassadenbranche

Der FFF fördert die Qualität und den Absatz von Fenstern aus inländischer Produktion. www.fensterverband.ch

Powerloop

Der neue Fachverband will der Schweiz eine sichere und intelligente Energieversorgung durch effiziente Gas-Elektrizitäts-Wärme-Kreisläufe ermöglichen. www.powerloop.ch

fsai – Verband freierwerbender Schweizer Architekten

Er steht für die Professionalität und das ethische Bewusstsein des freierwerbenden Architekten und legt Wert auf die kulturelle, soziale und wirtschaftliche Rolle des Architekten, indem er auf eine nachhaltige Entwicklung achtet und unermüdlich nach Qualität strebt. www.fsai.ch

FSU – Fachverband Schweizer Raumplaner

Dieser Verband empfiehlt Mitglieder, die als politisch unabhängige Planende einen Beitrag zur Aufwertung Lebensraumes leisten wollen.

www.f-s-u.ch

Gebäudehülle Schweiz – Verband Schweizer Gebäudehüllen-Unternehmungen

Befasst sich mit der Weiterentwicklung von Gebäudehüllen und Optimierung der energetischen Bilanz. www.gh-schweiz.ch

HEV – Schweizerischer Hauseigentümergeverband

Über 330 000 Wohneigentümer nutzen als Mitglied umfassende Informationen rund ums Wohneigentum, Service und Beratung. www.hev-schweiz.ch

IGQ Heizungsfachsanierung

Die Beratungsstelle vernetzt Informationen, Fachwissen sowie entsprechende Handwerksbetriebe in der gesamten deutschen Schweiz. Ratsuchende haben online kostenlos Zugang zu den gesammelten Daten. www.heizungsfachsanierung.ch

Holzbau Schweiz – Branchenverband der Holzbaubetriebe

Der Branchenverband versteht sich als Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum im Markt und ist für die ganze Holzbaubranche tätig. www.holzbau-schweiz.ch

ISP – Interessengemeinschaft der Schweizerischen Parkettindustrie

Der ISP fördert den Absatz von Schweizer Parkett und die Aus- und Weiterbildung der Parkettleger. www.parkett-verband.ch

JardinSuisse – Unternehmerverband Gärtner Schweiz

Der Unternehmerverband der eidgenössischen Gärtner vertritt die Interessen der Gärtnerbranche gegenüber Bund, Kantonen und Dritten. Der Verband bietet seinen Mitgliedern eine umfassende Palette von Dienstleistungen an. Dazu gehören etwa Beratung und die Hilfe bei der Zertifizierung von Betrieben. www.jardinsuisse.ch

Kammer Unabhängiger Bauherrenberater KUB/SVIT KUB

Diese Einrichtung unterstützt Bauherren vor allem im Vorfeld ihrer Projekte mit Beratung. www.svit.ch

Küche Schweiz – Branchenverband der Küchenspezialisten

Gesamtschweizerischer Branchenverband der Küchenspezialisten. In Küche Schweiz sind die Anbieter von Haushaltsküchen (Hersteller, Importeure, Fachhändler) sowie von Einbaugeräten und Spülen zusammengeschlossen. www.kueche-schweiz.ch

MV – Mieterinnen- und Mieterverband

Etwas mehr als 210 000 Mitglieder engagieren sich für ein mieterfreundliches Mietrecht und den Mieterschutz. www.mieterverband.ch

Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz NNBS

Engagiert sich dafür, dass nachhaltiges Bauen in der Schweiz zunimmt und fördert die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, öffentlicher Hand, Bildung, Politik und Wissenschaft. www.nnbs.ch

SBV – Schweizerischer Baumeisterverband

Die SBV kümmert sich um Berufsbildung, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Gesamtarbeitsverträge der Unternehmungen des Hoch- und Tiefbaus sowie verwandter Zweige des Bauhauptgewerbes. www.baumeister.ch

Schweizerische Fachstelle für behindertengerechtes Bauen

Sie gibt Informationen und leistet Beratungsdienste. www.hindernisfreie-architektur.ch

Schweizerischer Fachverband Fenster- und Fassadenbranche FFF

Der Verband unterhält ein Netzwerk von Experten und Beratern für alle Themen rund ums Fenster, darunter auch Einbruchschutz. www.fff.ch

SGUV – Schweizerischer Gerüstbau-Unternehmer-Verband

Setzt sich seit 1988 für die Anliegen des Gerüstbaus ein und unterstützt die Mitglieder durch ein breites Dienstleistungsangebot. www.sguv.ch

SGVSB – Schweizerischer Grosshandelsverband der Sanitären Branche

Der SGVSB verbessert laufend die Möglichkeit seiner Mitglieder, auf dem Sanitärmarkt nachhaltig erfolgreich zu sein. www.dasbad.ch

SIA – Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Knapp 16 000 Mitglieder engagieren sich für Qualität im Bauen und verbindliche Standesregeln. www.sia.ch

SIV – Schweizer Immobilienschätzer-Verband

Er fördert das Immobilienbewertungswesen im Interesse von Behörden, Grundeigentümern, Investoren, Planern und Banken. www.siv.ch

SMGV – Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband

Er setzt sich ein für die Wahrung und Förderung aller Berufsinteressen des Gewerbes und bietet Aus- und Weiterbildung an. www.smgv.ch

SPV – Schweizerischer Plattenverband

Er engagiert sich vor allem um die Handwerksaus- und -weiterbildung in diesem Bereich. www.plattenverband.ch

Schweizer Brandschutz

Bietet Beratung und entsprechende Schulungen an.
www.schweizer-brandschutz.ch

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches

Er setzt sich für eine sichere und nachhaltige Versorgung mit Gas und Wasser ein. www.svgw.ch

Suissetec – Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband

Der Branchen- und Arbeitgeberverband versteht sich als Sprachrohr von Unternehmen und Organisationen aus den Bereichen Spenglerei/ Gebäudehülle, Sanitär, Heizung, Lüftung und Klima/Kälte.
www.suissetec.ch

SVIT – Schweizerischer Verband der Immobilienwirtschaft

Repräsentiert über 2000 Firmenmitglieder mit rund 28 000 Mitarbeitern im Bereich Immobiliendienstleistungen wie Bewirtschaftung, Verkauf, Beratung, Entwicklung und Schätzung. www.svit.ch

Swissolar – Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie

Swissolar vertritt die Interessen von rund 500 Verbandsmitgliedern mit rund 6500 Arbeitsplätzen innerhalb der Schweizer Solarenergiebranche in der Öffentlichkeit, der Politik und gegenüber den Behörden.
www.swissolar.ch

SZFF – Schweizerische Zentrale für Fenster und Fassaden

Diese Organisation befasst sich mit anspruchsvollen Fenstern, mit Fassaden und Verglasungen aller Art bis zu integralen, interaktiven Gebäudehüllen und fördert die Erweiterung der Marktanteile dieser Produkte. www.szff.ch

Verein Holzenergie

Er bietet auch individuelle Beratungen und Fortbildungen zum Thema Heizen mit Holz an. www.holzenergie.ch

VSEI – Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen

Vertritt und fördert die politischen und wirtschaftlichen Interessen der Elektro- und Telematik-Installationsbranche. www.vsei.ch

VSGU – Verband Schweizerischer Generalunternehmer

Das Ziel der 20 Mitgliedfirmen, unter anderem Allreal, HRS, Frutiger und Implenia, ist, das Gesamtleistungsdenken der Bauwirtschaft zu fördern.
www.vsgu.ch

VSSM – Verband Schweizerischer Schreinermeister und Möbelfabrikanten

Vereint und repräsentiert rund 2300 Mitgliedfirmen, mehr als 21 000 Beschäftigte und über 3000 Auszubildende der Innenausbau-Branche. Vertritt und fördert die Interessen der Schreiner und steht ihnen beratend zur Seite. Fördert den Nachwuchs und verhandelt mit den Gewerkschaften. www.vssm.ch

VST – Verband Schweizerische Türenbranche

In erster Linie fördert der Verband den technischen und ökologischen Fortschritt sowie die Qualitätssicherung von Türen. www.tueren.ch

Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz FWS

Der Verband fördert das neue Wärmepumpen-System-Modul als neuen Schweizer Standard für Planung und Bau von Wärmepumpenanlagen bis 15kW Wärmepumpen-Heizleistung. www.wp-systemmodul.ch

Wohnbund – Wohnungspolitik Schweiz

Mitglieder aus den drei Dachverbänden SVW, SWE und VLB beraten, geben Infos und Impulse an 1500 Wohnbaugenossenschaften und Stiftungen. www.wohnbund.ch



Faustregeln für einen möglichst reibungslosen Bauverlauf

Wer sich ein Eigenheim leistet, muss während der Bauperiode mit Unwägbarkeiten und manchmal auch unangenehme Überraschungen rechnen. Diese Risiken lassen sich minimieren, wenn eine überlegte Planung vorausgegangen ist und der Bauherr sicher sein kann, geeignete Partner zur Seite zu haben. Mit der nötigen Nüchternheit muss sich der Bauherr immer wieder vor Augen führen, welche zusätzlichen Wünsche sich mit dem vorhandenen Budget umsetzen lassen. So lässt sich verhindern, dass die Kosten am Schluss aus dem Ruder laufen.



Für den Bau eines Einfamilienhauses sollte der Bauherr hierzulande zwischen einer halben und einer Million Franken zur Verfügung haben. Zusätzlich sind je nachdem auch Kosten für Baugrundstück und Umgebungsgestaltung mit einzurechnen. Ein Durchschnittswert von 800 Franken pro Kubikmeter Bauvolumen ist für einen mittleren Ausbaustandard realistisch, kann aber auch als minimaler Orientierungswert bei der Planung genommen werden. Es gilt also, im Voraus zu überlegen, ob man sich vielleicht nicht eher nicht für eine Eigentumswoh-

nung in einem Mehrfamilienhaus entscheidet. Denn erfahrungsgemäss kostet der Wohnraum eines Einfamilienhauses fast doppelt so viel. Will man trotzdem bauen, lohnt es sich auf jeden Fall, diese Fragen zu beantworten: Wo können effektiv Kosten eingespart werden und sollten sie keinesfalls beschnitten werden? Mit anderen Worten – der erste Schritt bei der Planung besteht darin, das Budget zu bestimmen und seine finanziellen Möglichkeiten richtig einzuschätzen.

Der erste Schritt bei der Planung besteht darin, seine finanziellen Möglichkeiten richtig einzuschätzen.

Auf der Suche nach den richtigen Partnern

Am besten führt man eine gründliche Recherche durch, um sich über die tatsächliche Kostensituation zu informieren. Natürlich kann man Freunde oder Bekannte, die Erfahrungen mit einem Hausbau haben, konsultieren. Viel effizientere und genauere Beurteilung gewinnt man jedoch, wenn man sich an einen Architekten wendet. Dieser sollte aber auch Erfahrung im Bau von Einfamilienhäusern nachweisen und Interesse am kostenbewussten Bauen zeigen. In dieses Profil könnte ein Architekt passen, der sich gut im Kostenwesen auskennt und die Bauleitung möglichst im eigenen Büro betreibt. Fehlen diese Voraussetzungen, ist die Einbindung von einem externen Baumanagement empfehlenswert, und zwar noch in der Entwurfsphase. Weiterhin sind Fachplaner und Bauunternehmen mit grösster Aufmerksamkeit zu wählen.

Für den frischgebackenen Hausbesitzer hört der finanzielle Aufwand nicht mit den Baukosten auf.

Sich genügend Zeit in der Planungsphase nehmen

Der Eigenheimbesitzer ist selbstverständlich die zentrale Figur beim Festlegen der Budgetgrenze. Damit dieses Li-

mit nicht im Nachhinein überschritten wird, sollte er sich möglichst an den Plan halten. Wer während des Bauverlaufs fortwährend Änderungen vornehmen will, verursacht Mehraufwand und dadurch auch eine Erhöhung der Kosten. Es ist daher empfehlenswert, sich bei der Planung genug Zeit zu lassen, um möglichen späteren Problemen aus dem Weg zu gehen. Auch sollte man sich im Sinne der Kostenreduzierung gut überlegen, ob nicht auf manche gewünschte Extras verzichtet werden soll. Dachgauben, Auskragungen und Nischen sehen vielleicht ganz attraktiv aus, könnten aber beispielsweise das sorgfältig zusammengesetzte Budget übersteigen. Auch das Experimentieren ist mit Vorsicht zu geniessen. Man sollte besser keine Risiken mit wenig bewährten Baumaterialien oder Technologien eingehen. Stattdessen setzt man lieber auf herkömmliche und standardisierte Systeme und Produkte. Wer auf der sicheren Seite sein will, sollte auch bei Türen-, Fenster- und Dachformen dieses Prinzip anwenden. Diese sollten nicht nur aus ästhetischen, sondern auch aus Kostengründen einheitlich



sein. Auch bei der Wahl der Werkstoffe kann man kaum etwas falsch machen, wenn man sich für das Erprobte entscheidet.

Edelrohbau hilft beim Sparen

Wer seine Erstellungskosten reduzieren möchte, für den könnte ein Edelrohbau richtig sein. Dabei wird das Gebäude mit unbehandelten inneren Oberflächen wie Wände und Decken abgenommen.

An anderen Stellen kann ebenfalls eingespart werden. Um die Baukosten in vernünftigen Massen zu halten, sollte sich der angehende Hausbesitzer über den wirklichen Platzbedarf Gedanken machen. Es ist für das Budget durchaus schonend, wenn man mit seinen Wünschen nicht übertreibt.

Beim Innenausbau ergeben sich ebenfalls einige Sparmöglichkeiten, obwohl die Kosten dafür nur etwa ein Achtel der Erstellungskosten ausmachen. Wenn es dazu kommt, wird man trotzdem auf manche Preisunterschiede aufmerksam. Zum Beispiel ist die Spanne zwischen Parkett- und Vinylböden gravierend. Auch gibt es Küchen und Badezimmer, die quasi ein Vermögen kosten. Deswegen sollte im Voraus gut abgeklärt werden, was wirklich benutzt werden wird. Nicht alle Haushaltsgeräte auf dem Markt kommen für jeden infrage, auch nicht alle Armaturen. Es muss etwa nicht unbedingt eine Rainshower-Duschbrause sein, die pro Minute 25 Liter Wasser durchlässt. Auch braucht nicht jeder Haushalt eine Wärmeschublade.

Was tun bei nicht begründbaren Budgetüberschreitungen?

Falls trotz aller Überlegungen das eingeplante Budget überschritten wird, könnten Leistungen eingeschränkt werden. Nicht immer ist der Eingriff in die obligatorischen Geldreserven gerechtfertigt. Der Bauherr darf auch den Projektumfang beschränken oder den Ausbaustandard auf die Vorstufe setzen.

Wege der Finanzierung

Annähernd 20 Prozent des Hauspreises sollte der Bauherr selbst schultern. Die Belastung durch Hypothekenzins, Rückstellungen für den Unterhalt und Amortisation der zweiten Hypothek dürfen 30 Prozent des Einkommens nicht überschreiten.

Für den frischgebackenen Hausbesitzer hört der finanzielle Aufwand nicht mit den Baukosten auf. Denn Unterhalt und spätere Renovierungen müssen auch gemeistert werden. Deswegen sollte man Rückstellungen schaffen. Als eine vernünftige jährliche Rückstellung gelten 1,5 bis 2,5 Prozent der Bausumme.

Der Wert einer Immobilie wird vor allen Dingen über die Baukosten und den Bodenpreis bestimmt. Da die Baukosten vom Markt geregelt werden und sich derzeit von Ort zu Ort kaum noch unterscheiden, fällt eher der Bo-



denpreis ins Gewicht. Da kann man je nach Lage und Ort auf grosse Schwankungen stossen. Beim Kauf eines Eigenheims verlangen die Banken vom Käufer mindestens 20 Prozent der Summe als Eigenkapital. Erst in diesem Fall kann man dann die restlichen 80 Prozent mittels Hypothekarkredit finanzieren. Kostet die Liegenschaft 900 000 Franken, muss der Antragsteller nachweisen, dass ihm 180 000 Franken zur Verfügung stehen. Dieses Kapital besteht üblicherweise aus Ersparnissen, Geld aus dem Verkauf von Wertpapieren oder einer anderen Immobilie sowie aus unbelehntem Bauland. Weitere Möglichkeiten, auf die man beim Kauf und Bau von Wohneigentum zur Selbstnutzung zurückgreifen kann, stellen die Pensionskasse oder die dritte Säule dar

Man sollte besser keine Risiken mit wenig bewährten Baumaterialien oder -technologien eingehen.

Folgen falsch verstandener Sparsamkeit?

Wie bei vielen anderen Dingen sollte man es auch mit der Sparsamkeit nicht übertreiben. An gewissen Orten ist es sogar der falsche Ansatz. Beispielsweise beim Energiesystem des Einfamilienhauses. Dort sollten die längerfristigen Betriebskosten im Mittelpunkt der Entscheidung stehen. Denn in einem energieeffizienten Haus fällt der Betrieb wesentlich günstiger aus. Mit der Zeit lassen sich die meistens etwas höheren Anschaffungskosten schnell ausgleichen.

Nicht sparen sollte man auch bei den Handwerkerhonoraren. Tiefe Honorare können möglicherweise Qualitätseinbussen nach sich ziehen oder dafür sorgen, dass die vereinbarten Termine nicht eingehalten werden. Nicht selten sind danach Nachbesserungen erforderlich, was den Hausbauer für seinen anfänglichen Kostendruck teuer zu stehen kommen kann.



Wer sich gegen stark steigende Zinsen absichern will, kann dies durch Zahlung einer Prämie mit einer Zinsobergrenze tun.

Die Bandbreite der Hypotheken

Variable Hypotheken sind zeitlich nicht begrenzt. Beim Festlegen und späteren Anpassungen des Zinssatzes orientiert sich die Bank am allgemeinen Zinsniveau und an den Angeboten anderer Finanzinstitute. Früher waren Hypotheken mit variablen Zinsen sehr beliebt. Mit der lang anhaltenden Tiefzinsphase hat sich das verändert, denn Fest- und Libor-Hypotheken bieten den Hypothekarnehmern attraktivere Konditionen.

Festhypotheken haben in der Regel eine Laufzeit von einem Jahr bis zu 15 Jahren. Der Zinssatz bleibt vom Vertragsabschluss bis zum endgültigen Abzahlen unverändert. Der Zins fällt bei längerer Laufzeit höher aus.

Bei der sogenannten Libor-Hypothek bindet man sich an eine Mischform aus variabler/fester Hypothek. In den meisten Fällen ist die Laufzeit fest und der Zins variabel. Dieser wird je nach Modell alle ein, drei oder sechs Monate dem Libor-Satz angepasst (Libor = London Interbank Offered Rate). Wer sich gegen stark steigende Zinsen absichern will, kann dies durch Zahlung einer Prämie mit einer Zinsobergrenze (Cap) tun.

Die Banken bieten auch Kombinationen aus den bereits beschriebenen Modellen an. Eine Kombihypothek kann eine variable und/oder eine Libor- mit einer Festhypothek vereinen. Spezialhypotheken etwa für Ersterwerber mit Zinsbonus oder eine Ökohypothek mit Zinsbonus für Liegenschaften, die nach ökologischen Massstäben gebaut wurden, sind ebenfalls verfügbar.

Das passende Baugrundstück ausfindig machen

Ein passendes Grundstück zu finden, ist in der Regel eine komplexe Aufgabe. Denn viele wichtige Kriterien müssen berücksichtigt werden. Dazu zählen nicht nur Grösse, Lage und Gemeinde, sondern auch etwa Ausrichtung zur Sonne – falls man sich eine Photovoltaikanlage zulegen möchte. Zur höheren Lebensqualität gehört auch eine ausgebaute Infrastruktur mit Verkehrsanbindung, medizinischer Versorgung, Schulen und nicht zuletzt Einkaufsmöglichkeiten im Wohnviertel.

Dabei ist auch wichtig, seine gegenwärtige familiäre Situation zu berücksichtigen, sowie mögliche künftige Entwicklungen in Betracht zu ziehen. Eine junge Familie braucht bald eventuell mehr Platz, während ältere Lebenspartner mit dem Auszug ihrer Kinder rechnen müssen. Im ersten Fall wäre mehr Platz notwendig und im zweiten steht später ungenutzter Raum zur Verfügung. Man sollte sich am besten schon im Vorfeld Gedanken machen, wie man diesen sinnvoll einsetzen könnte. Nichts spricht auch dagegen, dass man bereits in jüngeren Jahren für ein angenehmeres Seniorenalter sorgt. Das kann auch in der Phase der Planung erfolgen, etwa indem man den Wohnraum von Anfang an nach altersgerechten Kriterien gestalten lässt.

Die Form des Grundstücks spielt eine grosse Rolle

Bevorzugt werden nicht ohne Grund Parzellen mit quadratischem Grundriss. Bei einem schmalen und lang gezo-

genen Grundstück sind die Bauarbeiten oftmals wesentlich schwieriger zu bewerkstelligen. Die optimale Mindestgrösse beträgt 500 Quadratmeter. Im Baugesetz wird durch die sogenannte Ausnutzungsziffer das Verhältnis zwischen Grundstücks- und Wohnfläche meist vorgegeben. Bevor endgültig eine Wahl getroffen wird, sollte man sich über Grenzabstände und die künftigen Baumöglichkeiten auf den Nachbargrundstücken informieren. Weiter zu beachtende Punkte sind die Einordnung in die nähere Umgebung, den Baumbestand sowie bestehende Häuser und Stützmauern.

Durch Behördenbesuch Unklarheiten vermeiden

Bevor das Grundstück gekauft wird, muss man sich mit der Gemeindekanzlei in Verbindung setzen. Der Grund dafür ist, dass nur über das Altlastenkataster herausgefunden werden kann, ob der Untergrund des Bauplatzes womöglich belastet ist. Auch dort kann man Informationen über Infrastrukturprojekte, etwa eine neue Strasse, oder weitere geplante Bauprojekte in der Nähe des künftigen Eigenheims erhalten.

Mit dem Kauf des Grundstücks beginnt die nächste Phase der Unternehmung, die Bauplanung. Hierfür genauso wie für die Ausführung sind Experten gefragt. Dennoch sollte der Bauherr über ein Minimum an nützlichen Kenntnissen auf diesem Gebiet verfügen, um die möglichen Anbieter und deren Leistungen besser einschätzen zu können. Wenn das Bauamt den Architektenentwurf genehmigt hat, steht dem Baubeginn nichts mehr im Wege. Nicht selten werden mit dem Bau Generalunternehmer beauftragt, die genau wie manche Architekten Leistungen aus einer Hand anbieten oder die einzelnen Gewerke koordinieren.

Wen mit Bauplanung und Ausführung beauftragen?

Wenn ein Terrain in die engere Auswahl aufgenommen wird, braucht der potenzielle Käufer einen professionellen Rat, um Eignung und Preis richtig beurteilen zu können. Ein Architekt oder ein Generalunternehmer prüft, ob das Grundstück in der gewünschten Art bebaubar ist und ob der Preis dem ortsüblichen Niveau entspricht. Der Bau seines Eigenheims einem Architekten anzuvertrauen ist eine wichtige Entscheidung, denn Bauherr und Architekt sollen während des ganzen Prozesses zusammenarbeiten, um möglichst viele der Ideen des Bauherrn umzusetzen.

Wo der Bauherr verlässliche Hilfen findet

Tipps, wo man Hilfe finden kann, können beispielsweise Bekannte geben, die schon ein Bauprojekt abgeschlossen haben. Weitere nützliche Informationen findet man bei Fach- und Wohnzeitschriften, auf deren Seiten bereits vollzogene Projekte detailliert dargestellt werden. Als hilfreiche Adressen können sich Architektenverzeichnisse im Internet erweisen sowie Fachverbände.

Eigenständig bauen oder lieber eine Hauskonstruktion im Baurecht?

Eine Frage, die schon im Vorfeld abzuklären ist, ist das Eigentum des Grundstücks. Der Landanteil des Bauteils kann bis zu 30 Prozent der Gesamtkosten erreichen. Eine weitere und günstigere Option stellt nach wie vor der Hausbau im Baurecht dar. Hierbei werden jährlich Baurechtszinsen für ein Grundstück entrichtet, das sich im Besitz eines Baurechtsgebers befindet. Dazu zählen Privatpersonen, Stiftungen oder Gemeinden. Baurechtsverträge können für eine Laufzeit von bis zu 100 Jahren abgeschlossen werden. Wenn dann der Vertrag nicht verlängert wird, geht das Gebäude gegen eine Entschädigung in den Besitz des Baurechtsgebers über.

Wer den Architekten auch mit der Bauleitung beauftragen möchte, sollte nach einem in der näheren Umgebung tätigen Architekten suchen. So kann man sicher sein, dass er bei Problemen rechtzeitig auf die Baustelle kommen kann. Ausserdem ist es empfehlenswert, sich mit den Referenzobjekten der möglichen Kandidaten zu beschäftigen und eventuell mit den jeweiligen Bauherren über die gemachten Erfahrungen zu sprechen. So kann man bei Zweifeln sehen, in wieweit die eigenen Vorstellungen mit dem Stil des Architekten übereinstimmen und eine entsprechende Entscheidung treffen.

Bevor man abgeklärt hat, dass die passende Person gefunden ist und ein Vertrag abgeschlossen wird, sind ein weitere Schritte zu empfehlen. Man kann beispielsweise vorerst nur eine Vereinbarung für die Erstellung eines Vorprojekts samt Kostenschätzung abschliessen. Falls Architekt und Bauherr in dieser ersten Phase ihre Ansichten nicht anpassen können, ist es ohne Vertrag einfacher, die Zusammenarbeit nach Ende des Vorprojekts zu beenden. In diesem Fall ist der entsprechende Aufwand bis zu diesem Zeitpunkt zu bezahlen. Dann kann ein anderer Architekt für die weiteren Phasen engagiert werden.

Der Generalunternehmer als erste Wahl

Falls die Bauprojekte komplexer sind, werden sie meistens Generalunternehmern anvertraut. Die Vorteile sind offensichtlich, da der Bauherr in diesem Fall nicht mit jedem einzelnen Handwerker einen Vertrag abschliessen muss. Der Generalunternehmer kümmert sich darum. Er holt die Angebote ein und erteilt die Aufträge. Üblicherweise unterbreiten Generalunternehmer eine Offerte für ihre Leistungen zu einem fixen Preis. Sie verpflichten sich durch den Vertrag zu einem festen Fertigstellungstermin. In der Regel wird diese Vorgehensweise bei Fertig- oder Systemhäusern eingesetzt. In diesem Fall ist nur ein einziger Vertrag mit einem Generalunternehmer notwendig. Auch ein individuell mit einem Architekten geplantes Projekt kann an einen Generalunternehmer vergeben werden.



Die Rolle der Bauherrenberatung

Das Errichten eines Einfamilienhauses sowie der Kauf einer Wohnung ab Papier können sich für einen Laien als Aufgabe erweisen, die deutlich schwieriger wird, als man gedacht hat. Das Risiko, dass manche Fehler aus Mangel an Erfahrung teuer bezahlt werden können, ist nicht eben gering. Nicht immer stellen der Immobilienmakler oder der Architekt eine Hilfe bei Vermeidung von Fehlern bereit, so wie man es gerne hätte. Auch wenn der Architekt vom Bauherrn beauftragt ist, trägt er die Verantwortung nur zu einem Teil selber und der Makler ist seinem Auftraggeber verpflichtet.

Daher kann sich eine Bauherrenberatung lohnen. Für Hilfe kann man sich in diesem Fall an erfahrene Architekten oder Ingenieure etwa aus der Kammer unabhängiger Bauherrenberater (KUB) wenden. Die Honorare bewegen sich von 180 bis 200 Franken pro Stunde. Dieser Betrag ist nicht unbedingt der niedrigste, den man sich vorstellen kann. Allerdings wird dies durch den Stundenaufwand kompensiert. Rund 20 Stunden beträgt der Aufwand für die Beratung beim Bau eines kleineren Einfamilienhauses oder einer Eigentumswohnung. Damit liegt der Endbetrag in der Regel bei knapp 4000 Franken.

Zudem sollte man rechtzeitig an einen externen Berater denken und nicht dann, wenn es schon fast zu spät ist. Das bedeutet vor der Unterzeichnung der Verträge und bevor wichtige Entscheide gefällt wurden. Der Berater bietet Hilfe bei der Prüfung von Verträgen, Offerten und Plänen, beim Erstellen von Pflichtenheften sowie beim Festlegen wichtiger Eckwerte, etwa des Energiestandards.

Kammer unabhängiger Bauherrenberater KUB/SVIT KUB,
Brunaustasse 39, 8002 Zürich. T: 044 521 02 07. www.svit.ch

Generalunternehmen – Vorzüge und Nachteile

In diesem Fall erarbeitet ein Architekt den Entwurf und dann sorgt lediglich ein Ansprechpartner für die nächsten Schritte. Meistens wird der Preis für die vertraglich vereinbarten Leistungen schon im Voraus festgelegt. Wenn eine Forderung auf Mängelbehebung erhoben wird, übernimmt der Generalunternehmer die Verantwortung dafür. Auch er haftet dafür, dass der ausgemachte Einzugstermin eingehalten wird. Ansonsten unterliegt er je nach Vertragsbedingungen einer Konventionalstrafe.

Ein Risiko für den Bauherrn kann im Prinzip nur im Falle einer Insolvenz entstehen. Geht der Generalunternehmer bankrott, wird auch der Bau eingestellt. Auch hat der Bauherr meistens kein Recht auf Mitrede bei der Auswahl der Handwerker. Kann der Generalunternehmer die von ihm verpflichteten Handwerker nicht entlohnen, halten sie sich nicht selten am Bauherrn schadlos. Dann könnte es zu einer Situation kommen, dass manche Leistungen zweimal bezahlt werden müssen – einmal an den Generalunternehmer und dann auch noch an die Handwerker. Sollten die Baukosten tiefer als budgetiert ausfallen, profitiert nur der Generalunternehmer davon, wenn man zuvor keine offene Abrechnung vereinbart hat.

Als «Generalunternehmer» bezeichnen sich auch viele Architekten und Bauunternehmer ohne die entsprechende Erfahrung. Es wird deswegen empfohlen, dass ihre Referenzen im Vorfeld geprüft werden. Am besten arbeitet man mit Unternehmen zusammen, die zum Verband Schweizerischer Generalunternehmer (www.entwicklung-schweiz.ch) gehören.

Bevor der Hausbau seinen Lauf nimmt

Das Vorprojekt wird in der Regel nach der Bauordnung im Massstab 1:200 oder 1:100 aufgesetzt. Dort sind alle Grundrisse, Schnitte und Fassaden verzeichnet. Dank dieses Dokuments kann man sich einen Überblick über die wichtigsten Raumgrössen, Abmessungen und Abstände verschaffen. Als Ergänzung dienen ein Kurzbeschrieb sowie die geschätzten Anlagekosten. Es besteht auch die Möglichkeit, neben dem Vorprojekt auch ein Modell oder eine 3D-Visualisierung anfertigen zu lassen.

Steht der Innenausbau mit Stil und Preis in Einklang?

Als nächster Schritt zeichnet der Architekt die Bauprojektpläne. Die Darstellung erfolgt im Massstab 1:100 oder 1:200 und die zugehörige Katastersituation im Massstab 1:500 oder 1:100. Mithilfe der massstabsgetreuen Pläne werden die Grundlagen für eine planbare und überprüfbare Nutzung gelegt. Ist-, Ideal- und Sollzustand müssen dabei miteinander verglichen werden. Auch ist dadurch möglich einen Eindruck vom Erscheinungsbild seines zukünftigen Hauses zu bekommen. Dabei sollte geprüft werden, ob der Innenausbau mit Stil und Preis des Eigenheimes in Einklang steht.

Ist soweit alles geklärt, werden die Bautechniken festgelegt. Danach bestimmt man die Materialien für Aussen- und Innenausbau. Auch wählt man die Gebäudetechnik, wie Heizung, Sanitär und Elektro, aus. Weiterhin geht es um das Energiekonzept, also ob Niedrigenergie oder Minergie in Frage kommen. Schliesslich spricht man sich über die wirtschaftlichen Anforderungen ab – Anschaffungskosten für die Anlagen und sowie laufende Kosten für den Unterhalt.

Ausschreibung, Publikation und Bewilligung

Die Bewilligungsbehörde veranlasst die öffentliche Ausschreibung, wenn das dreidimensionale aus Metallstangen oder Winkellatten bestehende Baugespann zur Visualisierung des geplanten Gebäudes steht. Erst danach erfolgt die amtliche Publikation. Liegen nach Ablauf der Einsprachefrist keine Einsprachen vor, wird üblicherweise die Bewilligung erteilt.

Nun kann der Bauherr den Beginn der Arbeiten in die Wege leiten. Das sollte allerdings möglichst schnell getan werden. Bewilligungen sind nämlich zeitlich begrenzt und je nach Gemeinde nach einem bis zwei Jahren nicht mehr gültig. Als Baubeginn gilt das Einmessen des Schnurgerüsts. Auf jeden Fall sollte vermieden werden, dass die Richtlinien in der Baubewilligung nicht genau beachtet werden. Besteht ein Wunsch nach Abweichung von den bereits genehmigten Plänen, muss vorgängig eine Revision beantragt werden.

Baubeschrieb und Kostenvoranschlag

Wenn der bautechnische Planungsprozess erst einmal abgeschlossen ist, beginnt die organisatorische Planung des Bauablaufs. Der nächste Abschnitt befasst man sich mit dem Baubeschrieb und Kostenvoranschlag.

Im Baubeschrieb werden alle Materialien, Konstruktionen und Farben genau bestimmt. Auch Angaben über Installationen und deren Ausrüstung sind dort festgelegt. Grundlage für die Einteilung ist der Baukostenplan (BKP). Die Qualität wird ebenfalls im Baubeschrieb verbindlich dargestellt. Die Geldmittel, die man pro Gewerk bereitstellt, stehen im Kostenvoranschlag (KV). Der detaillierte KV präsentiert die Baukosten relativ genau. Dennoch sollte man mit einer Abweichung in einer Spanne von etwa drei bis fünf Prozent rechnen. Falls Überschreitungen oberhalb der Zehnprozentmarke liegen, ist der Bauherr nicht verpflichtet, diese beachtlichen Abweichung einfach hinzunehmen.

Die Bedeutung des Bauprogramms

Aus dem Bauprogramm geht hervor, wie die Arbeiten bis zum Einzug zeitlich ablaufen müssen. Laufend muss kontrolliert werden, ob die Vorgaben eingehalten werden. Veränderungen müssen festgehalten werden. Bauherren und ihre Kreditinstitute ihrerseits finden im Finanzplan den Verlauf der Kreditzahlungen und allfälliger Änderungen.

Ein Blick auf die Baukosten

Nebenkosten, die während des Baus anfallen, werden auch vom Bauherrn getragen. Also sollten diese bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Alle Energie- und Vermessungskosten, sowie die Versicherungsprämien und die Ausgaben für Hausanschlüsse und Aussenanlagen sind schon in der Planung vorzusehen. Zu den Nebenkosten zählen aber auch Gebühren für die Erteilung der Baugenehmigung oder Gebühren, die beim Kauf fertiger Häuser Maklern und Notaren zustehen. Falls man in den Besitz eines schlüsselfertigen Gebäudes kommen möchte, empfiehlt es sich, die Klauseln für den Zahlungsplan im Vertrag vor dessen Abschluss in Ruhe zu studieren.

Vor der Vereinbarung eines Werkvertrags findet eine Ausschreibung statt. Dafür übernimmt der Architekt oder der beauftragte Experte die Verantwortung. Dieser Vertrag wird in mehrfacher Ausfertigung unterzeichnet, nachdem der Auftraggeber seine Entscheidung getroffen hat. Dem Finanzrapport, der als Ergänzung zum Kostenvoranschlag dient, kann man entnehmen, wie sich die Kosten auf der Baustelle in Wirklichkeit entwickelt haben. Werden Abweichungen von KV und Finanzplan festgestellt, ist eine genehmigungspflichtige Begründung erforderlich.

Für Hilfe kann man sich an erfahrene KUB-Architekten oder -Ingenieure wenden.





Wenn sich beim Bauen Probleme ergeben, liegt es erfahrungsgemäss an mangelnder Kommunikation.

Wer kümmert sich um die Aufsicht der Bauarbeiten?

Die Aufsicht der Bauarbeiten zählt in der Regel zu den Verpflichtungen des Architekten oder des General- beziehungsweise Totalunternehmers. Trotzdem wäre es ratsam, dass der Bauherr den Baufortgang ebenfalls im Auge behält und dessen Ausführung regelmässig verfolgt.

Die erste Etappe ist abgeschlossen, wenn der Bau abgenommen wird. Das bedeutet, wenn der Hausbauer das Bauobjekt mit allen Pflichten und Rechten übernimmt. Daher ist es wichtig, dass eventuelle Mängel in einem formellen Protokoll festgehalten werden. Wird Nachbesserungsbedarf festgestellt, muss dieser auch an dieser Stelle vertragsrechtlich geregelt werden.

Falls der Bauherr diese Aufgaben nicht selbst erledigen will, kann er sich dafür an einen Bauexperten wenden. Das ist auch aus einem anderen Grund naheliegend. Der Profi weiss, wo Schwachstellen liegen könnten. Er kann Mängel, die ein Laie übersehen würde, viel leichter her-

ausfinden und begründen. Denn überall, auch in der Schweiz, gibt es immer wieder Beschwerden über Schlampereien, Missgeschicke oder schieres Unvermögen. Als Fehler sind etwa Massfehler, Risse oder schlechte Abdichtungen, sowie unsachgemäss ausgeführte Dehnungsfugen zu bezeichnen. Solche Mängel erhöhen die Gefahr, dass Feuchtigkeit durch Dächer sowie Decken dringt und Wände und Böden durchnässt. Bei der Abnahme ist auch darauf aufzupassen, dass die zunehmend komplexer werdende Haustechnik richtig eingebaut ist. Ist da nicht der Fall, könnte sie irgendwann nicht mehr wie vorgesehen funktionieren. Deswegen sollten unerfahrene Bauherren in dieser Hinsicht kein Risiko eingehen und stattdessen einen Fachmann engagieren, der drohendes Unheil rechtzeitig erkennt.

Die Frage nach den nötigen Versicherungen

Bauherren sollen auch an die Risiken denken, die so einen Hausbau begleiten. Mögliche Unfälle und Schäden beim Bauverlauf sollten deshalb einkalkuliert werden. Denn auch bei sorgfältiger Planung und Überlegung sind Risiken und Gefahren nicht vollständig ausschliessen. Dabei sollte man im Auge behalten, dass es zu gefährlichen Situationen auch während des Bauablaufs bis zur Übergabe kommen kann. Und sogar danach kann Unangenehmes passieren.

Wenn der richtige Versicherungsschutz schon bei Baubeginn gewährleistet ist, in Form einer Bauwesenversicherung etwa, ist es sicher, dass Schäden am Rohbau während der Bauzeit gedeckt werden. Der Versicherungsschutz kann beispielsweise einspringen, wenn bei einem Unwetter ein kollabierendes Gerüst die Fassade beschädigt oder der Baugrund ganz unerwartet einsinkt.

Haftung für Schäden, die Drittpersonen erleiden

Bauherren haften in der Regel auch für Schäden, die Dritte bei den Bauarbeiten erleiden, also etwa Nachbarn oder Besucher. Solche Schäden können auch in die Regresspflicht genommen werden. Denn es geht manchmal um Kausalhaftungen, durch die der Bauherr selbst dann zum Schadensersatz verpflichtet ist, wenn er gar keine Schuld trägt – wie wenn ein nicht ausreichend gesicherter Kran umstürzt und das Nachbarhausdach beschädigt.

Der Ersteller des Gebäudes trägt nach dessen Errichtung und der darauf folgenden Übergabe an den Besitzer weiterhin Verantwortung. Nicht selten entstehen später Unstimmigkeiten, weil der Bauherr auf gewisse Baumängel gestossen ist. Dann bieten sich verschiedene Lösungen an. Eine Möglichkeit wäre, dass der zuständige Bauunternehmer die Beseitigung der Mängel freiwillig übernimmt. Erklärt er sich damit einverstanden, hält sich aber innerhalb der vereinbarten Frist nicht daran, dann kann der Bauherr den vereinbarten Preis reduzieren oder im Extremfall sogar den Vertrag kündigen.

Zuverlässige Grundlage für Bauverträge

Die SIA-Norm 118 stellt für die Baubranche eine verlässliche Grundlage für Verträge im Bauwesen dar. Wichtig ist deswegen noch vor dem Abschluss zu überprüfen, ob die Norm Vertragsbestandteil ist und ob alle darin enthaltenen Bestimmungen im Einzelfall angemessen sind. Ansonsten müssen Ausnahmen so präzise wie möglich im Vertrag beschrieben und verbindlich benannt werden. Eine Alternative dazu wäre, auf das Schweizerische Obligationenrecht zurückzugreifen. Dort sind ebenfalls Vertrags- und Auftragswesen für den Bausektor komplett dargestellt.

Vereinbarungen so klar und eindeutig wie möglich fixieren

Beim Hausbau kommt es manchmal zu Überraschungen, fast alle Hausbauer können davon ein Lied singen. Nicht auszuschliessen ist etwa, dass der von der Baufirma zugesagte Einzugstermin überschritten wird, was zusätzlicher Stress für den Hausbauer bedeutet und ihn zwingt, sich eine temporäre Wohnmöglichkeit zu suchen. Als problematisch könnte sich auch erweisen, wenn bestimmte Leistungen in den Baubeschreibungen überhaupt nicht auftauchen oder nicht klar genug formuliert wurden. Was passiert, wenn genaue Informationen fehlen, wohin beispielsweise der Erdaushub gebracht werden sollte oder wenn aus dem Vertrag nicht hervorgeht, ob die wasserdichte Ausführung des Kellers zum Pflichtenheft gehört oder zusätzlich bezahlt werden muss. Das sind alles Gründe, sich rechtzeitig mit der SIA-Norm 118 des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins näher vertraut zu machen. Das Normenwerk wird nicht nur breit angewendet, darin sind auch anerkannte Baukunderregeln festgehalten.

Das knifflige Thema Gutachten

Falls der Hausbauer mit einer Leistung der Bauleitung nicht zufrieden ist, kann er sein Anliegen dem Verantwortlichen vorlegen. Wird es nicht berücksichtigt, kann ein Experte mit der Ausfertigung eines Gutachtens beauftragt werden. Dabei ist nicht auszuschliessen, dass auch die Gegenseite diesen Weg beschreitet und ihrerseits eine Expertise erstellen lässt. Sollten beide Gutachter zu entgegengesetzten Schlüssen kommen, bleibt häufig nur noch der Gang zum Rechtsanwalt. Nicht auszuschliessen ist in solchen Fällen, dass der Streit vor Gericht landet. Dann kostet es alle Geld, Zeit und Nerven. Aus diesem

Grund ist es ratsam, womöglich eine gemeinsame Expertise als Grundlage für eine einvernehmliche Lösung erstellen zu lassen.

Vertragstexte akribisch studieren

Bevor ein Bauherr seine Unterschrift unter den Vertrag setzt, sollte er den Text in Ruhe studieren. Vorsicht empfiehlt sich, wenn man findet, dass man den Text nicht völlig verstanden hat. Dann lohnt es sich, einen Berater zu konsultieren und bei unklaren Punkten um eine schriftliche Klärung zu bitten. Wenn der Vertrag einmal abgeschlossen ist, lässt sich in der Regel nichts mehr ändern. Eine eventuelle nachträgliche Änderung ist mit vielen Nachteilen für die jeweilige Seite verbunden.

Wenn sich beim Bauen Probleme ergeben, liegt es erfahrungsgemäss an mangelnder oder unklarer Kommunikation. Daher sollte man dafür sorgen, dass man den Gesprächspartner wirklich verstanden hat – und man selbst auch richtig verstanden wurde. Findet man etwa einen Vorschlag nicht passend, sollte dies deutlich gesagt werden, genauso wenn eine Änderung durchgesetzt werden soll. Für den Fall, dass es zu einem juristischen Nachspiel kommt, sind Aufträge und Beschlüsse am besten in schriftlicher Form vorzulegen.

Da bei der Planung eines Hausbaus nicht alles im Vorfeld vorgesehen kann, ist eine gewisse Flexibilität Gebot der Stunden. Es kann nämlich während des Bauprozesses vorkommen, dass nicht geplante, jedoch unausweichlich gewordene Richtungswechsel erforderlich werden. Dann sollte das beauftragte Unternehmen auf Anforderung des Hausbauers Veränderungen vornehmen, um entsprechend mit neuen Angeboten und Strategien auf die veränderte Situation zu reagieren.



Überall, auch in der Schweiz, gibt es immer wieder Beschwerden über Schlampereien, Missgeschicke oder schieres Unvermögen.

Massivhaus oder lieber Fertigbau?

Traditionellerweise wählen Hausbauer hierzulande Beton, Stein und Backstein als Baumaterialien und setzen damit auf die weit verbreitete Massivbauweise. Unterdessen haben auch Wohnhäuser aus Holz an Beliebtheit deutlich gewonnen, da das Material nachhaltig und umweltfreundlich ist. Noch zügiger als Holzhäuser lassen sich heutzutage Fertighäuser erstellen. Ihre Kosten fallen spürbar günstiger aus, weil sie auf der Baustelle aus im Werk vorgefertigten Bestandteilen zusammengesetzt werden können.



Mit der Entscheidung, sich ein Eigenheim zuzulegen, schlägt der Hausbauer ein neues Lebenskapitel auf. Hier hat der Bauherr mannigfaltige Möglichkeiten, individuelle Vorstellungen einzubringen. Das betrifft nicht nur ästhetische Anforderungen an das geplante Gebäude, sondern umfasst auch Überlegungen zu einer zeitgemässen Energie- und Sicherheitstechnik. Denn durch das Erfüllen der vorgegebenen Energiestandards werden sich seine späteren Energierechnungen in Grenzen halten. Bereits in der Planungsphase ist es empfehlenswert, Vorkehrungen für ein altersgerechtes Zuhause zu treffen, um später eventuell kostspielige Umbauarbeiten zu vermeiden.

Das Schwierigste bei diesem Vorhaben ist jedoch heutzutage die Suche nach einem passenden Grundstück. Auf der einen Seite sind die Preise für Bauterrain drastisch angestiegen, auf der anderen Seite ist Bauland hierzulande nur noch vereinzelt verfügbar. Vorhandene Grundstücke erstrecken sich häufig an schwierigeren Lagen oder liegen weit entfernt von Verkehrsachsen. Ein neues Haus in guter Lage – heutzutage ein reiner Glücksfall.

Lebensdauer bedingt Wiederverkaufswert

Viele Faktoren haben Einfluss auf die Entscheidung, ob ein Haus als Massivbau oder Fertighaus errichtet werden soll. Selbstverständlich ist der persönliche Wunsch wichtig. Die finanzielle Situation hat letztlich jedoch ein stärkeres Gewicht. Als dritter Faktor kommt die Länge der Bauzeit ins Spiel: Während Fertighäuser aus vorgefertigten Elementen relativ erschwinglich sind und ihre Konstruktion lediglich ein paar Tage in Anspruch nimmt, hat das Errichten eines Massivhauses seinen Preis und dauert erfahrungsgemäss ungefähr ein Jahr.

Dennoch sind Massivhäuser aus Stein und Beton meistens die erste Wahl. Und das liegt nicht nur an der Möglichkeit für die individuelle Gestaltung der eigenen vier Wände. Ein gewichtiges Argument ist auch ihre Lebensdauer, die in der Schweiz im Schnitt auf ein halbes Jahrhundert veranschlagt wird. Der Wert eines Massivbaus bleibt in der Regel stabil und kann sich sogar mit der Zeit erhöhen, was allerdings von der Qualität der Umgebung

und Verkehrsverbindungen abhängt. Ausserdem bedingt die Lebensdauer den Wiederverkaufswert. Langfristig gesehen eröffnet die Investition in ein Massivhaus in der Regel eine bessere Perspektive.

Massivhaus – stabil und beständig

Zu den wichtigsten Kennzeichen eines Massivhauses gehören Stabilität und Beständigkeit. Auch seine Wärmeeffizienz ist hoch, da es dank seiner dickeren Wände eine gute Kälteisolierung bietet. Das Mauerwerk besteht aus vielen Schichten, die Wärme speichern und sie dann an die Umgebung nur langsam abgeben. Das angenehme Raumklima kann zusätzlich durch eine Dämm- und Luftschichtisolierung an manchen Wänden gesteigert werden. So kann sichergestellt werden, dass die Räume im Sommer angenehm kühl bleiben und dass die Heizkosten, besonders in einem milden Winter, kaum ins Gewicht fallen.

Die massiven Wände sowie die Luft- und Dämmschichten tragen dazu bei, dass die Feuchtigkeit im Hausinneren gering bleibt, was seinerseits die Schimmelbildung verhindert. Der Hausbewohner muss dann einzig dafür sorgen, dass regelmässig gelüftet wird. Auch bei der Schalldämmung schneiden Massivhäuser bestens ab. Die dicken Wände schützen sowohl nach innen als auch nach aussen effizient vor Lärm. Die Materialien, die bei der Massivbauweise eingesetzt werden, sind in der Regel feuerfest. Das bedeutet, dass Wände und Decken bei einem Wohnungsbrand ihre Form behalten, was ein weiterer Beweis für die ausgesprochene Tragfähigkeit eines massiv gebauten Hauses ist.

Wer sich für diese Bauweise entscheidet, kann auch während des Bauvorgangs Änderungen vornehmen. Es gibt genügend Spielraum, um spezifische Wünsche umsetzen zu lassen. Der Bauverlauf wird dadurch kaum behindert. Spätere Schritte zur Raumerweiterung sind am Massivhaus leichter möglich, etwa bei Veränderungen der familiären Situation.

Es ist allerdings mit höheren Kosten für die Planung und den Bau verbunden. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Bauarbeiten im Winter normalerweise unterbrochen werden, was die Bauzeit verlängert. Auch benötigen Beton, Putz und Mauerwerk genug Zeit, um komplett abzutrocknen.

Fertighäuser – Garantie für präzise Montage

Das ist bei Fertighäusern anders: Sie werden schneller errichtet und ihr Preis ist deutlich niedriger. Das erklärt ihre schnell wachsende Beliebtheit. Die Wand- und Deckenelemente für ein vorgefertigtes Haus werden in Serienproduktion hergestellt, die dann vor Ort zusammengebaut werden. Bei der Produktion der Einzelteile werden fast ausschliesslich computergesteuerte Technologien angewandt, was eine Garantie für die präzise Montage bietet. Dabei sind weit weniger Arbeitskräfte



notwendig als für einen Massivbau. Auch kann man mit einem ziemlich genauen Abschlusstermin rechnen, da die Bauzeit nicht von den Witterungsbedingungen abhängt.

Die serielle Vorfertigung ist kein Hindernis, wenn man nach einem passenden Modell für seine eigene Situation sucht. Dem Bauherrn bietet sich eine grosse Auswahl an vorhandenen Modellen, sodass er in aller Regel problemlos den geeignetsten Grundriss findet. Vorteilhaft ist auch, dass er den Vertrag für die Lieferung und die Montage mit derselben Firma abschliessen kann. So ist es möglich, schon im Vorfeld einen festen Preis auszumachen. Die Wünsche nach einer individuellen Gestaltung können auch mit einem Fertighaus zufriedengestellt werden. Allerdings sollte man sie rechtzeitig ins Gespräch bringen und mit einem entsprechend höheren Preis rechnen.

Die Einzelschritte beim Fertighausbau

Beim Errichten eines Fertighauses wird zuerst eine tragende Konstruktion aus Holz aufgebaut. Im nächsten Schritt wird diese mit hochwertigen Materialien gedämmt. Elemente wie Türen, Fenster, Anschlüsse für

Eine serielle Vorfertigung ist kein Hindernis, wenn man nach einem passenden Modell für seine Situation sucht.

Holzbauweise mit Massivbauweise kombinierbar

Die Holzbauweise ist typisch für die Fertigstellung von Fertighäusern. Sie kann auch mit der Massivbauweise problemlos kombiniert werden. Dann macht man von den Vorzügen von Massiv- und Fertigbauweise Gebrauch. Beim sogenannten Hybridbau werden für die Aussenhülle Holzbauelemente eingesetzt. Holz besitzt bekanntlich sehr gute wärmedämmende Eigenschaften. Aus Beton wird die tragende Deckenkonstruktion gefertigt, damit sie gegen Trittschall gut isoliert ist und Wärme speichert. Die Verbindung der beiden Bauweisen findet immer mehr Anhänger, nicht an letzter Stelle auch, weil sie zum umweltfreundlichen Bauen beiträgt.

Elektro- und Wasserinstallationen werden vorgängig installiert. Im Voraus muss nur die Bodenplatte, gegebenenfalls auch der Keller, aus Beton vorbereitet werden. Der Rohbau nimmt in der Regel zwei bis drei Tage in Anspruch. Der Innenausbau kann auch etwas länger dauern.

Es gibt inzwischen etliche Varianten der Holzbauweise für Fertighäuser. Weit verbreitet sind der Holzrahmenbau und der Holztafelbau. Beide beruhen jedoch auf einem ähnlichen Bauprinzip: Im Mittelpunkt steht eine tragende Konstruktion aus einem massiven Holzgerüst. Wenn sie fertig gebaut ist, werden Zwischenräume zur Isolierung mit Dämmung ausgefüllt. Danach werden die einzelnen Elemente beidseitig mit Holzwerkstoff- oder Gipsplatten beplankt. Beim Holzrahmenbau werden die offenen Rahmen auf der Baustelle mit Dämmmaterial gefüllt. Auch dort verlegt man die Installationsleitungen. Anders sieht das beim Holztafelbau aus: Da werden die Elemente isoliert und geschlossen zur Baustelle gebracht.

Bei der Blockbauweise werden die Wände des vorab gefertigten Gerüsts mittels Rund- oder Kantblockbohlen verbunden und anschliessend zweischalig gedämmt. Der Holzständerbau, auch Holzskelettbau genannt, erinnert an den traditionellen Fachwerkbau. Dabei wird zuerst ein Skelett aus waagerechten Balken und senkrechten Ständern zusammengebaut. Nachdem die Zwischenräume mit Dämmmaterial gefüllt worden sind, bedeckt man das Skelett mit Span- oder Gipskartonplatten und verputzt es. Die Zwischenräume können auch mit Ziegeln oder Material aus nachwachsenden Rohstoffen aufgefüllt werden.

Beim sogenannten Holzmassivbau werden die vorgefertigten Elemente aus massiven Platten aus Brettschicht-

oder Brettsperrholz fertiggestellt. Diese werden sodann verleimt oder mit Holzdübeln und Drahtstiften verbunden. Dadurch erübrigen sich die Beplankung sowie die Dämmung von Zwischenräumen.

Fertighäuser auch mit massiven Bauelementen

Neben der Holzbauweise können Fertighäuser auch aus massiven Bauelementen errichtet werden. Das sind grossflächige Mauerelemente aus Ziegel, Beton oder Leichtbetonsteinen. Sie werden im Werk angefertigt und wie bei der Holzbauweise vor Ort zusammengebaut. Die Betonelemente werden trocken auf die Baustelle geliefert. Die Bauteile für die Decken und das Dach bestehen aus Ziegeln. Die Fertigung erfolgt mithilfe von computergesteuerter Technik. Das garantiert, dass die einzelnen Elemente lückenlos zueinanderpassen. Beim Fertigbau kann man auf den ersten Blick die Bauweise nicht erkennen, denn sie werden abschliessend mit einer Putz-, Klinker- oder Holzfassade verblendet.

Systemhaus – Eigenheim von der Stange

Eine ziemlich junge Variante stellt das sogenannte Systemhaus, auch Typenhaus dar. Dabei setzt man auf eine andere Produktionsweise im Vergleich zum Fertighaus. Für den Systembau werden Handwerker und Unternehmer engagiert, die vor Ort das Haus aufbauen und nicht wie beim Fertigbau nur montieren. Zuvor muss sich der Bauherr vorgängig eine Reihe von fertigen Prototypen anschauen und das Haus aussuchen, das sich am meisten seinen Vorstellungen nähert. Diese Musterhäuser sind auf ihren Standard getestet und entsprechen dem fertigen Gebäude.

Praktisch ist dabei auch, dass der Hausbauer schon im Vorfeld sehr genau weiss, was ihn der Bau kosten wird.



Neben der Holzbauweise können Fertighäuser auch aus massiven Bauelementen errichtet werden.



Manche Hersteller von Systemhäusern bieten übrigens auch Unterstützung bei der Suche nach Bauland an. In der Regel ist die Basisausstattung des Gebäudes im Preis inbegriffen, während Komponenten wie Keller, Garage oder weitere Ausbauoptionen zusätzlich berechnet werden. Verglichen mit einem Architekturhaus, fällt hier keine detaillierte Planung an. Die Zeit für die Ausführung ist auch wesentlich kürzer.

Selbst über den jeweiligen Baustil entscheiden

Ein Haus in Massivbauweise oder aus Holz – diese Wahl trifft jeder Hausbauer selbst. Genauso beim Stil: Landhaus- oder Bauhausstil, mediterran oder skandinavisch – man darf frei entscheiden, allerdings unter Berücksichtigung eventueller Vorschriften und der näheren Umgebung. Neben den individuellen Bedürfnissen und dem Budget des Eigenheimbesitzers in spe spielen bei der Projekterstellung auch die Besonderheiten des jeweiligen Grundstücks eine bedeutende Rolle.

Form und Lage des Grundstücks haben einen wesentlichen Einfluss auf die Planung. Am günstigsten ist ein Terrain mit rechteckiger Form, weil man da praktisch alle Varianten der Hausgrundrisse umsetzen kann. Bei Grundstücken mit einer unregelmässigen Form gibt es hingegen deutliche Einschränkungen. Der Abstand zu den Nachbarhäusern und der Natur oder die Nähe zum Stadtzentrum werden ebenfalls berücksichtigt.

Beim Hausbau selbst Hand anlegen?

Wer seine Baukosten reduzieren möchte, kann gewisse Arbeiten selber erledigen. Das erfordert selbstverständlich handwerkliches Know-how und Geschick. Das ist sowohl beim Errichten eines Massivhauses als auch beim Zusammensetzen eines Fertighauses möglich. Vorausgesetzt, man besitzt die entsprechende Erfahrung, kann man sein Fertighaus sogar selbst zusammenbauen. Ein Fertighaus kann nämlich auch als Bausatz in drei Ausbaustufen geliefert werden.

Die preisgünstigste Variante bietet sich dann, wenn der Hausbesitzer das gesamte Gebäude eigenhändig errichtet und den Innenausbau ausführt. Allerdings ist dabei der Zeitaufwand deutlich grösser und die einzelnen

Schritte müssen mit grosser Umsicht geplant werden. Bei allen drei Ausbaustufen können jedoch auch Hobby-Handwerker mit Erfahrung nicht vollständig ohne einen Fachmann auskommen. Ansonsten kann die spätere Behebung eventueller Baufehler nicht nur Geld kosten, sondern auch die Gefahr unangenehmer Verzögerungen heraufbeschwören.

Zu der Kategorie der Fertighäuser gehören ferner die sogenannten Ausbauhäuser, auch Mitbauhäuser genannt. Ein Ausbauhaus wird als Gebäudehülle mit Wärmedämmung und vormontierten Installationsrohren geliefert. Der Bauherr kümmert sich ganz oder teilweise um den Innenausbau. Geschickte Heimwerker sind meistens in der Lage, Heizung und Elektroanschlüsse selbst zu montieren und auch anderen notwendigen Eingriffe im Hausinneren eigenhändig zu bewerkstelligen.

Mehr Individualität durch ein Architektenhaus

Wer auf ein einmaliges Haus nicht verzichten möchte, sollte am besten einen Architekten damit beauftragen. Nur in diesem Fall ist es für den Fachmann möglich, ein Haus zu entwerfen, das den individuellen Vorstellungen des Bauherrn am ehesten entspricht. Design, Grundriss oder Innenausstattung können dabei detailliert besprochen werden. So ein Unterfangen setzt die Bereitschaft voraus, mehr zu zahlen, und verlangt Geduld, weil es länger als bei den anderen Haustypen dauert. Der Architekt erhält als Honorar Planung und Bauüberwachung normalerweise ungefähr zehn Prozent der Baukosten. Dafür darf man bei der Projekterstellung mitreden und darf später ein individuell gestaltetes Gebäude sein Eigen nennen. Der Bauherr muss sich auch nicht mit dem Genehmigungsverfahren beschäftigen, das erledigt der Architekt, der auch darüber wacht, dass der Bau planmässig verläuft.

Über einen vernünftigen Energieverbrauch nachdenken

Beim Hausbau ist es wichtig, nicht nur die Zeit und die finanziellen Mittel so gut wie möglich zu nutzen. Es sollte im Voraus auch an einen vernünftigen Energieverbrauch gedacht werden. Die Energieeffizienz einer Liegenschaft wird aus der Energie für die Beheizung oder Kühlung pro Quadratmeter Wohnfläche berechnet. Für bessere Werte sind die energetischen Eigenschaften der Materialien ausschlaggebend. Aber auch die Verteilung der Räume im Hausinneren wirkt sich auf die Energieeffizienz aus. Ausserdem muss die zuständige Person beim Bauen die verschiedenen Gewerke richtig koordinieren. Die Arbeiten von Fensterbauer, Fassadenbauer, Maurer oder Zimmermann und Dachdecker müssten optimal ineinandergreifen, sonst können Fehler entstehen, die das angestrebte Ergebnis beeinträchtigen. Eine bessere Energieeffizienz kann auch erzielt werden, wenn man beim Bau die notwendigen Zeiten zur Austrocknung der eingebauten Materialien peinlich genau einhält. Mauerwerk, Betondecken oder Estrich verdienen hierbei besondere Aufmerksamkeit.

Den Energieaufwand beim Hausbau in den Griff bekommen

Da das Bauen an sich nicht nur Geld kostet, sondern auch ziemlich viel Energie, sollten sich umweltbewusste Hausbauer darüber Gedanken machen, wie auf der Baustelle möglichst wenig Energie eingesetzt wird. Das ist allerdings keine leichte Frage, denn ein Hausbau erzeugt immer Emissionen.

Man kann zunächst bei den Baustoffen ansetzen. Wenn bei deren Herstellung und beim Zusammenfügen möglichst wenige Ressourcen benötigt werden, kann man auch das Gebäude als klimafreundlich einstufen. Dabei spielt auch eine Rolle, wie hoch der energetische Aufwand später bei Abriss und Recycling des Materials ist.

Mit Holz als Baustoff für die Gebäudehülle kommt man dem Ziel Klimaneutralität näher als mit anderen Baumaterialien. Bei der Produktion von Ziegeln für die Dachfläche wird viel CO₂ freigesetzt. Zum Ausgleich kann man ein Grün- oder Solardach ins Auge fassen. Eine Solarthermie könnte durch kostenlose und klimaneutrale Sonnenenergie für Warmwasser und Beheizung der Räume sorgen.

Da Ziegel ausgesprochen gute Wärme- und Schalldämmeigenschaften besitzen, werden sie wohl nie aus der Mode kommen.



Um den späteren Energieverbrauch niedriger zu halten, sollte man bei der Fensterwahl bedenken, dass eine Dreifachverglasung Wärmeverluste reduziert und dass Rahmen aus Holz oder Kunststoff eine bessere Klimabilanz aufweisen als Aluminiumfenster. Heizanlagen mit einem hohen ökologischen Wert sind etwa Pelletheizungen. Bei der Verbrennung wird nur so viel Kohlendioxid freigesetzt, wie das Holz während des Wachstums gebunden hat. Auch Wärmepumpen verhelfen zur Klimaneutralität, weil sie mit der Umgebungswärme arbeiten.

Baumaterialien im Überblick

Ziegel und Porenbeton

Die Baustoffe, die für ein Massivhaus am häufigsten zum Einsatz kommen, sind Beton oder Stahl- und Porenbeton, Natur- und Kunststein sowie Mauerziegel. Daraus werden die raumabschliessenden Decken und Wänden errichtet, die eine statisch-tragende Funktion übernehmen. Für die Innenwände reicht die Trockenbauweise aus.

Allgemein kann man sagen, dass die Materialien einen grossen Einfluss auf die Qualität eines Gebäudes haben. Die Unterschiede bestehen in ihren Wärme- und Schalldämmwerten sowie in ihrer Fähigkeit, die Feuchtigkeit zu regulieren. Da die klassischen Ziegel ausgesprochen gute Wärme- und Schalldämmeigenschaften besitzen, werden sie womöglich nie aus der Mode kommen. Zur Verbesserung ihrer Werte werden Sägemehl oder Zellulose der Ton- und Lehmischung beigefügt. Die Mauerziegel werden durch Brennen bei Temperaturen um die 1000 Grad gehärtet und weisen deshalb eine hohe Feuchtigkeitsresistenz auf.

Dank dieses Verfahrens wird auch der Schimmelbildung erfolgreich entgegengewirkt. Die Ziegel besitzen einen hohen ökologischen Wert, weil sie aus natürlichen und schadstofffreien Komponenten bestehen. Allerdings sind über drei Meter hohe Ziegelwände nicht sehr belastbar.

Ein weiteres breit angewendetes Baumaterial ist der Porenbeton. Er ist leicht zu verarbeiten, schneidet aber hinsichtlich Schalldämmung und Feuchtigkeitsresistenz nicht so gut ab wie Mauerziegel. Porenbeton wird nach der Methode des Dampfhärtens hergestellt. Dadurch entstehen auch seine Luftporen, die mehr als drei Viertel seines Volumens ausmachen. Dank dieser Poren weist er gute Wärmedämmeigenschaften auf. Die Bausteine aus Porenbeton haben eine regelmässige, geradlinige Form und passen sie gut zueinander. Das macht die Aufrichtung einer stabilen Wand aus Porenbetonsteine mit nur wenig Mörtel möglich.

Leichtbausteine und ihre Vorzüge

Mit Leichtbausteinen, auch Isolierbacksteine genannt, werden in der Massivbauweise ebenfalls gute Resultate



erzielt, denn das Mauerwerk besitzt gute Wärmedämmeigenschaften. Sie werden hauptsächlich aus Lehm, Ton oder tonhaltigen Substanzen durch Brennen hergestellt. Diesem Gemisch werden zuweilen Magerungsmittel oder porenbildende Stoffe beigelegt. Wie die Bezeichnung nahelegt, sind Leichtbausteine extrem leicht, besitzen aber trotzdem eine hohe Festigkeit. Dank ihrer Struktur kann man sie durch Sägen, Fräsen, Schneiden und Schleifen zu jeder beliebigen Form verarbeiten. Da ihre Oberfläche porig ist, ist ein leichtes Verputzen möglich.

Für einen hohen Brand- und Schallschutz wird beim Hausbau Kalksandstein eingesetzt. Er besteht aus Kalk, Sand und Wasser – alles natürliche Komponenten, die eine hohe Ökobilanz garantieren. Er wird genau wie Porenbeton durch die Methode des Dampfhärtens produziert. Der Anteil an Luftporen fällt jedoch deutlich niedriger aus, was der Grund für seine besseren feuchtigkeitsregulierenden Eigenschaften ist. Kalksandstein wird häufig wegen der hohen Tragfähigkeit und Frostbeständigkeit in Aussenwänden verbaut. Obwohl seine Wärmedämmwerte geringer als die anderer Baustoffe sind, schneidet er im Wärmespeichern gut ab.

Wie ein Gebäude stabil wird

Damit ein Gebäude wirklich stabil ist, das heisst damit die Aussenwände und der Grossteil der Innenwände ihre

tragende und raumabschliessende Funktion erfüllen, muss das Gewicht des Mauerwerks gleichmässig auf jeden Baustein verteilt sein. Dazu eignen sich alle Werkstoffe, die bei der Massivbauweise eingesetzt werden. Dieser Schritt sollte immer ganzheitlich geplant werden, denn sonst können Schäden an der Gebäudesubstanz entstehen und es sind negative Auswirkungen auf das Raumklima zu befürchten. Auch sollte man bei der Auswahl von Baumaterialien darauf achten, dass sie umweltverträglich hergestellt und verarbeitet sind.

Weit verbreitet bei Fertighäusern sind der Holzrahmen- und der Holztafelbau.

Auch an Entsorgung der Baumaterialien denken

Es ist ratsam, sich schon im Vorfeld darüber zu informieren, wie die Stoffe zu entsorgen sind und ob gesundheitliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Denn heute werden beim Hausbau Stoffe aus unzähligen chemischen Verbindungen verwendet. Dies wird durch den Anspruch motiviert und gefördert, möglichst schnell zu bauen oder die Verarbeitung und Pflege zu erleichtern. Doch aus ganz natürlichen Ausgangsstoffen können durch immer komplexere Herstellungsprozesse neuartige Stoffe mit neuen, aber teilweise toxischen Eigenschaften entstehen, weil zahlreiche Hilfs- und Zusatzstoffe beigelegt werden, die auch im Endprodukt noch vorhanden sind.

Umweltverträglich bauen mit Holz und recyceltem Material

Holz beim Hausbau hat seit Jahren ungebrochen Rückenwind. Die natürliche Ressource entspricht ganz besonders gut den Kriterien für nachhaltiges Bauen. Inwieweit sich andere Baumaterialien, die sich durch 100prozentiges Recycling gewinnen lassen, für den Hausbau im grossen Massstab überhaupt eignen, wird derzeit erprobt. Wenn diese Stoffe halten, was sie versprechen, können sie nicht nur die Umwelt schonen, sondern den Bauherren möglicherweise auch die Perspektive von Kosteneinsparungen zwischen 20 und 40 Prozent eröffnen.



Ein Holzgebäude muss grundsätzlich die gleichen Bedingungen erfüllen wie eines aus anderen Baumaterialien. Auch dabei wird vor allen Dingen auf eine luftdichte Gebäudehülle, hohe Dämmwerte und einen guten Schallschutz Wert gelegt.

Die Holzverarbeitende Branche besitzt heutzutage so viel Erfahrung, dass Architekten und Unternehmen beim Bauen mit Holz den aktuellen Anforderungen mit Leichtigkeit entsprechen können. Holz hat sich in der Tat als Alleskönner erwiesen und dieser Vorteil ist auch auf die Eigenschaften des Baustoffs zurückzuführen. Mir Holz

lassen sich derzeit technisch und formal neuartige Vorstellungen problemlos und zeitnah umsetzen.

Holz kann schnell und leicht verbaut werden

Somit ist es auch beim Holzbau möglich geworden, seiner Kreativität freien Lauf zu lassen. Denn dieses Material ist besonders leicht und schnell zu verbauen und kann ohne grossen Aufwand an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Planung in Zusammenarbeit zwischen Architekt, Hausbauer und Handwerker möglichst früh und beginnt und in allen Details betrachtet wird.

Zu den grössten Vorteilen des Holzbaus zählt die Tatsache, dass die geringen Masstoleranzen im Millimeterbereich diese Technik für die Vorfertigung prädestinieren. Wer die Umwelt und seine Nerven schonen möchte, für den ist der relativ zeitsparende Holzbau womöglich die richtige Entscheidung.

Holz ist seit jeher ein bewährtes Material, denn daraus lassen sich praktisch nicht nur alle möglichen Gebrauchsgegenstände fertigen, sondern auch Häuser. Doch wird der Baustoff heute auf eine spezifische Weise wiederentdeckt. In den Vordergrund steht jetzt seine Eigenschaft als nachwachsender Rohstoff. Hölzerne Häuser zeichnen sich zudem durch einen hohen Sicherheitsgrad und eine lange Lebensdauer aus. Als weiterer positiver Punkt kommt hinzu, dass es inzwischen Fassaden aus Holz gibt, die in der Regel keinen grossen Unterhalt erfordern.

Die Holzart, die in der Schweiz am häufigsten beim Bau eingesetzt wird, ist das einheimische Fichtenholz. Aus Nadelbäumen wie die Rottanne, die verhältnismässig schnell wächst und sich gut verarbeiten lässt, werden ebenfalls Gebäude erstellt. Als andere geeignete Nadelhölzer sind vor allem Lärche, Douglasie, Föhre oder Arve zu erwähnen.

Wohnkomfort im Holzhaus

Gebäude mit Holztragwerk können hierzulande eine Höhe von bis zu sechs Etagen haben. Gegenwärtig sind Holzhäuser dank technischer Neuerungen Gebäuden aus Beton ebenbürtig.

Bei den Holzhäusern wird der Rohbau in Holzbauweise erstellt. Das bedeutet, dass Wände, Dächer und Decken aus Holz bestehen. Für die Oberflächen kann gleichfalls Holz verwendet werden, es sind aber auch andere Werkstoffe zugelassen. Auch wenn der Sockel aus Beton besteht und Ziegel, Stein oder moderne Dämmstoffe für die Füllung der Wände verwendet werden, wird ein Haus mit Holztragwerk Holzhaus genannt. Es gibt auch in hybrider Bauweise errichtete Gebäude, wo Holzelemente mit Beton oder Stahl kombiniert werden.

Dünne Wände vergrössern Wohnraum

Ein weiterer Punkt zugunsten der Holzhäuser ist die Wandstärke. Weil diese bei der Holzrahmenbauweise dünner als bei der Massivbauweise ausfällt, bieten Holzhäuser nicht selten mehr als zehn Prozent mehr Wohnfläche. Die bauphysikalischen Eigenschaften von Holz sind ebenfalls beeindruckend. Es ist bei gleicher Tragfähigkeit leichter als Stahl und fast so druckfest wie Beton. Ständig wird nach neuen Verfahren gesucht, welche die mechanischen Eigenschaften von Holz deutlich verbessern können. Die Forscher der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) haben mittlerweile einen neuen Ansatz entwickelt. Wenn dem Holz jener Teil entnommen wird, der ihm in der Natur seine Stabilität verleiht, kann es beliebig verformt werden und ist drei Mal stärker als natürliches Holz.

Holz reguliert das Raumklima

Lange Zeit kam die Verwendung von Holz etwa in Badezimmern nicht in Frage, weil dort eine hohe Luftfeuchtigkeit herrscht. Doch heute hat man sich auf seine feuchtigkeitsregulierenden Eigenschaften zurückbesinnt, weshalb es auch in Nassräumen eingesetzt wird. In solchen Räumen unterliegt das Klima den Naturgesetzen. Das gilt vor allem für den Feuchtehaushalt in den Wohnräumen. Wand- und Deckenoberflächen nehmen zunächst einen Teil der Feuchtigkeit in Küche und Bad und von den Hauspflanzen auf. Wenn das Raumklima trockener wird, gibt das Holz die Feuchtigkeit wieder ab.

Holz zeichnet sich auch durch eine aussergewöhnliche Ökobilanz aus. Für das Wachstum brauchen die verschiedenen Baumarten einzig jeweils passende Klimabedingungen. Um Holzmaterial zu gewinnen, braucht man weit weniger Energie als für die Herstellung von Stahl oder Aluminium. Beton besteht aus Zement, bei dessen Herstellung sehr viel Energie verbraucht wird, und verschiedenen Kies- und Sandarten, deren Bestände weltweit schrumpfen.

Innovative Holzwerkstoffe auf dem Vormarsch

Abgesehen vom Bau mit massiven Holzelementen werden derzeit zahlreiche neuartige Holzwerkstoffe bei der Errichtung von Gebäuden benutzt. Sie sind nicht weniger

masshaltig, ästhetisch und tragfähig als ihr Vorbild. Neben Sperrholzplatten sowie Span- und Faserplatten gehören auch grossflächige Holzwerkstoffe zum Angebot. Dank ihrer Struktur und technischer Eigenschaften können sie mit Massivholz erfolgreich konkurrieren.

Die eingesetzten hochtechnologischen Methoden bringen die technische Weiterentwicklung im Holzbau voran. Innovative Sägewerke schneiden in einem ersten Schritt das Holz über Computersteuerung ein. Die einzelnen Holzqualitäten werden dann sortiert und nach Massvorgabe weiter bearbeitet.

Holzgebäude werden heutzutage entweder als zeitlos oder als modern empfunden. Es finden zwar ständig Veränderungen bei Verarbeitung, Technik und Aussehen statt, alle Holzgebäude haben dennoch ein gemeinsames Hauptmerkmal und das ist der Baustoff. Denn Holz ist für jeden Gebäudetyp geeignet. Droht in Massivhäusern das Risiko einer Baufeuchte, so ist man mit einem Holzhaus in Trockenbauweise in dieser Hinsicht auf der sicheren Seite.

Man sollte jedoch in der Planungsphase berücksichtigen, dass der Dachvorsprung des Holzgebäudes weit genug auskragt, damit das Haus besser vor Wind und Wetter geschützt wird. Ausserdem können Holzelemente dann schneller wieder trocken werden.

Stroh, Schilf und Flachs für den Hausbau

Wer mit ökologischen Materialien baut, trägt nicht nur zum Klimaschutz bei. Er sorgt auch für einen höheren Wohnkomfort und bessere Gesundheit. Neben Holz gelten Stroh, Schilf, Hanf und Flachs als umweltfreundlich. Sie helfen dabei, die Gefahr von Allergien und weiteren Erkrankungen zu verringern, und garantieren ein gesünderes Wohnen.

Mit Strohbällen lässt sich heute sogar ein Grossteils des Hauses bauen. Damit können ganze Wände zwischen den tragenden Holzkonstruktionen gebildet werden. Diese Art zu bauen ist arbeitsaufwendiger als das Bauen mit Ziegelmauern. Dafür ist das Rohmaterial von den Feldern wirklich spottbillig. Nachwachsende Rohstoffe können an vielen Gebäudestellen eingesetzt werden. Lehm eignet sich sowohl für die Aussenwände, als auch für die

Massivhaus und Holzgebäude sind etwa gleich teuer

Beim Vergleich der Kosten für ein Massivhaus mit denen für ein Holzhaus fallen keine besonders grossen Unterschiede auf. Die Zeit, die man für den Bau eines hölzernen Gebäudes braucht, ist aber deutlich kürzer. Da man sich mittlerweile auf eine verbesserte Planung und eine präzise Vorfertigung der Elemente verlassen kann, geht die Montage zügig vonstatten. Das bringt auch den Vorteil, dass bei Bau und Abriss nur wenig «graue Energie» nötig wird.

Wer die Umwelt und seine Nerven schonen möchte, für den ist der zeitsparende Holzbau womöglich die richtige Entscheidung.



inneren Wände. Seine positive Wirkung äussert sich darin, dass er, an den Innenwände verputzt, Wärme und Feuchtigkeit aus der Raumluft aufnimmt. Wenn die Luft wieder trocken wird, gibt er sie ab. Lehm sorgt allerdings nicht nur für ein gemütliches Raumklima. Er enthält keine Schadstoffe und absorbiert Gerüche.

Dächer aus Holzschindeln oder Schilfrohr sehen attraktiv aus und sind in gewissen Regionen Tradition. Als Dämmstoffe eignen sich Flachs, Hanf, Jute, Holzfasern, Zellulose, Stroh oder sogar Schafwolle. Diese ökologischen Dämmmaterialien sollte man allerdings unter die Lupe nehmen. Zum Beispiel wird Schafwolle mit Flammschutzmitteln angereichert und dadurch reduziert sich ihr ökologischer Wert.

Auch mit Bambus lässt sich bauen. Bislang war dieses Material für den Möbelbau reserviert. Bambusstangen sind nämlich als tragendes Material ungeeignet. Ein neu

entwickeltes Verbundmaterial aus Bambusfasern, der sogenannte «Bambusstahl», hält in immer mehr Häuser Einzug. Das stärkt die Hoffnung, dass er als Baumaterial eine Zukunft hat. Genau wie die herkömmlichen und schweren Stahlelemente können diese leichteren Varianten künftig auch im Gebäudebau Einsatz finden.

Bauen mit Ökomaterialien wird teurer

Nachwachsende Rohstoffe sind umweltfreundlich, weil sie Kohlendioxid speichern können. Während seiner Wachstumsphase entzieht Holz der Atmosphäre Kohlendioxid. Im Vergleich zu Massivgebäuden kostet der Bau mit Ökomaterialien allerdings zwischen fünf und zehn Prozent mehr. Dafür ist der Energieaufwand bei deren Herstellung anders als bei konventionellen Baustoffen deutlich niedriger und die Mengen an freigesetztem Treibgas dabei gering.

Ein Gebäude ganz mit Baumaterial aus nachwachsenden Rohstoffen errichten zu können, ist derzeit noch ein Ding der Unmöglichkeit. Dazu sind auch herkömmliche Materialien nötig. Bauteile wie das Fundament bestehen meistens aus Beton. Auch haben nicht selten Gebäude aus nachwachsenden Stoffen einen erhöhten Pflegebedarf. Ein Haus mit einem Dach aus Schilfrohr oder Stroh wirkt zwar rustikal und wirkt optisch ansprechend. Im Gegensatz zu einem haltbareren Ziegeldach benötigt es indes eine intensive und regelmässige Pflege.

Aus Abfällen Baumaterial gewinnen

In letzter Zeit stehen Technologien, von denen man sich einen mit hohem ökologischen Beitrag verspricht, hoch im Kurs. Da braucht es niemanden zu verwundern, dass auch aus Abfall Baumaterial gewonnen wird. Zum einen ist er fast überall in grossen Mengen vorhanden; zum an-

Brandgefahr ist nicht höher

Man könnte vermuten, dass natürliche Baustoffe wie Holz oder Stroh leicht entzündbar sind. Experten halten diese Befürchtung für völlig unbegründet. Die gegenwärtigen Holzbauten werden so konstruiert, dass sie auch im Brandfall lange Zeit tragfähig bleiben. Die Brandschutznormen enthalten strenge Regeln, deren Berücksichtigung die Stabilität eines mehrstöckigen Holzbaus garantieren.

Fangen Holzteile Feuer, bleiben sie erfahrungsgemäss über einen längeren Zeitraum stabil. Es empfiehlt sich hier ein Vergleich mit Gebäuden mit Stahlkonstruktionen, die im Brandfall ihre Tragfähigkeit viel schneller verlieren. Organische Materialien sind bei Bränden in Ein- und Zweifamilienhäusern keine grössere Gefahrenquelle als ihre herkömmlichen Alternativen. Eine Strohwand, mit Lehm oder Kalk verputzt, zählt zur Brandwiderstandsklasse F90. Bei einer Hitze von 1200 Grad hält sie 90 Minuten lang stand.

deren enthält er in der Tat wertvolle Bestandteile. Ein erfolgreiches Beispiel stellt die Technologie eines Thurgauer Unternehmens dar, das den Werkstoff «EcoCell» entwickelt hat. Bei Materialprüfungen wurde festgestellt, dass der patentierte Verbundwerkstoff nicht nur feuerfest und wasserdicht ist, sondern auch vor Wärmeverlust und Lärm schützt.

Und das mag überraschen, denn die Elemente bestehen zu einem guten Teil aus wiederverwertetem Altpapier. Trotzdem weisen sie eine ausserordentliche Belastbarkeit auf. Darüber hinaus werden bei ihrer Herstellung vergleichsweise geringe Mengen Kohlendioxid emittiert. Das Konstruktionsprinzip des Verbundsystems basiert auf der sogenannten Leichtbau-Verbund-Technologie. Zwischen einer oberen und unteren Deckplatte befindet sich eine sogenannte Betonwabe, das ist der Kern. Ihre filigrane Struktur ist Bienenwaben nachempfunden. Roh wiegt das Bauteil 50 Kilo pro Kubikmeter. Nach der mineralischen Beschichtung erhöht sich sein Gewicht auf 200 Kilo. Die Elemente werden dann auf beiden Seiten beplankt und nach dem Nut- und Feder-Prinzip verbunden. Das ist genau nach dem gleichen Prinzip, nach dem Lego-Steine zusammengesetzt werden. Dabei reicht ein leichtes Hebezeug zur Aufrichtung und Montage der Elemente. Das Trennwandsystem macht die Bauteile extrem flexibel und sie eignen sich sowohl für Neubau- als auch für Umbauvorhaben.

Leider landen Abfälle aus der Bauindustrie meistens auf der Deponie. Dabei ist es heute technisch möglich, aus gemahlenem Bauschutt, Plastikbausteinen oder gepresstem Papier beispielsweise neue Ziegel zu gewinnen. Derzeit wird erforscht, wie gut sich gemahlenes Glas oder zerkleinerten Recyclingbeton für die Herstellung von Beton eignet.

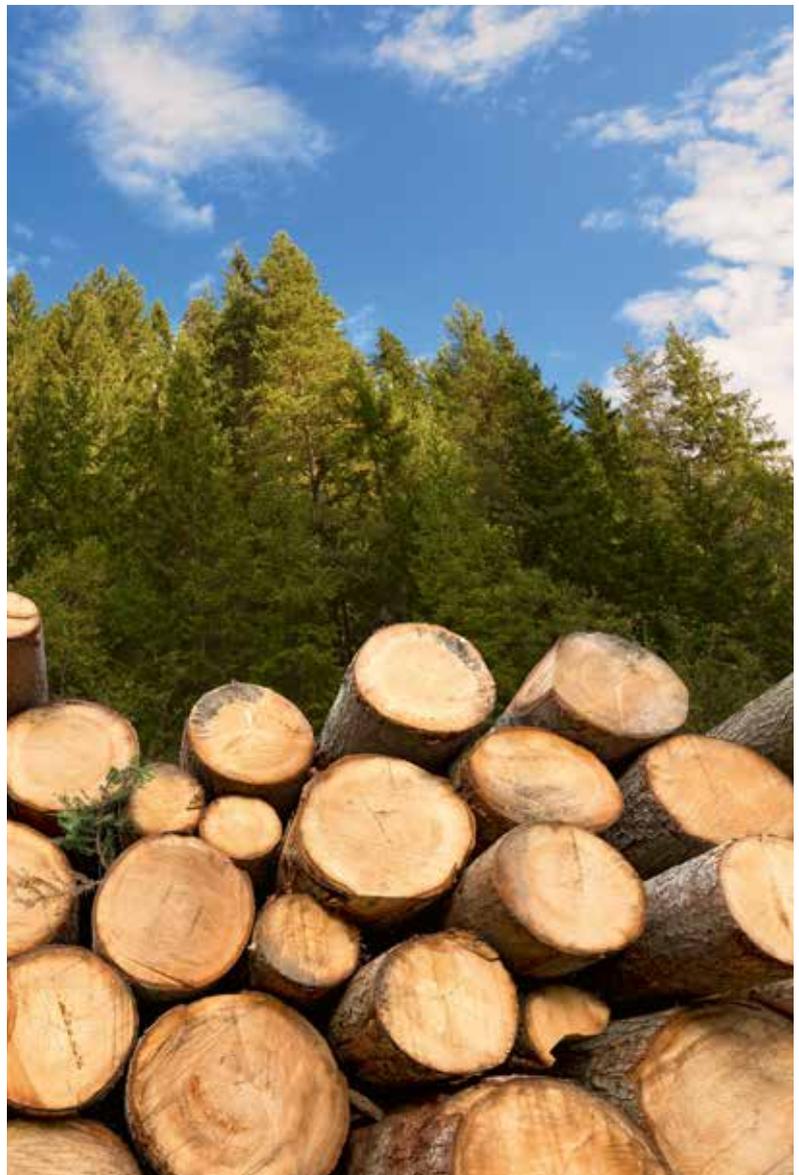
Wie die Nachhaltigkeit von Baustoffen ermittelt wird

Wer vorwiegend mit Baustoffen aus nachwachsenden, gut recycelbaren und langfristig verfügbaren Rohstoffen sein Haus errichten lässt, baut gewiss nachhaltig. Dabei ist es aber nicht weniger wichtig, dass auch durch ihre Herstellung die Umwelt möglichst wenig belastet wird.

Zur leichteren Feststellung der Nachhaltigkeit von Baustoffen und der Umwelteinflüsse bei deren Produktion, gibt es heute die sogenannten Umweltproduktdeklarationen (englisch: Environmental Product Declaration, EPD). Durch die darin aufgeführten ökobilanzbasierten Indikatoren können die Auswirkungen einzelner Produkte oder Baustoffe etwa auf den Treibhauseffekt oder den Verbrauch an grauer Energie dargestellt werden. In diesen Deklarationen wird besondere Aufmerksamkeit auch der Ressourceneffizienz (nach ISO/TR 14025) geschenkt. Es handelt sich dabei um die Verwendung rohstoffnaher Produktformen und lokal verfügbarer Materialien. Das weist nämlich auf kürzere Transportwegen und eine geringere Schadstoffbelastung hin.

Wie teuer sind Wartung, Reinigung und Pflege der Baustoffe?

Bei der Auswahl von Baumaterialien, werden die Kosten berücksichtigt, welche für Unterhalt, Wartung, Reinigung und Pflege anfallen. Ein Baustoff oder Bauteil sollten aber nie isoliert gesehen werden, sondern im Gebäudekontext. Und deshalb spielt die jeweilige Lebensdauer der eingesetzten Materialien ebenfalls eine grosse Rolle. Im Sinne des Umweltschutzes ist es empfehlenswert, als Baustoffe recyclingfähigen Materialien, wo immer möglich, den Vorzug einzuräumen. Leicht austauschbare und beim Rückbau gut trennbare Baustoffe werden als gut geeignet empfohlen.



Die wichtigsten Dachformen im Überblick

Die Optik eines Hauses wird nicht zuletzt durch die gewählte Dachform bestimmt. Dabei weichen die einzelnen Formen nicht nur hinsichtlich Erscheinungsbild voneinander ab, sie weisen auch verschiedene Vorzüge und Nachteile auf. Manche Dachformen etwa sind ästhetisch ansprechend, andere von den Kosten her günstig und bestimmte Dächer trotzen besonders gut Wind und Wetter.



Die derzeit beliebtesten Dachformen entsprechen dem Trend zur Geradlinigkeit.

Ein schönes und gepflegtes Dach trägt entscheidend zur Aufwertung der Liegenschaft bei. Zusammen mit der Fassade schützt es das Haus vor äusseren Einflüssen entscheidend. Deswegen müssen sie stets in gutem Zustand gehalten und regelmässig auf mögliche Schäden hin kontrolliert werden. Der Unterhalt fällt je nach Dachform unterschiedlich aufwendig aus. Für Flachdächer etwa sind die Entwässerung und Bereinigung von Schmutzablagerungen und Moos in regelmässigen Zeitabständen besonders wichtig. Die Bildung von Rissen wird auf diese Weise vermieden. So kann man sicher sein, dass es bei Starkregen zu keinen Wasserschäden im Gebäudeinneren kommt. In diesem Fall kann sich der Bewohner selbst darum kümmern, da beim Flachdach so gut wie keine Sturzgefahr besteht. Neben dem Pflegeaufwand ist bei der Wahl der Dachform wichtig, dass sie zur Fassade sowie zur umliegenden Dachlandschaft passt.

Trend zur Geradlinigkeit: das Flachdach

Die derzeit beliebtesten Dachformen entsprechen dem Trend zur Geradlinigkeit. Daher stehen schnörkellose Formen auf der Beliebtheitsskala ganz oben. Ein weiterer, nicht weniger wichtiger Grund ist, dass solche Dächer deutlich pflegeleichter sind.

Das Flachdach entspricht allen diesen Anforderungen. Es hat eine leichte Neigung, höchstens zehn Grad, und ist es die einfachste Form der Eindeckung. Flachdächer sind im Mittelmeerraum schon seit der Antike weit verbreitet. Derzeit lassen sich Flachdächer zuverlässig abdichten und können daher auch in regenreichen Regionen Einsatz finden. Flachdächer sind nicht mehr wie bis vor einigen Jahrzehnten praktisch nur Industriebauten und Bungalows vorbehalten.

Besonders bei Passivhäusern sind sie beliebt, weil dadurch der Einbau einer grösseren Solaranlage möglich

ist. Auch die Möglichkeit, dank Flachdach eine eigene Dachterrasse zu besitzen, erweist sich als weiterer Pluspunkt.

Pulldächer bestechen durch Schlichtheit

Auch Pulldächer schmücken immer mehr Häuser. Und das nicht nur, weil sie sich einfach aufbauen lassen. Unter den Architekten findet ihre geradlinige Form grosse Akzeptanz, vor allem als versetzte Pulldächer, auch Doppelpulldächer genannt. Früher wurde diese Konstruktion lediglich bei Designerhäusern eingesetzt. Sie besticht durch ihrer Schlichtheit, da sie nur aus einer geneigten Dachfläche mit einer unteren und einer oberen Kante besteht.

Nicht alle Pulldächer haben die gleiche Neigung. Die passendste Neigung wird bereits in der Planungsphase bestimmt. Deshalb sind von steilen bis zu fast flachen Pulldächern alle möglichen Varianten zu sehen. Normalerweise wird die zweite Dachfläche am Doppelpulldach zur ersten versetzt gebaut. Das schafft die Möglichkeit, dass über dem unteren Pult in der Wand Fenster eingebaut und die Dachräume nach persönlichen Vorstellungen gestaltet werden können. Da es in diesem Fall nicht an Tageslicht mangelt, wird zusätzlich Wohnfläche gewonnen. Häuser mit einem versetzten Pulldach haben in ihrem Inneren zwei Ebenen. Wenn die Neigung minimal ist, fällt der für andere Dachformen charakteristische Raumverlust bei diesem Typus kaum ins Gewicht, da Schrägen

praktisch fehlen. Auch energieeffiziente Häuser werden gerne mit Pulldächern ausgestattet.

Ein mediterraner Hauch im Ort

Mit einem Zeltdach kann man für etwas mediterrane Atmosphäre in der Ortschaft sorgen. Diese Dachform ist nur für Häuser mit quadratischen oder runden Grundrissen geeignet. Trotzdem steigt im deutschsprachigen Raum ihre Beliebtheit. Der Aufbau der Zeltdächer ist nicht kompliziert – mindestens drei gegeneinander geneigte Flächen laufen in einer Spitze zusammen. Die Neigung kann auch hier von sehr steil bis fast flach ausfallen. Wer auf seinem Zeltdach auch eine Solaranlage installieren möchte, sollte eine flachere Variante wählen. Laut Experten ist ein Winkel zwischen 25 und 35 Grad am geeignetsten. Auch mit diesem Typus bekommt das Dachgeschoss ausreichend Tageslicht, sodass die Räume problemlos bewohnt werden können.

Tonnendach nun auch auf Privathäusern

Das Tonnendach mit seiner eleganten Halbkreiswölbung war bis von kurzer Zeit einzig auf öffentlichen Gebäuden zu sehen. Doch stösst diese Konstruktion heute auch bei zeitgenössischen Privathäusern auf grosse Nachfrage. Und das nicht zuletzt, weil es dem Wohnhaus eine leicht exotische Note verleiht.

Das Tonnendach weist ausgesprochen gute statische Werte auf. Es benötigt wenig Platz und damit können

Ein Dachwinkel zwischen 25 und 35 Grad ist für Photovoltaik am geeignetsten.



grössere Räume einfach überspannt werden. Solarmodule kann man darauf nicht anbringen und die Auswahl an Baumaterialien ist begrenzt. Metall und Schiefer sind jedoch bestens geeignet. Titanzink zum Beispiel ist nicht nur sehr modern, der blaugraue Baustoff lässt sich flexibel zu schicken Objekten verarbeiten. Tonnendächer sind allerdings nicht in jedem Wohngebiet zulässig. Deshalb sollte man sich vor dem Erwerb des Grundstücks darüber informieren, wenn man gern ein Tonnendach bauen möchte.

Witterungsbeständiges Satteldach

Satteldächer sind vor allen Dingen witterungsbeständig. Deswegen trifft man sie in eher kälteren Zonen an. Sie setzen sich aus zwei Dachflächen mit meistens gleicher Neigung zusammen, die im höchsten Punkt miteinander verknüpft sind. Auch bei dieser Form kann der Neigungswinkel unterschiedlich ausfallen.

Hierfür spielen die klimatischen Bedingungen eine massgebliche Rolle. In regnerischen und windigen Regionen sind Satteldächer in der Regel steil – mit einer Neigung von mindestens 45 Grad. So verhindert man, dass Wasser ins Haus eindringt. Im Gebirge sind Satteldächer mit einer geringeren Neigung typisch. So wird der Schnee bes-

ser aufgefangen und rutscht nicht ab. In den Alpenregionen etwa beträgt der Winkel ungefähr 25 bis 35 Grad, damit Dachlawinen vorgebeugt werden.

Auch dieser Dachtyp ist schlicht, was ihn zugleich traditionell und modisch macht. In Kombination mit anderen Dachformen entstehen optisch ansprechende Konstruktionen. Man kann sein Satteldach mit Dachfenstern und Gauben verzieren und so die Zimmer direkt unter dem Dach bewohnbar machen. Ein Mansarddach etwa ist nichts anderes als ein Satteldach mit im unteren Bereich fast senkrecht abgeknickten Dachflächen. Man verfügt auch über eine grosse Auswahl an Materialien, die für diese Dachform geeignet sind. Dachziegel oder Dachsteine unterstreichen das Klassische am Satteldach perfekt. Für die Gauben und Dachfenster erzielt man mit Zink eine elegante Note. Auch Schiefer findet als Eindeckung für ein Sattel- und Mansarddach oftmals Einsatz.

Walm- und Krüppeldächer

Mit seinen vier abfallenden Flächen schützt das Walmdach das Haus verlässlich auf allen Seiten. Diese vermutlich älteste Dachform hat eine jüngere Variante, das Krüppeldach. Beim Krüppeldach werden die Front- und die Rückseite kürzer ausgebaut, damit auch das Dachge-



Satteldächer sind sehr witterungsbeständig. Deswegen trifft man sie in eher kälteren Zonen an.



Auch Walm- und Krüppelwalmdächer sind für wind- und schneereiche Regionen typisch.

schoß zum Wohnen benutzt werden kann. Auf Wunsch können auch hier Gauben oder Fenster eingebaut werden. Walm- und Krüppelwalmdächer sind ebenfalls für wind- und schneereichen Regionen typisch. Häufig wird als übliche Dacheindeckung Schiefer eingesetzt. Ziegel und Dachsteine verleihen einem Walmdach fraglos Grazie.

Ein Blick auf Baumaterialien für das Dach

In jedem Ort spielen die Vorgaben der Baubehörden eine Rolle, wenn man Werkstoffe für das Dach wählt. Dennoch haben Bauherren gewöhnlich noch einigen Spielraum, um nach Kriterien wie Ästhetik, Preis und Pflegeaufwand zu entscheiden. Das Haus kann mehr Individualität bekommen, indem man Bausteine mit verschiedenen Formen und Farben kombiniert. Sollte der Geradlinigkeit bei den Dachformen Vorrang eingeräumt werden, so sind dunklere Töne bei den Farben angesagt. Zu erkennen ist gegenwärtig auch eine weitere Tendenz: Metall als Dacheindeckung prägt das Erscheinungsbild von immer mehr Ortschaften. Traditionelle Dachsteine und Dachziegel verhelfen dazu, ein Dach mit klaren Linien leichter zu gestalten. Schieferstein wird ebenfalls von vielen Bauherren gerne als Dachmaterial genommen, obgleich die Verarbeitung mehr Aufwand verlangt.

Seidig schimmernd und robust – Schiefer

Schiefer ist ein Naturstein, der sich durch grosse Robustheit auszeichnet und in seidigen Nuancen schimmert. In den langen Jahren seiner Verwendung sind viele Deckarten entwickelt worden, sodass eine ganz individuelle Gestaltung des Dachs möglich ist. Die Steine sind extrem langlebig und bestechen durch eine gute Ökobilanz. Ihre dunkle Farbe verschafft ihnen eine der vorderen Plätze unter den modernen Materialien für die Dacheindeckung.

Gerade die dunklen Nuancen werden auch beim Zink am Dach geschätzt. Das Material ist ausserordentlich langlebig und wiederverwertbar. Damit liegt sein ökologischer Wert über dem anderer Materialien für Dacheindeckung. Zink schützt gegen Rost und braucht wenig Wartung. Es kommt häufig für das ganze Dach zum Einsatz, man kann aber damit auch nur Gauben, Giebel und Dachränder einfassen lassen. Auf der Oberfläche des Zinkdaches bildet sich durch Oxidierung eine Patina. Dadurch wird nicht nur seine Witterungsbeständigkeit erhöht, zudem sehen Zinkdächer damit auch edel aus.

Die Vorteile von Dachsteinen und Ziegeln

Ziegel gehören zu den ältesten Materialien für Dacheindeckung. Sie bestehen aus einer Lehm-Ton-Mischung,

Unvermeidbarer Dach-Check

Zu den grundsätzlichen Verpflichtungen jedes Hausbesitzers gehört die sorgfältige Dach-Kontrolle. Am besten zwei Mal im Jahr – im späten Herbst und gleich nach den Wintermonaten. Die Dacheindeckung muss stets in gutem Zustand gehalten werden, weil etwa ein loser Ziegel auf dem Dach eine Gefahr für Menschen, die am Haus vorbeigehen, sein kann. Da es manchmal schwerfällt, auf den ersten Blick einen richtig sitzenden Dachziegel zu erkennen, sollte möglicherweise ein Fachmann die Überprüfung vornehmen. Das wird auch aus Gründen des Arbeitsschutzes verlangt.

Der Dachdecker kann bei dieser Gelegenheit auch nachsehen, ob die Dachrinnen von Laub verstopft sind. Dann müssen sie gereinigt werden, damit das Regenwasser gut abfließen kann. Beim Spätjahrescheck sollte ebenfalls die Stabilität der Schneegitter überprüft werden. Reparaturbedarf besteht auch, wenn der Schornstein Risse aufweist oder bröckelt.

die bei hohen Temperaturen gebrannt und gehärtet wird. Die Farbe der Ziegel spiegelt ihre natürliche Zusammensetzung wider. Eisenoxid etwa ist für die natürlich rote Farbe verantwortlich. Wenn die Bildung von Eisenoxid

beim Dämpfen der Ziegel verhindert wird, bekommen sie graue Nuancen. Durch Zugabe verschiedener Tonschlämme können Farbtöne verstärkt werden. Dachziegel können auch glasiert oder mit einer farblosen oder farbigen Schicht überzogen werden, was sie noch witterungsbeständiger macht. Ihre Verlegung ist nicht übermäßig aufwendig. Das langlebige Material ist schadstofffrei abbaubar und wiederverwertbar.

Wenn Dachsteine industriell produziert werden, lassen sie sich leichter als die natürlichen Steine formen. In puncto Frostbeständigkeit und Bruchfestigkeit sind sie jedoch genauso zuverlässig. Sie werden aus Beton durch Vermischen von Wasser, Zement und Sand hergestellt. Werden verschiedene Pigmente beigefügt, entstehen Steine in unterschiedlichen Farbnuancen – Rot, Hellgrau, Kupfer, Dunkelbraun oder sogar Schwarz. Dank dieser Vielfalt können auch Ziegeldächer mit Dachsteinen repariert werden, weil sie an die jeweilige Farbe angepasst werden können. Auch die Anforderungen der Baubehörden an die Dachfarbe lassen sich einfacher einhalten. Betonsteine sind wegen ihres höheren Gewichts zwar stabiler als Tonziegel, sie eignen sich aber nicht für alle Dachformen.

Dachziegel können auch glasiert oder mit einer farblosen oder farbigen Schicht überzogen werden, was sie noch witterungsbeständiger macht.



λ_D 0.033 $\frac{W}{(mK)}$

Das Naturtalent für die Fassade.

COMPACT PRO für die verputzte
Aussenwärmedämmung.



Wärmedämmung einfach erklärt.



www.flumroc.ch/naturtalent



Kriterien für funktionale und ästhetische Fassaden

Die Hausfassade prägt ganz entscheidend das äussere Erscheinungsbild eines Hauses: Deswegen müssen Farbe, Form und Material der Gebäudehülle sorgsam ausgewählt werden.



Eine imprägnierte Holzfassade besitzt deutlich bessere Wärmedämmwerte als eine unbehandelte.

Früher bezeichnete man als Fassade nur den Gebäudeteil, der zur Strasse sieht. Für die Experten von heute ist die gesamte äussere Gebäudehülle die Fassade. Bei manchen Bauarten gilt lediglich die Aussenwand als die Fassade. Moderne Fassadenkonstruktionen stellen einen zusätzlichen, an der tragenden Aussenwand befestigten Gebäudeteil dar. Die Auswahl an Baustoffen, die sich für Hausumhüllungen eignet, ist vielfältig. Allerdings müssen beim Kauf sowohl die Gebäudeart als auch die öffentlichen Vorschriften berücksichtigt werden.

Eine Fassade soll nicht nur ästhetische Funktionen erfüllen, sondern zudem die Energieeffizienz des Hauses verbessern. Abhängig von der Konstruktionsweise besitzen manche Fassaden auch tragende Funktionen.

Fassaden in Wandbauweise

Fassaden, die in Wandbauweise angefertigt werden, sind lediglich verputzte und gestrichene Aussenmauern. Dadurch werden die Aussenwände schwerer und massiver. Die so entstandenen Wandkonstruktionen erfüllen auch tragende und raumabschliessende Funktionen. Sie kön-

nen aus verschiedenen Materialien und in unterschiedlichen Wandstärken aufgebaut werden. Durch die so verbesserte Wärmedämmung geniessen die Hausbewohner ein angenehmes und relativ konstantes Wohnklima.

Ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) stellt eine Dämmschicht dar, die von aussen am Haus befestigt oder geschraubt wird. Daraufhin wird sie auch verputzt. So sieht das Gebäude nicht nur gepflegter aus, sondern weist auch bessere Wärmedämmwerte auf. Diese Art Fassaden schützen wirksam vor Unwetter, besitzen aber keine tragenden Eigenschaften.

Wird die Fassade auf einem Trägersystem aus Holz oder Metall montiert, nennt man sie Vorhangfassade. Es geht um leichte, skelettartige Konstruktionen aus einer oder mehreren Schichten. Diese lassen sich auch als Kombination aus ein- und mehrschichtigen Wänden aufbauen. Auch Vorhangfassaden haben keine tragenden Funktionen, schneiden in puncto Dämmung und Wetterschutz jedoch gut ab.

Ein weiterer Fassadentyp, der nach dem Modell der Vorhangfassade gebaut wird, ist die vorgehängte hinterlüftete

Fassade (VHF). Bei dieser Variante gibt es einen Abstand zwischen der Dämmung und der Wand, sodass dazwischen Luft zirkuliert. Auf diese Weise wird der Anteil der Feuchtigkeit reguliert, die ins Haus eindringt. Gleichzeitig schützt sie von schlechten Witterungsbedingungen.

Putzfassaden bieten viele Gestaltungsoptionen

Bei den einfachen Putzfassaden bieten sich sicher die meisten Gestaltungsmöglichkeiten. Sie sind zudem leicht anzubringen. Die Vielfalt an Materialien in verschiedenen Stärken und Farben erlaubt die optimale Erfüllung der Bauherrenwünsche. Die Farbe kann entweder der Dachfarbe angepasst oder in Kontrast dazu gewählt werden. Dabei können nicht nur Mauern, sondern auch Sockel und Gesimse verputzt werden. Das trägt dazu bei, dem Gebäude eine persönliche Note zu verleihen. Putzfassaden erhöhen auch die Energieeffizienz des Hauses. Sie sind allerdings nicht sehr langlebig und müssen alle zehn Jahre saniert und neu gestrichen werden. Das Positive daran ist, dass dies für mehr Abwechslung sorgt. Ausserdem ist diese Fassadenart am erschwinglichsten.

Langlebige Klinkerfassaden

Dagegen ist eine Klinkerfassade besonders langlebig. Klinker ist als Material extrem robust. Zu seinen Vorteilen gehört auch, dass solche Fassaden lichtbeständig sind. Das bedeutet, ihre Farbe verblasst auch nach vielen Jahren nicht. Wird die Oberfläche mit Sandstrahl bearbeitet, entstehen ansprechende Dekorationen. Eine andere Weise, das Haus optisch abzuheben, ist für die Gestaltung der Klinkerfassade genarbte Steine einzusetzen. Bei der Verkleidung der Aussenwände mit Klinker erzielt man eine viel bessere Wärmedämmung als mit einer Putzfassade. Der Aufbau ist allerdings finanziell aufwendiger.

Holzfassade aus imprägniertem oder unbehandeltem Material

Holz ist als Baustoff bekanntlich omnipräsent. Auch Holzfassaden sind ziemlich verbreitet. Allerdings ist es empfehlenswert, das Material vorher entsprechend zu behandeln. Wenn man ein Gebäude mit unbehandeltem Holz verkleiden lässt, verfärbt sich die Fassade durch Sonneneinstrahlung und Regen innerhalb von zwei Jahren.

Die am meisten verbreitete Methode heisst Druckimprägnierung. Dadurch wird eine Schutzschicht von der Holzoberfläche mehrere Millimeter tief geschaffen, die etwa bei Nadelholz auch die Resistenz gegen Pilze und Insekten erhöht. So wird die Fassade langlebiger und braucht seltener Pflege. Eine imprägnierte Holzfassade besitzt deutlich bessere Wärmedämmwerte.

Flexible und elastische Konstruktionen dank Platten

Mit Platten verkleidete Fassaden gewinnen immer mehr Freunde. Sie sind auch für grössere Flächen Fassaden

Grüne Fassaden liegen im Trend

Derzeit lässt sich beobachten, dass sogenannte grünen Fassaden mehr und mehr Liebhaber finden. Vor allen Dingen Grossstädte können durch die vertikale Fassadenbegrünung viel gewinnen, denn auf diese Weise verändert sich die ästhetische und zugleich ökologische Gestaltung des Wohnumfelds. Solche Fassaden schützen im Sommer vor zu grosser Aufheizung der Aussenwände und verbessern im Winter die Wärmedämmwerte des Hauses.

Die mit Pflanzen versehenen Konstruktionen benötigen selbstverständlich eine spezielle und regelmässige Pflege. Sind die grünen Fassaden bodengebunden, müssen die in der Regel ein- bis zweimal jährlich bearbeitet werden. Für Pflanzen, die keine Selbstklimmer sind, braucht man Seilsystemen und Gitter aus Holz oder Metall. Diese werden an den Hauswänden befestigt.



bestens geeignet, weil durch Plattenverkleidung flexible und elastische Konstruktionen möglich sind. Die Platten bestehen meistens aus Natursteine, Kunststoff oder PVC-Paneele, Glas und Stahl. Die Stahlplatten müssen vorgängig mit Antikorrosionsmitteln bearbeitet werden. Grosse Glasfassaden kommen mit wenigen Ausnahmen in erster Linie für gewerblich genutzte Gebäude infrage. Plattenfassaden passen optimal in den heutigen Trend der Geradlinigkeit und erfreuen sich grosser Nachfrage.

Wird die Fassade auf einem Trägersystem aus Holz oder Metall montiert, nennt man sie Vorhangfassade.

Setzen Sie mit AGROLA auf Ihre nachhaltige Zukunft

Photovoltaik liefert kostengünstig sauberen und nachhaltig produzierten Strom. Verbraucht man den eigenen Strom selbst, holt man den grössten Nutzen aus seiner Solaranlage heraus. AGROLA unterstützt Sie dabei.



Als Tochterunternehmen der fenaco Genossenschaft erschliesst AGROLA mit ihren traditionellen Wurzeln in der Landwirtschaft erneuerbare Energiequellen aus der Schweiz und für die Schweiz. Für AGROLA ist nachhaltig produzierte, erneuerbare Energie kein Trend, sondern gelebter Alltag. Zusätzlich zur Entwicklung kompletter Solaranlagen ist AGROLA aber auch auf Ladestationen für Elektromobilität aus Solarenergie, Speicher und Warmwasserlösungen, Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen sowie Wärme aus Holz-Pellets spezialisiert.

Fünfter Solarpreis in Folge

Im Schweizer Solarmarkt gilt AGROLA mit der integrierten Solaranlagenbauerin Solvatec und mehreren hundert realisierten Projekten, als die Ansprechpartnerin für innovative und ästhetische Solaranlagen. Kundinnen und Kunden profitieren von langjähriger Erfahrung und kompetenter Begleitung – vor, während und nach der Umsetzung ihres Projekts. AGROLA ist tatsächlich schweizweit führend in der Entwicklung von Solaranlagen. Es ist daher kein Zufall, dass AGROLA mit Solvatec seit 2015 fünfmal in Folge den Schweizer Solarpreis gewonnen hat. Zuletzt gewann AGROLA den Preis der «Solar Agentur Schweiz» in der Kategorie «Energieanlagen» für einen Velounterstand mit architektonisch und ästhetisch überzeugender Indach-Anlage. Diese versorgt als ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch) das neben dem Velounterstand stehende Mehrfamilienhaus mit ausreichend Strom für mindestens sechs vierköpfige Familien.

Unabhängigkeit dank Batteriespeicher

Solaranlagen produzieren dann Strom, wenn die Sonne scheint. Ohne Energiespeicher wird der überschüssige, nicht direkt selber verbrauchte Solarstrom zurück ins Netz eingespeist, vom lokalen Stromnetzbetreiber übernommen und vergütet. Aufgrund der geringen finanziellen Entschädigung für die eingespeiste Energie, sollte der Eigenverbrauch möglichst hoch sein. AGROLA empfiehlt daher die Integration einer Speicherlösung. Sie garantiert, dass ein hoher Anteil des selber produzierten Stroms verbraucht werden kann. Je mehr davon selber genutzt wird, desto rentabler ist die Solaranlage und desto günstiger fällt die Stromrechnung aus. Für viele Interessierte ist dies – zusätzlich zum Gedanken an den Umweltschutz – ein wichtiges Argument für die Installation einer Solaranlage. Wieviel Strom sich mit einer Solaranlage produzieren lässt und wie hoch die Kosten ausfallen, lässt sich einfach und unkompliziert mit dem AGROLA Solarrechner berechnen. Der Solarrechner ermöglicht die Simulation der Produktion, Wirtschaftlichkeit und Kosten einer Solarstromanlage mit oder ohne Batteriespeicher.

Attraktive, stabile Rendite

Photovoltaik ist im aktuellen Tiefzinsumfeld eine der sichersten und stabilsten Formen der Geldanlage. Nach dem Bau erzeugt eine Anlage über die gesamte Lebenszeit Strom zu einem fixen Preis. Da die Strompreise in den kommenden Jahren tendenziell eher steigen werden, sind Besitzerinnen und Besitzer einer Solaranlage gleich

doppelt im Vorteil. Durch die eigene dezentrale Stromerzeugung lässt sich die Abhängigkeit vom Stromnetz reduzieren und eigener Strom erzeugen – zu den eigenen Preisen. Die Produktionskosten pro Kilowattstunde (kWh) Solarstrom liegen zurzeit durchschnittlich bei rund zwölf Rappen. Bei grossen Anlagen können in der Schweiz Stromgestehungskosten von sieben Rappen erreicht werden. Die Gestehungskosten für Strom aus einer eigenen Solaranlage liegen unter dem Preis für Strom, der aus dem Netz bezogen wird. Selbst produzierter Strom ist günstiger, weil sich die Stromkosten im Hochtarif aus dem Preis für die Elektrizität, den Netznutzungskosten sowie diversen Steuern und Gebühren zusammensetzen. Mit einer eigenen Anlage ist man den Preisschwankungen des Strommarktes nicht unterworfen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, welcher oft vergessen geht: Mit der Installation einer eigenen Anlage erhöht sich den Wert einer Liegenschaft. In der Regel ist die Wertsteigerung einer Liegenschaft höher, als die Investitionskosten in eine Solaranlage. Auch können oft attraktive Steuerabzüge geltend gemacht werden. Mit AGROLA profitieren sie von der Expertise im Umgang mit Anträgen und Gesuchen für Solaranlagen. Die Anlage wird schlüsselfertig installiert und der Kunde muss sich um nichts weiter kümmern. AGROLA koordiniert sämtliche Anträge und Gesuche, unter Einhaltung aller behördlichen und staatlichen Auflagen.

AGROLA – Strom für alles vom Dach

Für Personen, die bereits eine eigene Solaranlage betreiben, bietet AGROLA weitere, attraktive Produkte und Dienstleistungen an. Zwei konkrete Beispiele: Eine vierköpfige Familie deckt dank einer Photovoltaik-Anlage ungefähr ein Drittel des Eigenbedarfs ab. Würde sie ihre bestehende Anlage mit einem Batteriespeicher nachrüsten, könnte sie ihre Energieunabhängigkeit um mehr als das Doppelte erhöhen. Eine kleine Nachrüstung mit grosser Wirkung! Mit dem zusätzlichen Einbau einer Ladestation lässt sich zudem auch das Elektroauto zu Hause mit erneuerbarer Energie auftanken. Die Ladestation wird intelligent genutzt, indem sie mit der hauseigenen Photovoltaik-Anlage gekoppelt wird: Sonnenenergie kann so zum Laden des Elektroautos genutzt werden.

Photovoltaik – damit noch mehr Energie aus der Sonne geschöpft werden kann

Eine Solaranlage auf dem eigenen Dach ist eine langfristige Investition. Sie sollte daher gut überlegt und geplant sein. Es gibt einige Faktoren zu bedenken, abzuwägen und auszuarbeiten. Die Solar-Profis von AGROLA stehen für eine ausführliche Beratung gerne zur Verfügung. Mit AGROLA steht Ihnen eine kompetente Solar-Partnerin zur Seite.



AGROLA AG – Ihre Ansprechpartnerin rund um nachhaltig produzierte Solarenergie

Sie möchten mit einer Solaranlage eigenen Sonnenstrom produzieren? Wir von AGROLA helfen Ihnen kompetent und rasch. Wir installieren Ihre Solaranlage schlüsselfertig und Sie müssen sich um nichts kümmern. Auch sämtliche Anträge und Gesuche an Behörden koordinieren wir gerne für Sie.

Sie betreiben bereits eine eigene Solaranlage und sind an Themen wie Batteriespeicherung, Ladestationen, Smart Metering, Eigenverbrauchsgemeinschaft (ZEV) oder der Direktvermarktung Ihres Solarstroms interessiert? Die Solar-Profis von AGROLA stehen Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Seite. Kontaktieren Sie uns noch heute. Kontakt: solar@agrola.ch. Tel. 058 433 73 73. Weitere Informationen unter www.agrola.ch/solar

Für alle Anforderungen den passenden Bodenbelag finden

Jeder Raum in der Wohnung hat seinen eigenen Bodenbelag – das war gestern. Neuerdings lässt sich beobachten, dass die gesamte Wohnung auch in dieser Hinsicht tendenziell einheitlicher ausgestattet wird.

Das Angebot an qualitativ hochwertigen Bodenbelägen ist in den vergangenen Jahren beachtlich gewachsen. Und selbst Verkleidungen, die einstmals lediglich im Badezimmer verwendet wurden, sind inzwischen auch für andere Teile der Wohnung gewissermaßen salonfähig geworden. Die Rede ist von Fliesen, die heute auch den Boden etwa für das Wohnzimmer bilden können.

Der Geschmack für die Gestaltung der Bodenverkleidung hat sich in der Tat geändert. Als modern und edel gilt derzeit immer häufiger ein in allen Räumen dominierendes Design. Schwellen gibt es entweder gar keine oder sie werden ausgesprochen flach gehalten. Das betont nicht nur den Wunsch nach einer sichtbaren Einheitlichkeit des Wohnraums; barrierefrei bauen ist ausserdem auf die Bedürfnisse von Senioren und Kindern zugeschnitten.

Belastbar, haltbar und optisch ansprechend

Zeitgenössische Bodenbeläge müssen vielen Anforderungen gerecht werden. An erster Stelle sind Haltbarkeit und eine leichte Pflege aus praktischen Gründen zu erwähnen. Berücksichtigt werden muss nicht nur der Einrichtungsstil, sondern auch die Zimmerfunktion. Im Bad muss der Belag unbedingt wasser- und rutschfest sein. Für die Küche kommt ein robuster Fussboden infrage, der zudem flecken- und wasserverträglich sein soll. Bodenbeläge, die in Schlaf- und Wohnzimmern ihren Platz finden, sollten sich barfuss angenehm anfühlen.

Im Kinderzimmer sollte man auch an die Sicherheit denken. Die Böden von Flur und Eingangsbereich sollen Schmutz- und Wasser vertragen, weil sie den Übergang zwischen drinnen und draussen bilden. Belastbar sein



Als am häufigsten eingesetztes Bodenbaumaterial gilt immer noch Holz.

müssen auch die Flächen im Aussenbereich. Terrasse, Gehwege im Garten und Hof sind häufig schlechten Witterungsbedingungen ausgesetzt.

Ansonsten gibt es in Gestaltung, Farben und Oberflächen der Bodenbeläge so gut wie keine Tabus mehr. Entsprechend den Trends werden gegenwärtig neue Produkte auch aus herkömmlichen Materialien hergestellt, was die Suche nach den gewünschten Böden erleichtert.

Das geflieste Wohnzimmer

Fliesen – «Plättli» – gab es bis vor einiger Zeit in der Regel nur in Bad und Küche. Wegen ihrer leichten Pflege halten neuerdings kleine und grössere Keramikplatten auch im Wohnzimmer Einzug. In modernen Wohnküchen können Fliesen Wohn- und Essbereich vereinen. Werden sie durchgehend verlegt, wachsen die Räume quasi zusammen. Tendenziell wird der gesamte Wohnbereich mit Fliesen in einer Farbe und eventuell in ähnlichen Nuancen ausgestattet. Dadurch werden die verschiedenen Räume besser miteinander verbunden. Diese Kontinuität lässt sich auch bis nach draussen fortführen, wo die Fliesen der Terrasse mit jenen im Wohnzimmer übereinstimmen. So wird der Wohnbereich optisch um die Terrasse oder den Balkon erweitert. Da derzeit gerne auf Schwellen und Treppen verzichtet wird, gewinnt der Wohnbereich noch mehr Geräumigkeit.

Gefragt sind momentan grossformatige Fliesen, denn sie bringen eine gewisse Ruhe und Klarheit ins Zimmer. Auf deren Hintergrund wird hochwertiges Mobiliar und Accessoires sehr gut hervorgehoben. Auch in kleineren Räumen hinterlassen Fliesen in Übergrösse einen guten Eindruck, besonders wenn sie nicht mit Einrichtungsgegenständen überladen sind.

Viele Gestaltungsmöglichkeiten bieten die sogenannten Dekorfliesen. Manche Motive setzen sich über mehrere Fliesen hinweg zusammen. Bei anderen bildet eine einzelne Fliese ein Dekorbild. Bei der Integration dieser speziellen Dekorationselemente ist Kreativität gefragt. Dank einer durchdachten Platzierung gewinnt das Ambiente an Attraktivität und es besteht die Möglichkeit, für mehr Individualität in den eigenen vier Wänden zu sorgen.

Keramik – kratzfest, feuerresistent und pflegeleicht

Keramik gehört seit Jahrtausenden zu den beliebtesten Verkleidungen für Böden in Bädern, Küchen und Fluren. Die Gründe dafür sind vielfältig – Keramikböden sind kratzfest, feuerresistent und pflegeleicht. Das Material ist vollständig natürlich und wiederverwertbar. Ausserdem hat es keinen spezifischen Geruch und kann Wärme speichern.

Der Reichtum an Farben, Formen und Abmessungen bei den Platten ist gross. Für ein Fussbodenmosaik etwa stehen Plättchen mit einer Fläche von 2 x 2 bis zu 10 x 10 Zentimeter zur Verfügung. Vor dem Verlegen werden diese auf ein Netz geklebt. Grossformatige Fliesen haben eine

quadratische Form (60 x 60 Zentimetern) oder verschiedene rechteckige Formen (45 x 90 bis 120 Zentimeter). Normalgrosse Platten haben eine Seitenlänge von zehn bis 40 Zentimeter. Ihre Oberfläche kann glasiert oder mattiert sein. Dabei unterscheidet man zwischen Platten und Fliesen aus Steingut, Steinzeug oder Feinsteinzeug. Bei der Wahl von Platten für den Aussenbereich, Balkon oder Terrasse, sollte man darauf achten, dass diese frostsicher sind. Fliesen sind ausgesprochen belastbar und langlebig, doch sie können auch zu Bruch gehen. Daher ist es empfehlenswert, beim Kauf immer an Ersatzfliesen zu denken. Die meisten Hersteller garantieren keine Nachlieferungen. In den kälteren Monaten fühlen sich Keramikfliesen ohne Fussbodenheizung übrigens eher kühl an.

Naturstein für wirklich stabile Böden

Will man wirklich stabile Böden, dann ist Naturstein am passendsten. Durch diese Wahl schafft man sich praktisch einen dauerhaften Bodenbelag. Zudem verleiht er jeder Liegenschaft Eleganz und Zeitlosigkeit. Viele Steinarten lassen sich zu Platten oder Fliesen verarbeiten. Sie eignen sich ganz vortrefflich sowohl für den Innen- als auch für den Aussenbereich. Natursteinböden sind robust und langlebig. Allerdings unterscheiden sich Natursteine farblich und der Pflegeaufwand fällt unterschiedlich aus.

Granit zählt zu den beliebtesten Steinarten. Er kann graue oder bläuliche, gelbliche oder rötliche Tönung aufweisen. Ausserdem ist er sehr leicht zu reinigen, Seifenwasser genügt. Der Kalkstein Travertin ist der wohl farbreichste unter den Natursteinen. Travertin kann mit Wasser und pH-neutraler Seife gepflegt werden. Schieferböden zeichnen sich durch dunkle Farbtöne und Pastellfarben aus. Für die Pflege von Schiefer reicht das regelmässige nasse Aufwischen aus. Der Naturstein Quarzit beinhaltet viele Quarzkörner und schillert in den verschiedensten Farbtönen. Dieser Stein lässt sich nicht nur ausgesprochen leicht reinigen, er trotzt auch Flecken und Wärme.

Der seit der Antike gut bekannte Marmor wird auch heutzutage wegen seiner Eleganz und ausgeprägter Farbenvielfalt in repräsentativen Gebäuden eingesetzt. Seine glatte Oberfläche lässt sich ebenfalls leicht pflegen. Beim Berühren oder Betreten fühlt sich dieser Naturstein angenehm geschmeidig an.

Holzböden in zahlreichen Designs und Mustern

Als am häufigsten eingesetztes Baumaterial gilt Holz. Auch als Bodenbelag strahlt dieser Werkstoff Gemütlichkeit und Wärme aus. In der Regel kommt ein Holzboden lediglich für «trockene» Räume infrage. Er kann als Parkett oder in Form von Dielen verlegt werden. Der Parkettboden ist die etwas feinere Form des Holzbodens. In Wohnräumen wird er erst seit gut einem Jahrhundert

ERLEBEN SIE PARKETT MIT ALLEN SINNEN

Sie suchen das perfekte Parkett für Ihr Zuhause? In den Bauwerk Parkettwelten erwarten Sie in grosszügiger, inspirierender Atmosphäre über 350 wohngesunde Böden und kompetente Parkett-Spezialisten. Erleben Sie Parkett mit allen Sinnen! Interaktive Tools und eine professionelle Einrichtungsberatung helfen Ihnen bei der Wahl des richtigen Bodens.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in den Bauwerk Parkettwelten.
St.Margrethen | Aarau | Basel | Chur | Gümligen | Kriens | Wallisellen |
Genf | Lausanne | Massagno

www.bauwerk-parkett.com



BAUWERK®
Parkett

eingesetzt, hat sich aber bewährt und heute findet er in vielen Wohnungen Platz. Alle Holzarten lassen sich zu Parkett verarbeiten. Hierzulande werden die einheimischen Arten wie Eiche, Buche, Esche und Ahorn am häufigsten eingesetzt. Diese wenigen Baumarten reichen allerdings aus, damit der Kunde eine gute Auswahl an Farbtönen und Formen hat und das passende Produkt für seinen Einrichtungsstil findet.

Parkett kann in zahlreichen Designs und Muster gestaltet werden – die verbreitetsten sind Stäbchendesign, Fischgratmuster und Schiffboden. Die am häufigsten praktizierten Verlegungsverfahren sind Verkleben der Elemente oder das Klicksystem. Die Oberflächen der Beläge können glatt oder aber auch geschroppt sein. Wer sich für massive Parkettböden entschieden hat, kann diese bei Bedarf abschleifen lassen, sodass der Boden seinen Glanz zurückgewinnt. Im Vergleich zu vielen anderen Belägen fällt jedoch der Pflegeaufwand bei Parkettböden grösser aus, denn sie sollten regelmässig geölt, gewachst oder lackiert werden.



Holzböden sind in Klassen eingeteilt

Für die Qualität eines Holzbodens spielt der Ort der Herstellung eine grosse Rolle. Zu den weiteren Wahlkriterien, die der Käufer berücksichtigen soll, zählen die Sortierungen der Parkette. Die einzelnen Klassen spiegeln die erlaubten Mängel bei der Nutzschicht sowie die Grösse der Aststellen wider. Der sogenannte rustikale Boden enthält demnach deutlich sichtbare Aststellen, während Auslese- oder Premiumböden gar keine sichtbaren Aststellen aufweisen. Naturboden nennt man Parkett, auf dessen Oberfläche kleinere Aststellen in nicht allzu grosser Anzahl zu sehen sind.

Die Dicke der Nutzschicht ist auf jeden Fall zu beachten. Eine Schicht, die dünner als drei Millimeter ist, kann nur einmal oder überhaupt nicht abgeschliffen werden. Diese Besonderheit trägt zu einer deutlichen Verkürzung der Lebensdauer des jeweiligen Holzbodens bei.

Unterschiede gibt es auch bei der Gewährleistung der Stabilität der Konstruktion. Meistens werden Holzfaserplatten als Mittellage eingesetzt, doch bei den hochwertigsten und dementsprechend teuersten Parkettsorten ist die Mittellage aus Vollholz. Für die unterste Schicht bei Dreischichtparketten verwendet man genau wie für die Querverklebung bei Zweischichtparkett meistens billigeres Nadelholz.

Die Vorteile von Massivholzdielen

Ein anderer Typ Holzböden sind Massivholzdielen, die auch mit dem Altern ihren Charme nicht verlieren. Bevorzugtes Material für sie sind nicht nur viele Laubbaumarten, sondern auch Nadelbaumarten. Die Dielenoberfläche kann geölt oder unbehandelt sein. Die Qualität von Vollholzdielen hängt mit dem Zeitpunkt des Baumschnitts und der Art der Trocknung zusammen. Grund-

ANZEIGE

Premium Schmutzschleusen








Schöner Eingang. Starker Auftritt.

GEGGUS[®]

GEGGUS Schweiz GmbH
 Westring 2 · 5502 Hunzenschwil
 Tel. 062 897 60 01 · info@geggus.ch
 Fax 062 897 60 02 · www.geggus.ch



Teppichböden als optimale Schalldämpfer

Teppichböden von heute sind nicht mehr die Teppichböden von gestern. In Sachen Wärme- und Geräuschkämmung erzielen die zeitgenössischen Modelle wie ihre Vorgänger im Vergleich zu anderen Bodenbelägen nach wie vor Bestnoten: Sie können den Schalldruck um bis zu 90 Prozent verringern. Erwähnenswert ist auch die Tatsache, dass in Zimmern, die mit Teppichen ausgelegt sind, die gefühlte Temperatur um gut zwei Grad höher liegt als in Räumen mit glattem Boden. Als Material für Teppichböden steht derzeit die Schurwolle hoch im Kurs. Weil sie für ein ideales Raumklima sorgt und besonders pflegeleicht ist, erlebt sie einen Aufschwung. Die Mehrheit der angebotenen Teppichböden besteht jedoch aus synthetischen Fasern wie Polyamid oder Polypropylen. Beide Materialien sind reinigungsfreundlich und lichtecht. Polypropylen ist zudem schmutzunempfindlich, fühlt sich aber weniger weich an. Ein Teppichboden ist nicht nur ideal für Kinder- und Wohnzimmer. Immer häufiger werden auch die Böden von Schlafzimmern oder Korridoren, die sich nicht direkt am Wohnungseingang befinden, damit bedeckt.

sätzlich werden Bäume für Holzböden im Herbst oder im Winter gefällt. In diesem Zeitraum befindet sich der Baum in seiner Ruhephase. Das bedeutet, dass weniger Flüssigkeiten im Stamm transportiert werden und dass die Trocknung kürzer dauert. Bei der Holzbearbeitung gibt es eine Faustregel: Je langsamer das Material trocknet, desto höher ist danach seine Stabilität.

Alte Dielenböden sollten auch irgendwann wieder in Schuss gebracht werden. Das ist die Zahl der Abschleife von der Stärke der Nuttschicht abhängig. Bei einer Nuttschicht von vier Millimetern kann beispielsweise nur zwei- bis dreimal aufgefrischt werden. Jedes Mal werden dabei 0,5 Millimeter abgehobelt. Abschleifen ist eine aufwendige und teure Angelegenheit. Wer handwerkliches Geschick besitzt, muss jedoch nicht unbedingt Fachleute hinzuziehen. Wenn man die Motivation und die Zeit dafür hat, kann man seine alten Dielen selbst abschleifen. Ein sehr wichtiger Tipp dabei ist, dass die Dielen der Länge nach und quer zu schleifen sind.

Als Material für Teppichböden steht Schurwolle hoch im Kurs.



Kork sichert Wärme und Gemütlichkeit

Wärme und Gemütlichkeit ins Haus bringt auch ein Boden aus Kork, ein Material, das aus der Rinde der Korkeiche gewonnen wird. Der weiche Komfort von Kork macht ihn immer beliebter. Wegen der die Gelenke schonende Elastizität ist dieser Werkstoff für Kinderzimmer und altersgerechte Wohnungen sehr gut geeignet. Aus Kork werden massive oder furnierte Böden hergestellt. Der Vorteil des massiven Korkbodens ist eindeutig die Tatsache, dass er leicht abgeschliffen werden kann. Deshalb kann er sogar in stark beanspruchten Räumen wie etwa dem Flur verlegt werden. Zuerst werden die Platten direkt auf dem Boden verklebt. Danach wird der Korkboden angeschliffen, geölt oder lackiert. Der furnierte Korkboden ist mit einer etwa einen Millimeter dünnen Korkschicht versehen auf der Korkbasis verklebt. Furnierkork kann zwar auch abgeschliffen werden. Wird seine Oberfläche jedoch beschädigt, kann sie nicht repariert werden. Die Lebensdauer kann durch regelmässiges Ölen verlängert werden.

Mittlerweile ist ein vierschichtiges Fertigparkett aus Kork entwickelt worden. Die dekorative obere Korkschicht ist fünf Millimeter dick. Sie wird auf einer Trägerschicht angebracht. Ganz unten wird eine rutschfeste Korkschicht eingebaut, auf der eine harte Trägerschicht aus HDF-Platten klebt. Das fertige Produkt wird entweder lackiert oder geölt.

Laminat auf dem Vormarsch

Seit Laminatböden in grosser Auswahl im Fachhandel angeboten werden, erobern sie Wohn- und Büroräume. Dieser Bodenbelag ist pflegeleicht und verlässlich. Zudem ist er nach dem Prinzip des Klicksystems einfach zu verlegen. Handwerklich Begabte können innerhalb von wenigen Stunden ein Zimmer mit Laminat ausstatten. Der Grund für seine Beliebtheit steckt auch im erschwinglichen Preis, zu dem auch hochqualitative Produkte angeboten werden. An Mustern und Farben fehlt es beim Laminat auch nicht. Holz- oder Textilloptik, Fliesen- oder Natursteindekor stehen zur Auswahl und Hausbesitzer können für jeden Einrichtungsstil den passenden Boden finden.

Damit Laminat strapazierfähiger ist, besteht es aus vielen Schichten. Es wird mit einer durchsichtigen Nuttschicht überzogen, die den Belag vor Flecken und Verblässen schützen soll. Unter dieser Nuttschicht liegt die dekorative Schicht. Diese wird auf einer stabilen Trägerschicht aus HDF-Platten verklebt. Die Einbauprofile werden an der Trägerschicht ausgearbeitet. Die unterste Schicht sorgt für mehr Stabilität und schützt vor dem Eindringen von Feuchtigkeit in die oberen Schichten. Zur Erhöhung der Feuchtigkeitsresistenz werden die Kanten bei manchen Modellen imprägniert. Laminat ist besonders kratzfest und fleckenunempfindlich. Deshalb findet es häufig in Kinderzimmern Platz.



Bei Vinylböden gibts wie beim Laminat zahlreiche Designs und Muster.

Lamine von hoher Qualität weisen eine grössere Gesamtstärke auf. Sie haben auch eine dickere obere Nuttschicht. Trotzdem fällt es nicht immer leicht, die Qualität von Laminat zu erkennen. Orientierungspunkte hierfür können einerseits der Preis sein, andererseits die verschiedenen Qualitätssiegel. Letztere verweisen zugleich auf die Umweltverträglichkeit der jeweiligen Laminatart. Bei den Garantieangaben gilt: Gute Qualität hat mindestens 15 Jahre Garantie.

Pflegeleicht und langlebig – Böden aus Vinyl

Ein weiterer Bodenbelag, der zu einem guten Preis erworben werden kann, ist der Vinylboden. Dieser pflegeleichte Boden besitzt ausserdem eine lange Lebensdauer. Das wichtigste Merkmal ist seine hohe Elastizität, die eine hohe Strapazierfähigkeit mit sich bringt. Weil Vinyl aus Plastik besteht und ihm das Wasser keine grossen Schäden zufügen kann, wird es auch in Nassbereichen wie Küche oder Bad gerne eingesetzt. Seine Umweltverträglichkeit ist dank strengerer Normen für seine Zusatzstoffe, zum Beispiel für Weichmacher, verbessert worden. Vinylböden können wie Laminatboden auf einer HDF-Trägerschicht verleimt werden. Die Stärke beträgt dann etwa zehn Millimeter und die Platten werden ohne Verklebung verlegt. Auch aus diesem Werkstoff kann Massivvinyl, auch Vollvinyl genannt, hergestellt werden.

Die zu verlegenden Elemente sind dann bis zu fünf Millimeter dick. Sie können per Klicksystem ohne Verkleben, selbstklebend oder mit und ohne Klicksystem zum Verkleben verlegt werden. Bei Vinylböden existieren genau wie beim Laminat zahlreiche Designs und Muster. Sie überraschen mit ihrer zum Verwechseln realistischen Holz-, Fliesen-, Stein- oder Dielenoptik.

Linoleum – umweltfreundlich und robust

Mit Linoleum lässt sich sehr gut Marmor oder Granit imitieren. Linoleumböden werden in einer grossen Auswahl an Farben angeboten. Die Zusammensetzung ist zudem absolut umweltfreundlich, da der Belag aus nachwachsenden Rohstoffen wie Leinöl, Naturharzen, Korkmehl, Holzmehl, Kreidemehl sowie Trocken- und Farbstoffen erzeugt wird. Damit Linoleum stabil und robust wird, wird auf der unteren Seite des Belags ein Netz aus der Jutepflanze eingearbeitet. Die Oberfläche wird versiegelt, was das Linoleum gegen Fett und Flecken wappnet. Das ist auch ein Grund dafür, dass der Belag leicht zu pflegen ist. Ferner ist Linoleum antistatisch. Das hat zur Folge, dass der Hausstaub am Boden bleibt und nicht in die Raumluft gelangt. Ausserdem ist es schwer entflammbar und erhöht somit die Sicherheit in der Wohnung oder im Haus. Obwohl der Werkstoff ziemlich wasserbeständig ist, eignet er sich nicht für Badezimmer.

Türen im Wandel der Zeit

Jenseits ihrer funktionalen Aufgabe, Wohnung und Zimmer abzuschliessen, erwartet man von Türen heutzutage, dass sie gefallen und sich leicht pflegen lassen. Eingangstüren müssen stärker als früher farblich und gestalterisch mit den Fassadenfenstern in Einklang stehen.



Aluminium lässt sich gelingen mit anderen Werkstoffen wie Holz oder Glas kombinieren.

Als typische Werkstoffe für Haustüren empfehlen sich neben dem altbewährten Holz auch Kunststoff und Aluminium. Häufig werden sie kombiniert und auf diese Weise die Schwächen des einen Materials durch die Stärken des anderen ausgeglichen. In der Schweiz werden bei den hölzernen Haustüren Fichte, Lärche oder Eiche eingesetzt. Diese Arten sind in der Region am häufigsten anzutreffen und es entstehen dadurch kaum Transportkosten. Die Oberfläche einer Tür kann mit unterschiedlichen Farben und Verzierungen gestaltet werden. Meistens werden mehrere Schichten unterschiedlicher Lackarten aufgetragen, um die Holztür vor Wind und Wetter zu schützen. Die statische Stabilität wird durch massiv und schichtig verleimte Blendrahmen und Flügelrahmen gewährleistet. Diese Eigenschaft weisen auch Haustüren aus Verbundplatten aus.

Holz, Kunststoff oder doch Aluminium?

Holztüren werden flügelseitig mit Alu-Dämmsperren ausgerüstet. Die guten Dämmeigenschaften von Holz können mittels eines Dämmstoffkerns aus Polyurethan-Hartschaum im Türblatt zudem verstärkt werden.

Moderne Kunststoffe sind traditionellen Materialien wie Holz durchaus ebenbürtig. Sie weisen eine hohe Leistungsfähigkeit in vielen Bereichen wie etwa Stossfestigkeit und mechanische Belastbarkeit auf. Kunststofftüren lassen sich leicht pflegen und sind dank der unkomplizierten Verarbeitbarkeit des Werkstoffs in vielen Formen und Farben erhältlich. Weisse Türen werden werkseitig mit einem entsprechenden Schutz ausgerüstet, damit sie in der Sonne nicht vergilben. Durch den Einsatz von Mehrkammer-Rahmen- und Flügel-Profilen, in die verzinkte Stahlverstärkungen eingezogen sind, wird bei Kunststoffhaustüren eine höhere Stabilität erreicht. Eine bessere Wärmedämmung wird durch mehrschichtige Füllungen erzielt.

Besonders bei Aussentüren ist Aluminium die erste Wahl. Es liegt an seiner ausgesprochenen Wetterfestigkeit, zudem ist das Material gleichzeitig leicht und extrem stabil. Die Basis für eine Alu-Haustür bildet ein sogenanntes Strangpressprofil. Für die gute Statik ist in der Regel ein Mehrkammer-Profil aus einem Kunststoff-Alu-Verbund verantwortlich. Aluminium-Türen werden in allerlei Farben angeboten. Ausserdem ist es möglich, dass sie auf Wunsch mittels entsprechender Einbrenntechniken verziert werden. Der Werkstoff lässt sich gelingen mit anderen Werkstoffen wie Holz oder Glas kombinieren.

Die Zimmertür als stilistisch passender Zusatz

Die Tür eines Zimmers vervollständigt dessen Erscheinungsbild und sollte sich deswegen stilistisch darin einfügen. Heutzutage herrschen klaren Linien im Design der Inneneinrichtung vor. Dementsprechend sind solche Modelle auf dem Markt stark vertreten. Selbstverständlich kommen auch Liebhaber anderer Stilrichtungen, etwa des Landhausstils, auf ihre Kosten. Doch die häufigsten Modelle bauen auf den flächen- und wandbündigen Türsystemen auf. Ein flächenbündiges Türsystem bedeutet, dass Tür und Rahmen ein Ganzes bilden und dass sich die Tür in geschlossenem Zustand nicht vom Rahmen abhebt. Der Effekt wird bei einem wandbündigen System noch grösser, denn die Tür wird mittels einer unsichtbaren Zarge praktisch in die Wand integriert. Bei manchen Modellen wird allerdings auf eine optische Abgrenzung gesetzt. Türkanten werden ebenfalls im puristischen Stil gestaltet.

Vereinfachte Montageverfahren helfen Zeit zu sparen

Wie wichtig die Türen für den gesamten Eindruck eines Raums sind, kann bei deren Austausch ersichtlich werden. Sie gehören zu den Einrichtungsgegenständen und sollten entweder stilistisch ins Zimmer passen oder es zumindest unauffällig abschliessen. Zum Glück sind die Montageverfahren inzwischen so ausgereift, dass sie weniger als eine Stunde pro Tür in Anspruch nehmen, ohne dass dabei Wände und Bodenbelag in Mitleidenschaft gezogen werden. Für welche Farben, Design und Oberfläche man sich entscheidet, bleibt eine persönliche Sache. Immer mehr Bauherren setzen auf matte sowie rustikale Türen mit einer CPL-Beschichtung oder Furniertüren mit Holzdekor. Oberflächen mit einer natürlichen Optik werden durch moderne Behandlungen geschaffen.

Immer öfter wird auch matt lackierten Türen Vorzug eingeräumt. Massivholztüren feiern dank moderner Technologien ihre Rückkehr, da sie jetzt dünner ausgeführt werden können und so zum puristischen Trend passen. Naturbelassene Oberflächen lassen sich im Sinne der Geradlinigkeit gut mit Glaselementen kombinieren.

Farblich sind nach wie vor weisse Türen ein Hit. Sie können sich optisch in jeden Raum einfügen. Das Einzige, was man bei weissen Wänden und Türen berücksichtigen sollte, ist die Anpassung der Nuancen, z. B. strahlendes Weiss mit strahlendem Weiss kombinieren. Glaseinlagen aus milchigem oder durchsichtigem Glas lassen sich perfekt in weisse Türen eingliedern. Ganzglastüren finden auch immer mehr Freunde. Sie können mit Sandstrahldekor ausgestattet oder aus gefärbtem Glas gefertigt sein. Durch diesen Effekt lassen sich die Lichtverhältnisse im Raum gelungen beeinflussen.

Pflegeleichte Türoberflächen

Mit dem Fortschreiten der technologischen Entwicklungen entstehen immer solidere und zugleich pflegeleichtere Materialien, die auch für Türen geeignet sind. Laminatbeschichtung etwa schmückt neuerdings viele Türen. Durch ein spezielles Härteverfahren werden die CPL- und HPL-Oberflächen kratzfest und auch besser vor Stössen geschützt. Die auf diese Weise bearbeitete Oberfläche ist absolut glatt und lässt sich leicht pflegen. Dabei fehlt es nicht an Farben und Dekors und die Preise halten sich in Grenzen.

Etwas teurer kommen echtholz furnierte Türen. Dennoch sind sie viel preiswerter als Türen aus rohem oder lackiertem Massivholz. Das Furnier kann beliebig auf der Decklage angebracht werden, wodurch ausgefallene Muster und moderner wirkende Türen entstehen. Massivholztüren werden nach einem neuartigen Verfahren lackiert, was ihre Lebensdauer verlängert und deren Pflege erleichtert. Zudem ist auch Farbvielfalt grösser geworden. Räume erfordern je nach Funktion Türen mit unterschiedlichen Eigenschaften. Eine klassische Zimmertür sollte etwa einzig ins Erscheinungsbild passen. Meistens



ist es eine in Holzoptik gefasste Drehtür mit variierenden Schlossformen.

Vielfältige Anforderungen an Aussentüren

An Aussentüren stellt man dagegen mehr Anforderungen. Sie sollten ästhetisch angenehm sein, aber auch einbruchssicher und wetterfest. Darum werden spezielle Türen mit Einbruchschutz konstruiert, die gut gegen mechanische Einwirkungen gewappnet sind. Zur Erhöhung der Sicherheit können die Aussentüren mit einem entsprechenden Schliesssystem ausgerüstet werden.

Die Wohnungstür kann man neuerdings mittels intelligenter Smart-Home-Technologien auch über Smartphone oder Tablett automatisch aus der Ferne öffnen und schliessen. Wenn man noch auf dem Weg nach Hause ist, der Gast aber schon vor der Tür steht, ist es möglich, mit ihm zu reden oder ihn sogar schon hereinlassen.

Zur Erhöhung der Sicherheit können Aussentüren mit einem entsprechenden Schliesssystem ausgerüstet werden.

Sichere Türschlösser

Eine Aussentür muss massiv und auf Wunsch mit mehreren Beschlägen und Hinterbandsicherungen versehen sein, so hält sie möglichen Fremdzugriffen stand. Zudem empfehlen Einbruchschutzexperten, darauf zu achten, dass Schlüssel sowohl einen rechtlichen als auch technischen Kopierschutz aufweisen. So wird vermieden, dass identische Schlüsselrohlinge in Umlauf gelangen. Alte Türen können etwa mit einem Kastenzusatzschloss aufgerüstet werden, wenn ein Gefühl der Unsicherheit besteht. Angeboten werden auch einbruchssichere Türen mit einem Querriegelschloss und Elektronikzylinder, sowie Türen mit Code-Tastatur und Elektronikzylinder.

Weiterhin können Aussen- sowie Innentüren mit zusätzlichem Schallschutz ausgestattet werden. Das Türblatt wird dabei mit einem schalldämmenden und/oder schalldämpfenden Material gefüllt. Sie besitzen mindestens eine allseitig umlaufende Dichtungsebene, die im Schwellenbereich meist als absenkbare Bodendichtung realisiert wird.

Spezielle Funktionen erfüllen auch Badezimmer- und Heizungskellertüren. Die sogenannten Nass- oder Feuchtraumtüren sollten aus feuchtigkeitsresistentem Material bestehen und ihre Konstruktion darf sich nicht verziehen. Der Heizungskeller muss unbedingt mit einer stählernen Brandschutztür ausgerüstet sein. Diese Türen werden meistens mit einer Bodendichtung versehen und haben einen speziellen Aufbau des Türblattes. Dadurch wird gewährleistet, dass sie dem Feuer länger standhalten und den Rauch nicht nach aussen lassen.

Alte Türen können aufgerüstet werden, wenn ein Gefühl der Unsicherheit besteht.



Wie Türen bewegt werden

Türbeschläge bewegen Türblatt oder Türflügel zum Öffnen und Schliessen. Es sind aufeinander abgestimmte Komponenten, die in der Regel als Set, auch Beschlaggarnitur genannt, gekauft werden können. Zum Set gehören Bänder, Schloss und Drückergarnitur. Sicherheitshalber können weitere Beschläge zusätzlich montiert werden. Die Komponenten einer Beschlaggarnitur müssen komplett am Bauelement verbaut werden, damit die volle Funktionalität erreicht wird. Beschläge auf der Bandseite der Tür nennt man auch Bewegungs- und Lagerelemente, Bedienelemente wie der Türdrücker sind auf der Verschlussseite zu finden.

Anschlagtür am häufigsten eingesetzt

Die Öffnungsart einer Innentür hängt manchmal vom Raum, in dem sie montiert werden soll. Allerdings ist die am häufigsten eingesetzte Türart die Anschlagtür, bei der das Türblatt entweder gefälzt oder stumpf einschlagend montiert ist.

Der Wohnraum wird derzeit jedoch immer offener und transparenter gestaltet. Somit soll der Übergang zwischen zwei Zimmern fließender arrangiert werden, wenn etwa Wohnzimmer, Küche und eventuell auch Esszimmer einen grosszügigeren Bereich bilden. In diesem Fall stellen Schiebe- und Falttürsysteme eine bessere Variante dar, weil sie eine offenerere und flexiblere Gestaltung erlauben. Dadurch können die Räume vorübergehend zur Abwechslung getrennt werden. Da Schiebe- und Falttüren eine leichte Konstruktion besitzen, kann in einem geräumigeren Zimmer dadurch eine private Ecke abgegrenzt werden. Sie eignen sich perfekt als Türen für begehbare Kleiderschränke, weil sie sich leicht öffnen und schliessen lassen und in geöffnetem Zustand wenig Platz einnehmen. Das Türblatt kann sogar diskret in oder hinter einer Wand verschwinden. Dabei werden die oberen Führungsschienen an der Decke oder an der Wand befestigt. Bei Modellen ohne Bodenschienen und Bodenrollen muss der Bodenbelag nicht umgebaut werden. Bei Schiebetüren, die sich in der Wand verstecken lassen, müssen die Laufschiene zwischen zwei Wänden verlaufen. In Neubauten besteht die Möglichkeit, rechtzeitig die nötigen planerischen Schritte vorzunehmen. Für die spätere Montage werden Kastensysteme angeboten. Führungssysteme zur Wandbefestigung können auch versteckt montiert werden. Es gibt zudem hängende oder stehende Schiebetüren, bei denen das Rollensystem oben oder unten eingebettet werden kann. Schiebe- und Falttüren können abgeschlossen werden, finden allerdings nur im Innenbereich Einsatz. Da sie beim Aufmachen mehr Kraftaufwand erfordern, sind sie als Notausgänge wenig geeignet. Türen mit zwei Türflügeln, Doppeltüren genannt, sind für grossflächige Räume geeignet. Die beiden Türflügel werden als Stand- und Gehflügel bezeichnet. Dabei öffnet und schliesst der Gehflügel den Durchgang. Der Standflügel ist hingegen feststellbar und wird meistens nur im Bedarfsfall geöffnet.

Festigkeit und Widerstandsfähigkeit als Kriterien

Besonders bei Funktionstüren, wie Wohnungseingangstüren mit erhöhtem Schallschutz, Einbruchhemmung und Brandschutz ist eine Klassifizierung in Beanspruchungsgruppen wichtig. Eine Beanspruchungsgruppe bezeichnet die jeweilige Festigkeit und Widerstandsfähigkeit einer Tür beim Gebrauch. Die häufigsten Merkmale, auf die eine Tür geprüft wird, sind Widerstandsfähigkeit gegen vertikale Belastung, statische Verwindung sowie gegen den Aufprall eines weichen und schweren Stosskörpers und gegen harte Stösse.



Alpsteg Fenster AG

062 888 80 50 | www.alpsteg.ch | info@alpsteg.ch

MIT UNS HABEN SIE DEN DURCHBLICK.

Sanierung oder Neubau?

Wir unterstützen Sie gerne in Ihrer
Planungs- und Ausführungsphase.

Ihr Alpsteg-Team



Biberbau - dieFensterbauer.ch mit den echten Schweizerfenstern



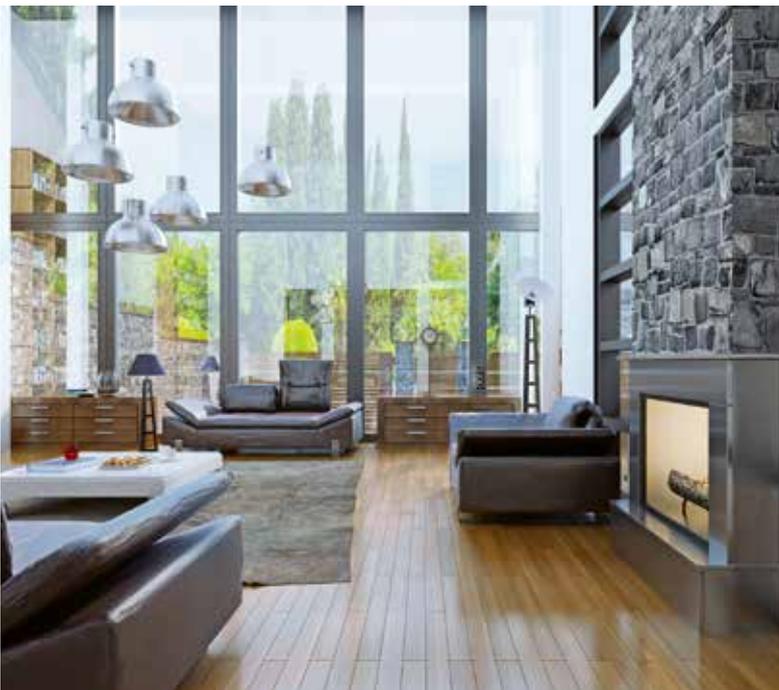
Biberbau AG, 8836 Biberbrugg
Tel. 055 418 45 45
diefensterbauer.ch

swissmade 



Fenster aus der Innen- und Aussensicht

Welcher Fensteranlage der Hausbauer letztlich den Vorzug einräumt, ist nicht zuletzt von seinem finanziellen Spielraum abhängig. Nicht vernachlässigen sollte man bei seinen Überlegungen, dass Fenster längst nicht mehr als Öffnungen in der Fassade lediglich Tageslicht einlassen, sondern verstärkt Schutz vor Witterungseinflüssen, eine komfortable Bedienung und Sicherheit bieten müssen. Zudem sind die Anforderungen an die Ästhetik deutlich höher geworden.



Bei der Wahl der richtigen Fenster sollte man auf gewisse Merkmale der drei Hauptelemente Glas, Rahmen und Beschlägen achten.

Eine Fensteranlage, die gänzlich den eigenen Vorstellungen eines Kunden entsprechen, ist keine Ausnahme mehr. Wer will, kann heutzutage grossflächige Sonderformate, Übereck-Verglasungen, fast rahmenlose Schiebelemente und elektrisch steuerbare, ins intelligente Smart-Home-Konzept einzubindende Elemente bestellen. Diese Möglichkeit hat natürlich ihren Preis. Mit Standard-Elementen und Formaten kann man aber günstiger für ein helles Haus sorgen, beispielsweise durch den Einbau von Fensterverglasungen mit Fenstern, die sich nicht öffnen lassen.

Auf Merkmale von Glas, Rahmen und Beschlägen achten

Bei der Wahl der richtigen Fenster sollte man auf gewisse Merkmale der drei Hauptelemente, Glas, Rahmen und Beschlägen, achten. Dadurch sowie durch den korrekten

Einbau wird garantiert, dass die Anlage problemlos funktioniert. Berücksichtigt werden sollen auch einige spezifische Bedingungen, wie Lage, durchschnittliche Luftfeuchtigkeit oder Temperatur. Genau diese Punkte haben auch Hersteller bei der Entwicklung ihrer Systeme im Auge, damit sie flexibel eine individuelle Lösung anbieten und ein angenehmes Raumklima gewährleisten können.

Fenster wie Türen trennen den Innenraum von der Aussenwelt und bieten gleichzeitig den Zugang nach aussen. Neben der Hauptfunktion, Licht in einen Raum zu lassen, sorgen Fenster auch für angenehme Raumtemperaturen und sollen vor Strassenlärm, Einbruch und Brand schützen. Von aussen gesehen beeinflussen sie das Erscheinungsbild eines Hauses. Sie können im Hausinneren sogar das Einrichtungskonzept bestimmen.

Eigenschaften des Glasmaterials durch Zusätze modifizierbar

Wer ein Haus baut oder es gründlich renovieren will, sollte gut informiert sein oder sich über die Neuigkeiten auf dem Gebiet Fensteranlagen ins Bild setzen. So können zum Beispiel die Eigenschaften des Glasmaterials durch den Zusatz verschiedener Stoffe modifiziert werden. Die Lichtdurchlässigkeitswerte lassen sich auf diese Weise regulieren oder die Robustheit des Fensters erhöhen. Die chemische Zusammensetzung der Verglasung hat somit Einfluss auf den Naturlicheinfall. Für sein Schlafzimmer kann man eine weniger lichtdurchlässige Glasart wählen, die aber den Schall besser dämmt. Für das Wohnzimmer wählt man dann einen Fenstertyp, der stärker Licht durchlässt.

Auch seine Heizkosten kann man indirekt schon bei der Fensterwahl beeinflussen, indem man sich für eine wärmedämmende Verglasung entscheidet. Dreifachisoliertgläser etwa weisen die höchsten Wärmedämmwerte auf. Sie besitzen eine zusätzliche Scheibe mit wärmereflektierender Beschichtung und Zwischenraum zwischen den einzelnen Scheiben. Über die Energieeffizienz der Fensterscheiben kann man sich am sogenannten U-Wert orientieren. Dieser Wert sollte nicht zu hoch sein, denn dann geht viel Wärme verloren.

Optimale U-Werte von Verglasungen liegen laut Spezialisten bei knapp unter $1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Zum Vergleich betragen die U-Werte von Passivhäusern unter $0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Meistens werden deshalb Fensteranlagen mit Dreifachverglasungen und Edelgasfüllung (Argon) in den Scheibenzwischenräumen eingebaut. Auch einen besseren Sonnenschutz kann mittels Dreifachisoliergläser erzielt werden. Dann sind Räume im Sommer kühler und im Winter wärmer. Weitere Funktionen, die eine Fensterscheibe erfolgreich erfüllen kann, sind eine bessere Sicherheit sowie Lärmschutz. Die Möglichkeit, Glas mit Selbstreinigungsfunktion zu erwerben, bietet der Markt ebenfalls.

Einbruchhemmendes Sicherheitsglas ist keine Seltenheit mehr

Sicherheit gehört wie Wärmedämmung und Lichtdurchlässigkeit zu den wichtigsten Funktionen von Gläsern. Einbruchhemmendes Sicherheitsglas ist keine Seltenheit mehr. Die Gefahr, dass man sich beim Glasbruch verletzt, ist dabei deutlich geringer. Fensterglas gibt es in unterschiedlichen Sicherheitsklassen. Es kann die sogenannte aktive, passive und konstruktive Sicherheit gewährleisten. Aktive Sicherheit gewährleisten Glassorten, die vor Einbruch und anderweitigen Beeinträchtigungen von aussen geschützt sind. Bei der passiven Sicherheit sinkt das Verletzungsrisiko durch Glasscherben fast auf Null. Als konstruktiv sicher gelten Gläser mit Resttragfähigkeit und Reststandsicherheit bei Scheibenbruch.

Das sogenannte Einscheibensicherheitsglas wird eher aus Gründen des Unfallschutzes eingesetzt. Wird die Scheibe gebrochen, zerfällt sie in kleine Krümel mit abgerundeten Rändern, sodass eine Verletzung normalerweise ausgeschlossen ist. Die Glassorte wird speziell behandelt und besitzt extrem hohe Stoss- und Schlagfestigkeit und ist gegenüber Temperaturunterschieden unempfindlich. Bei der Herstellung von Verbundsicherheitsglas werden mehrere Scheiben mit einer hoch elastischen Folie verbunden. Dabei bestimmt die Zahl der Scheiben die Sicherheitsstufe, die sich von einbruchhemmend bis durchschusssicher erstreckt. Auch für andere Bauelemente kommt Sicherheitsglas infrage. Bei Glasfassaden, Glasduschen, Treppen oder Fussböden gehört die Sicherheitsfunktion zu den Zulassungsanforderungen.

Seit 2018 gelten für sämtliche begehbaren und bis zum Fussboden reichenden Fenster in der Schweiz verschärfte Sicherheitsrichtlinien. Sie betreffen sowohl den privaten als auch den öffentlichen Bausektor. Nach denen ist der Einbau von Einscheiben- und Verbundsicherheitsglas vorgeschrieben, damit Personenschutz garantiert ist.

Grosse Auswahl an unterschiedlichen Fenstertypen

Je nach der Öffnungsart, die man für seine Fenster bevorzugt, gibt es verschiedene Arten von Beschlägen, die Flügel und Rahmen miteinander verbinden. Heutzutage ist



Qualitätsfenster
aus der Schweiz



Wege zur Verbesserung der Energieeffizienz

Die Energieeffizienz einer Wohnung kann bereits durch den Austausch der alten Fensterscheiben mit Isoliergläsern erhöht werden. An erster Stelle lässt man auf diese Weise den Einrichtungsstil unverändert. Zudem ist es auch kostengünstig, wenn nur eine Komponente der Fensteranlage ausgetauscht wird. Nicht zuletzt ist der Glastausch schneller und einfacher vollzogen, als wenn das ganze Fenster ersetzt wird. Innen- und Aussenwände werden dabei nicht beschädigt und der Putzaufwand ist dann gering. Empfehlenswert sind für Holz- und Kunststoffenster Zweifachisoliergläser mit Edelgasfüllung im Scheibenzwischenraum. So wird eine Funktionsschicht zum Scheibenzwischenraum geschaffen. Diese Schicht reflektiert die Wärmestrahlung des beheizten Raums und gibt sie wieder in den Raum ab. So bleibt das Haus im Winter viel wärmer und die Heizkosten halten sich in Rahmen.

die Auswahl gross – von den einfacheren Dreh- und Kippfenstern über die Mischform der Drehkippfenster bis hin zu den nicht sehr verbreiteten Schwingflügel-, Schiebe- oder Klappfenstern. Dementsprechend ist auch das Angebot an Fensterbeschlägen breit gefächert. Bei der Planung sollte man auch berücksichtigen, welche Formen und Nachbesserungsmöglichkeiten bestehen sowie welche Funktionen sie übernehmen sollen. Der Stil der Beschläge an Türen und Fenstern sollten miteinander vereinbar sein. Vor dem Kauf sollte man sich im Klaren sein, in welche Richtung Fenster sich öffnen lassen sollten.

Beschläge sieht man nicht auf den ersten Blick. Dennoch übernehmen sie die wichtigste Funktion für einen reibungslosen Betrieb der Fensteranlagen und sorgen für ein leichtes Öffnen und Schliessen. Die innovative Entwicklung der Fenstertechnik hat heutzutage nicht nur das automatisierte Lüften, sondern auch einen optimalen Wärme-, Schall- und Einbruchschutz möglich gemacht.

Fenstergriffe sind dagegen die Elemente, die optisch sofort auffallen. Sie dienen der Steuerung des ganzen Systems, spielen aber auch eine ästhetische Rolle. Meistens bestehen sie aus einem Metallkern im Kunststoffmantel. Als Werkstoffe kommen häufig Edelstahl, Messing oder Aluminium infrage. Fenstergriffe können aber auch ganz aus Messing angefertigt werden und somit sich gelungen in ein Ambiente im Jugendstil oder Gründerzeitstil einfügen. Am Griff kann ein Schliesszylinder angebracht werden, damit sich das Fenster auch abschliessen lässt. Der Zylinder wird bei geschlossenem Fenster fixiert und kann nicht mehr gedreht werden. Mit kleinen Schlössern können die Griffe ebenfalls verriegelt werden. Abschliessbare Fenster bieten einen erhöhten Einbruch- und Unfallchutz. Besonders wenn im Haushalt kleine Kinder wohnen, können die Eltern erleichtert aufatmen. Zur Erhöhung des Einbruchschutzes stoppen manche Modelle das Fenster in der Kippposition, bevor es geöffnet werden kann.



Die Energieeffizienz einer Wohnung kann durch den Austausch alter Fensterscheiben mit Isoliergläsern erhöht werden.

Elektronisch gesteuerte Fensterbeschläge im Aufwärtstrend

Sie erfreuen sich in letzter Zeit zunehmender Beliebtheit. Beim Springstopp etwa kann das Fenster mithilfe eines Tasters stufenlos geöffnet oder geschlossen werden. Es gibt bereits auch Fernbedienungen oder «intelligente» Steuerungssysteme. Diese unterstützen nicht nur die automatisierte Bedienung einer Fensteranlage, sondern werden meistens mit anderen Komponenten der Haustechnik vernetzt. Dank Smartphone und Digitalisierung lassen sich Fenster über Smart-Home-Anwendungen in ein Alarmanlagen-Konzept einbinden. Zudem bietet sich die Möglichkeit, Sensoren für die Messung von Temperatur, Kohlendioxidgehalt und Luftfeuchtigkeit einzubauen. So aktiviert sich beispielsweise die Lüftungsanlage beim Erreichen der Grenzwerte und garantiert ein angenehmes Wohnklima. Elektronische Steuerungen können bei jeder Öffnungsart eingesetzt werden, an Fenstern wie an Türen. Sie können für Seniorinnen und Senioren sowie für Personen mit Beeinträchtigungen eine grosse Hilfe sein.

Regelmässiger Luftaustausch erhöht den Wohnkomfort

Richtiges Lüften hat schon immer als gesundheitsfördernd gegolten. Der regelmässige Luftaustausch ist zum grossen Teil auch für einen erhöhten Wohnkomfort verantwortlich. Die Art des Lüftens hängt mit der jeweiligen Öffnungsart der Fensteranlagen zusammen, denn sie bieten verschiedene Steuerungsmöglichkeiten für die Zufuhr von Frischluft. Die meisten Varianten gibt es mit Drehkippfenstern. Das mag mit ein Grund für deren Beliebtheit sein. Wenn das Fenster nur gekippt ist, dringt die frische Luft durch einen Spalt ein. Bei einem weit geöffneten Fenster kommt es besonders in den kalten Monaten zu einem schnellen Luftwechsel, der sogenannten Stosslüftung.

Liegt das Haus in einer windreichen Gegend, sind Klappflügel empfehlenswert. Im Unterschied zu den Kippfenstern lassen sie sich nach aussen hin öffnen. Beide Öffnungsarten werden gern auch als Oberlicht eingesetzt. Wenn man Schwingflügel- oder Schiebefenster einbaut, ist gleichwohl eine Steuerung der Lüftungsart möglich.

ANZEIGE

EGOKIEFER ANGEBOTS-KONFIGURATOR EINFACH – SCHNELL – ÜBERSICHTLICH *



*Geben Sie uns mit wenigen Klicks die Daten zu Ihrem Wunschfenster an! Wir eruiieren innert 48 Stunden Ihren persönlichen Fensterprofi.

egokiefer.ch/privatkunden

EgoKiefer
Fenster und Türen



Einfach komfortabel.

Aktive Sicherheit gewährleisten Glassorten, die vor Einbruch und anderweitigen Beeinträchtigungen von aussen geschützt sind.

Schwingflügel Fenster sind für das Bad und die Küche besonders passend. Die Achse sitzt dabei horizontal, meistens in der Mitte des Rahmens. Man kann das Fenster richtig weit oder je nach Bedarf nur einen Spalt weit öffnen. Schwingflügel können um 180 Grad gedreht werden, was deren Putzen extrem erleichtert.

Als platzsparend gelten Schiebefenster. Die Fensterflügel ragen nicht ins Zimmer und der ganze Raum um das Fenster kann genutzt werden. Eine weitere Eigenschaft von Schiebefenstern ist deren hohe Stabilität. Sie werden deshalb oft als bodentiefe Anlagen oder sogar als



Die Vorzüge bodentiefer Fenster

Immer beliebter werden bodentiefe Fenster, denn sie bieten einem weiten Ausblick nach draussen. Am besten eignen sie sich aus verständlichen Gründen für die Hausseite zum Garten hin oder zu sichtgeschützt liegenden Balkonen und Terrassen. Die gute Energiebilanz kann dank moderner Dreifachverglasung unverändert bleiben. Experten, die sich mit Lichtplanung beschäftigen, geben allerdings zu bedenken, dass besser gedämmte Fenster weniger Licht durchlassen. Wer ein helleres Zimmer haben möchte, sollte sich daher auf Zweifachverglasungen beschränken.

Die andere Möglichkeit, die Lichtmenge im Raum zu steigern, heisst Oberlicht. Kommt das Licht von oben, fällt die Leuchtdichte dreimal höher aus als bei seitlich einfallendem Tageslicht. Neben Oberlichter können auch Dachfenster und raumhohe Verglasungen dafür sorgen, dass maximal viel Licht ins Innere gelangt. Dank Oberlichter wird Tageslicht auch gleichmässiger im jeweiligen Raum verteilt.

Glaswände eingesetzt. Auch am Übergang zum Balkon, Wintergarten oder zur Terrasse werden sie gern montiert, genau wie Parallel-Schiebe-Kipp-Fenster oder Faltpenster. Alle drei Öffnungsarten sind bei bodentiefen Anlagen in Cafés und Restaurants bevorzugt. Sie nehmen keinen Platz weg, lassen aber frische Luft und viel Licht hinein und halten den Blick nach aussen frei.

Welchen Kriterien Fensterrahmen entsprechen müssen

Fensterrahmen sind das sichtbare Element eines Fensters und prägen das Erscheinungsbild des Hauses von aussen, sowie den Stil der inneren Räume. Deshalb sollten sie so gewählt werden, dass sie zur äusseren Umgebung und zugleich zur Inneneinrichtung passen. Zum ästhetischen Merkmal bei der Wahl von Fensteranlagen kommt natürlich der finanzielle Aspekt hinzu. Entscheidende Rolle spielen auch hier die Dämmeigenschaften der verschiedenen Werkstoffe.

Da die Wärmedämmwerte der Glasscheiben fortwähren optimiert werden, kann der Fensterrahmen schmaler ausgeführt werden. So wird dafür gesorgt, dass in der kühleren Jahreszeit mehr Wärme drin bleibt und ganzjährig mehr Licht hineinkommt. Je nach Jahresdurchschnittstemperaturen und der Zahl der sonnigen Tage wird auch die Grösse der Öffnungen bestimmt. Die klimatischen Bedingungen haben ebenfalls Einfluss auf das Material, aus dem Rahmen beschaffen sind.

Holz als Rahmenmaterial behauptet sich auf der Beliebtheitsskala

Als Material für Fensterrahmen ist Holz ein Dauerbrenner. Seine Beliebtheit geht auf jene Zeiten zurück, als es der einzige Werkstoff dafür war. Ein Grund für seinen guten Ruf ist die Tatsache, dass es ein nachwachsender Rohstoff ist und somit einen guten ökologischen Wert besitzt. Andererseits konnten seine Eigenschaften dank moderner Bearbeitungsverfahren in den letzten Jahren deutlich verbessert werden. Nicht an letzter Stelle fügt sich Holz gut in den aktuellen Trend zur Natürlichkeit beim Bauen und Einrichten ein. Seine Verarbeitung geht leicht von der Hand und es weist sehr gute Wärmedämmeigenschaften auf. Dank der spezifischen Struktur des Holzes wird die Wärme im Haus zurückgehalten sowie der Sauerstoffaustausch begünstigt. Da können sich die Bewohner über ein angenehmes Raumklima freuen und müssen sich nicht mit Problemen wie Kondensat- und Schimmelbildung auseinandersetzen.

Ein etwas zeitaufwendiger Aspekt sind die regelmässige Pflege und Wartung, die Holzfenster benötigen. Auch bei sachgerechter Pflege ist es nicht auszuschliessen, dass schlechte Witterungsbedingungen am Holzrahmen unerwünschte Spuren hinterlassen. Wenn der Schaden nicht allzu gross ist, kann der Rahmen problemlos repariert werden.



Tageslichttechniken

Für jeden was er benötigt!

Gebündelte Kompetenz im Bereich der Tageslichttechniken. Wir bieten Ihnen unsere vielfältigen und qualitativ hochwertigen Produkte und Systeme im Bereich Tageslichttechniken an.

Gerne sind wir Ihr verlässlicher und flexibler Partner.



BEWILUX

Glasarchitektur • Lichtkuppeln • Lichtbänder

Bewilux AG

Bösch 81 • 6331 Hünenberg

Tel. 041 740 55 70

www.bewilux.ch



RODACH

Dachausstiege • RWA-Technik • Oblichter

Rodach AG

Bösch 81 • 6331 Hünenberg

Tel. 044 500 11 02

www.rodach.ch

Die Reparatur ist einerseits günstiger als der komplette Austausch, andererseits ist sie umweltfreundlicher. Ein erfahrener Handwerker braucht dafür höchstens einen Tag. Dabei wird das beschädigte Material grossflächig herausgearbeitet und zur Verstärkung der Stabilität werden neue Holzteile eingefügt. Mit speziellem Epoxidharz werden die jeweiligen Stellen aufgefüllt und glatt geschliffen. Zum Schluss versiegelt man die reparierten Rahmen mit Lack. Wer auf das gute Wohnklima dank Holzfenstern nicht verzichten möchte, sollte diesen grossen Pflegeaufwand in Kauf nehmen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass sich Holz sich mit anderen Materialien – Aluminium oder Kunststoff – hervorragend kombinieren lässt. So werden einige seiner Schwächen gelungen kompensiert.

Pflegeleichte Kunststoffrahmen

Für diejenigen, die sich diesen Wartungsaufwand sparen möchten, ist Kunststoff fraglos die richtige Wahl. Zudem muss man bei der Anschaffung nicht allzu tief in die Tasche greifen. Fensterrahmen aus Kunststoff sind ein noch verhältnismässig junges Produkt auf dem Markt. Trotzdem haben sie schon viele Liebhaber gewonnen. Sie sind nicht nur extrem pflegeleicht, sondern auch einfach zu verarbeiten. Daraus lassen sich Rahmen mit schlichten Formen und trendigen Designs produzieren und das in allerlei Farben. Zudem besteht die Möglichkeit, dass der Kunde seine Kunststofffensterrahmen nach seinen individuellen Wünschen anfertigen lässt.

Die früher oftmals vorgebrachte Behauptung, dass Kunststoff beim Energiesparen nicht das geeignetste Material ist, konnte die Branche inzwischen entkräften. Inzwischen haben Hersteller Mehr-Kammern-Profil-Systeme entwickelt, wodurch seine Energieeffizienz immens gesteigert werden konnte. Kunststofffenster besitzen heutzutage in der Tat deutlich verbesserte Wärmedämmeigenschaften. Sie schützen die Hausbewohner auch zuverlässig vor Lärm. Auch kann man sie leicht mit einfachen Pflegemitteln reinigen. Dank der hohen Witterungsbeständigkeit des Werkstoffs haben Kunststofffenster eine beeindruckende Lebensdauer und deren Oberfläche besticht langfristig durch ihren Glanz.

Alu – teurer, aber haltbarer

Fensterrahmen aus Aluminium schneiden bei der Lebensdauer am besten ab. Darauf ist auch der höhere Preis zurückzuführen. Man kann jedoch sicher sein, dass man mit dem Kauf eine Investition für Generationen gemacht hat. Als weitere Vorteile von Aluminium können seine ausserordentliche Witterungsbeständigkeit und Stabilität genannt werden. Auch seine Wärmedämmwerte konnten mithilfe moderner Produktionsverfahren verbessert werden. Genau wie Kunststoff ist Aluminium leicht formbar und kann in unterschiedlichen Grössen, Formen und Farben produziert werden. Zudem sind

Fensterbänke nicht vergessen

Eine Fensterbank versiegelt die Lücken zwischen Fenster und Wand sowie Fenster und Mauer. Diese Abdichtung hat die Funktion, Energieverluste zu vermeiden und kann gut in die Inneneinrichtung eingebunden werden. Bei dickeren Aussenwänden hat man den Vorteil, dass die Fensterbank tief ausgebaut werden kann. In diesem Fall kann sie als Unterlage etwa für Zimmerpflanzen oder Dekorationsgegenstände benutzt werden. Sehr gemütlich wirkt auch eine Sitzbank direkt am Fenster, die geschmackvoll und bequem eingerichtet zur Entspannung einlädt. Für die Innenseite dieses Bauelements werden leichte Materialien wie Holz, Holzfaserverplatten oder Kunststoff bevorzugt. Es gibt ferner Fensterbänke aus Natursteinen wie Marmor und Granit. Die Aussenseite wird selbstverständlich aus witterungsbeständigen Materialien wie Granit, Kunststoff oder Aluminium gefertigt.

Fensterrahmen aus Aluminium extrem leicht. Eine Pulverbeschichtung sorgt dafür, dass die Farben lange Zeit nicht verblassen und das Metall nicht korrodiert. Aluminiumfenster können somit durch unwesentlichem Wartungs- und Pflegeaufwand in perfektem Zustand bewahrt werden.

Problematisch ist die Gesamtenergiebilanz beim Herstellungsverfahren von Aluminiumrahmen. Obwohl das Material ausgesprochen haltbar ist und fast zu 90 Prozent wiederverwertet werden kann, schneidet es in ökologischer Hinsicht schlechter ab als andere Werkstoffe. Zur Steigerung dieser Werte wird es häufig mit Holz oder Kunststoff kombiniert, denn Holz ist nachhaltig und Kunststoff wiederverwertbar. Positiv ist diese Kombination auch für das gesamte Erscheinungsbild der Anlage. Die stabile Eleganz von Aluminium wird durch die gemüt-

Eine Fensterbank kann gut in die Inneneinrichtung eingebunden werden.



liche Ausstrahlung von Holz ergänzt. Kunststoff trägt seinerseits zur Erhöhung der Wärmedämmwerte von Aluminium bei.

Sich um eine zuverlässige Beschattung kümmern

Besonders in heissen Sommermonaten sind die sonst so schönen grossen Glasflächen häufig Ursache für eine unangenehme Hitze in den Räumen. Es lohnt sich also, für eine zuverlässige Beschattung zu sorgen. Diese bietet einerseits Schutz vor der starken Sonne, andererseits stellt sie einen guten Sichtschutz dar. Auf dem Markt sind zurzeit auch Fenster mit Sonnenschutzverglasung zu finden. Aber auch dank Vertikallamellen, Rollos oder Plissees ist man auf der sicheren Seite. Wer sich Rollläden anschafft, geht einen Schritt weiter, denn damit kann ein Zimmer vollständig verdunkelt werden. Wenn sie geschlossen werden, schützen sie auch vor Strassenlärm. Nicht zuletzt können Rollläden als zusätzliches Hindernis manchen Einbruch vereiteln. Noch ein Vorteil ist, dass so eine Anlage auch nachträglich montiert werden kann.

Um die Sonnenbestrahlung zu kontrollieren, sind Jalousien oder Plissees gut geeignet. Diese erlauben auch eine ästhetische Gestaltung des Fensterbereichs. Rollos aus Stoff ermöglichen eine differenziertere Verdunkelung der Wohnräume, je nach Stoffdicke, Farben und Mustern. Klassische Springrollos mit Federung oder bedienerfreundliche Seitenzugrollos mit seitlichem Kettenzug lassen sich einfach nach Mass fertigen.

Als Sonnenschutz und zugleich als Dekoration können auch Faltstoren und Plissees dienen. Mit dem passenden Modell und einem individuellen Design kann man nicht nur den Raum angenehm verdunkeln, sondern auch dem Zimmerstil gelingen ergänzen. Die Faltstoren gibt es als freihängende und verspannte Modelle, die mittels Griffbedienung, Ketten- und Kurbelbedienung oder Schnurzugbedienung reguliert werden können. Auf Wunsch können sie mit einer elektrischen Bedienung oder wahlweise mit einer Fernbedienung ausgestattet werden. Populär als Sonnenschutz sind wegen der einfachen Montage und Bedienung auch Innenjalousien. Sie sind häufig mit einer Verspannung versehen. Die Lamellen werden bequem mithilfe eines Stabs gewendet, durch einen Schnurzug kann die Höhe verstellbar werden.

Sonnenschutzfolien als einfachste Lösung

Wer keine baulichen Veränderungen in den Wohnungen vornehmen will, steht eine weitere Möglichkeit offen: Als Lösung empfehlen sich Sonnenschutzfolien, die innen angebracht werden. Effizient ist ein individuell für das jeweilige Fenster konfektioniertes Wabenplissee mit Beschichtung: Es kann entsprechend der Herstellerangaben direkt auf der Scheibe angebracht werden. Dank seiner Struktur reflektiert es die Sonnenstrahlen und erhöht den Wärmedurchlasswiderstand.

Vielseitige Etagen- und Ebenenverbinder

Treppen sind oftmals anspruchsvolle Konstruktionen, die vielen Anforderungen gerecht werden müssen. Hochqualitative Exemplare sind funktional und gleichzeitig sicher. Auch ihr Design muss zur restlichen Umgebung passen. Einer Treppenkonstruktion kommen aber viele weitere Anwendungen zu als nur Geschosse zu verbinden.



Bei den einzelnen Treppenstufen soll die Auftrittsbreite nicht unter 29 Zentimetern liegen.

Mit dem Einbau einer Treppe kann man zweifellos Wohnfläche hinzugewinnen. Dadurch kann ein Raum mit zwei Ebenen entstehen. Besonders in kleinen Wohnungen lohnt es sich, mithilfe einer Treppe einen offenen Schlafraum vom Boden abzuheben und auf diese Weise eine natürliche Grenze zwischen den tagsüber benutzten Zimmern und dem für die Nachtruhe vorgesehenen Ort zu ziehen.

Der Platz unter den Stufen wird häufig zum Stauraum und einzelne Stufen zu Sitzbänken oder Regalen umfunktioniert. Wenn die Treppenart es erlaubt, kann darunter ein Arbeitsplatz eingerichtet werden oder sogar eine kleine Küchenzeile.

Im Aussenraum verbindet die Treppe meistens das Haus oder die Terrasse mit dem Garten. Sie kann auch den Weg vom Balkon ins Erdgeschoss verkürzen. Von aussen gesehen verleiht jede Treppe einem Haus etwas Luxus, vorausgesetzt, sie passt zu den jeweiligen Gegebenheiten.

Treppen müssen einfach begehbar sein

Bei der Wahl des Verlaufs einer Treppe ist vor allen Dingen wichtig, dass sie einfach begehbar ist. Ausserdem spielen auch die Geschosshöhe und der Wohn- und Baustil des Hauses eine nicht zu unterschätzende Rolle. Im Fachhandel wird eine grosse Auswahl an Formen und Materialien sowie Materialkombinationen angeboten. Es gibt zudem viele Unternehmen, die eine Treppe nach den persönlichen Wünschen des Kunden fertigen, unter Berücksichtigung der Gegebenheiten des jeweiligen Gebäudes. Treppenanlagen können unterschiedliche Formen haben: Spindel-, Pyramiden-, Kegel-, Harfen-, Hänge-, Wangen- oder Schwebetreppen, um nur einige zu nennen.

Geradeläufige Treppe zählen vermutlich zu den Anlagen mit den bekanntesten Grundrissen. Allerdings sind sie auf keinen Fall platzsparend und werden vorwiegend in Wohnhäusern mit grosszügigen Platzverhältnissen eingesetzt. Ein charakteristisches Merkmal ist ihre klare



Dank ihrer Bauweise, bei der Durchmesser ab 125 Zentimetern möglich sind, ist die Spindeltreppe bequem begehbar.

Sichere Treppen

Bei den Treppen steht Sicherheit an erster Stelle. Schon deswegen ist es oftmals ratsam, im Vorfeld einen Experten hinzuzuziehen. So kann eine exakte Berechnung der passenden Steigung, Treppenbreite und Höhe des Treppengeländers nach den Sicherheitsstandards sichergestellt werden. Die jeweiligen Abmessungen sind dann für den Hausbesitzer eine Hilfe bei der Entscheidung für oder gegen den Bau einer inneren Treppe. Vorgeschrieben ist zum Beispiel eine Mindestbreite von 80 Zentimetern, weil bei schmalen Massen das Hinauf- und Hinuntersteigen recht unbequem werden kann.

Die Zahl der Stufen richtet sich nach der jeweiligen Geschosshöhe. Empfohlen wird eine Steigung zwischen 16 und 18 Zentimetern. Wer über mehr Platz verfügt, kann die Treppe flacher konstruieren lassen. Es ist wichtig, dass die Steigung auch nicht zu steil festgesetzt wird. Andernfalls erhöht sich die Sturzgefahr, darüber hinaus sieht die Treppe dann womöglich ungemütlich aus. Bei den einzelnen Treppenstufen soll die Auftrittsbreite nicht unter 29 Zentimetern liegen. Für mehr Komfort wird beim Antritt und Austritt jeweils ein Meter Platz eingeplant. Der Handlauf der Treppengeländer sollte zwischen 90 und 110 Zentimeter hoch sein, dessen Seitenabstand zur Wand mindestens fünf Zentimeter. Der Abstand zwischen eventuellen Öffnungen im Geländer ist ebenfalls vorgeschrieben und sollte zwischen zwei Pfosten nicht mehr als 12 Zentimetern betragen. So wird garantiert, dass die Konstruktion für Kinder sicher ist. Mehr Sicherheit wird ausserdem erreicht, indem man für ausreichende Beleuchtung sorgt. Wenn Lichtschalter zu Beginn und am Ende der Treppe leicht erreichbar sind, wird ihr Benutzen noch bequemer.

Konstruktion. Meistens wird die geradeläufige Treppe als klassische Wangentreppe geplant oder auch als frei schwebende Bolzentreppe. Diese Treppe kann ein- oder zweiläufig sein. Die einläufige Variante ist eine einfache Form, die ohne Zwischenpodest zwei Etagen miteinander verbindet. Bei der zweiläufigen Treppe sind die Aufgänge durch ein Podest verbunden. Dieser Treppentyp kann etwa einen Zugang auf halber Ebene zulassen oder zu einer weiteren Etage führen.

Viertelgewendete Treppen bieten viele Gestaltungsoptionen

Sollte man nur über begrenzten Platz verfügen, ist die viertelgewendete Treppe besser geeignet als die geradeläufige. In Einfamilienhäusern und in Maisonette-Wohnungen wird diese platzsparende Variante gerne eingebaut.

Daneben gilt als Vorteil die Tatsache, dass die viertelgewendete Treppe vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten bietet. Sie zeichnet sich mit einem um circa 90 Grad abgewinkelten und durchgehenden Treppenlauf aus. Die geraden Stufen werden wahlweise im Antritt oder im Austritt durch gewendete Stufen ergänzt, was einerseits Gestaltungsspielraum zulässt und wodurch sich noch mehr Platz gewinnen lässt.

Spindeltreppen werden nicht grundlos auch Raumpartreppen genannt, sie sparen nämlich tatsächlich Raum. Zudem können sie nachträglich geplant und ausgeführt werden, etwa beim Dachgeschossausbau. Man kann eine Spindeltreppe leicht mit einer klassischen Wendeltreppe verwechseln; allerdings beansprucht Erstere deutlich weniger Platz. Die Stufen werden dabei radial an einer zentralen durchgehenden Säule, Spindel genannt, befestigt. Dank dieser Bauweise, bei der geringe Durchmesser ab 125 Zentimetern möglich sind, ist die Treppe bequem begehbar. Wenn bei der Planung alle baurechtlichen Vorgaben beachtet werden, ist die Spindeltreppe eine ausgezeichnete Möglichkeit für eine Aussen-treppe.

Estrichtreppen sorgen für einen einfachen und sicheren Zugang zum Dachboden. Sie sind in Form von Klapp-, Schiebe- oder Scherentreppen verfügbar und nehmen nur wenig Platz ein.

Auch beim Treppenbau hat Holz die Nase vorn

Holz gehört zu den beliebtesten Materialien für Treppen in Einfamilienhäusern und Maisonetten. Es verbreitet ein gemütliches Wohnklima und ist bekanntlich langlebig. Ausserdem lässt sich Holz einfach zu verschiedenen Formen und Designs verarbeiten. Die natürlichen Farbtöne der einzelnen Holzarten sind unterschiedlich, zum Beispiel ist Ahorn hell, Kirschholz rötlich, Nussbaum oder geräucherte Eiche dunkel. Für stark beanspruchte Treppen sind Laubbaumarten besser geeignet, doch auch die Nadelbaumart Lärche gilt als besonders widerstandsfähiges Holz. Bambus findet in letzter Zeit ebenfalls seinen

Platz bei Treppenanlagen, weil dieser schnell nachwachsende Werkstoff auch extrem belastbar ist. Furnierholz wie Spanplatte oder Tischlerplatte Holz kann auch hierfür zum Einsatz kommen.

Holz ist allerdings ein pflegeaufwendiges Material und Holztreppen müssen regelmässig nach ein paar Jahren instandgesetzt werden. Damit Treppen aus Holz lange Zeit in gutem Zustand bleiben, sollte man die Oberflächen hin und wieder mit speziellen Pflegemittel reinigen.

Aus verschiedenen Materialien zusammengesetzte Treppen

Auch mit anderen Materialien lässt sich der natürlich nachwachsende Rohstoff ausgesprochen gut kombinieren. Die Konstruktion einer Treppe kann beispielsweise aus Stahl sein und die Stufen aus Holz. Eine Betontreppe könnte mit Stufen mit Holzbelag versehen werden. Holz kann auch lediglich als Material für das Treppengeländer eingesetzt werden.

Aus Stahl lassen sich vielfältige Treppenkonstruktionen herstellen. Befinden sie sich im Aussenbereich, ist jedoch eine Schutzschicht gegen Rost erforderlich. Da dieser Werkstoff extrem tragfähig ist, sind sehr schlanke Stahlkonstruktionen keine Ausnahme. Die Oberfläche kann farblich lackiert oder veredelt werden. Soll der sogenannte Werkstatton des unbehandelten Stahls sichtbar bleiben, wird Klarlack verwendet. Die Stufen einer äusseren Stahl-treppe benötigen zur Erhöhung der Sicherheit unbedingt einen Rutschschutz.

Früher waren Betontreppen in fast jedem Ein- und Mehrfamilienhaus zu sehen. Danach wurde dieser Werkstoff lange nur für die Kellertreppe eingesetzt. Heutzutage rangieren Treppen aus Sichtbeton oder individuell verkleidete Treppen in der Publikumsgunst an oberen Plätzen

und das nicht zuletzt, weil sie fast unbegrenzt haltbar sind. Sie kommen sowohl im Innen- als auch im Aussenbereich zum Einsatz. An einer Betontreppe entstehen kaum Schäden. Allerdings sollte man angemessene Schritte unternehmen, um den Trittschall so weit wie möglich abzdämpfen.



ANZEIGE



Oberbüren SG
Volketswil ZH
Niederbipp BE

columbus.ch

COLUMBUS TREPPEN



Wangen-, Spindel- und Estrichtreppen aus Holz, Stahl und Glas planen und fertigen wir nach Kundenwunsch

Wohnungsbränden effizient entgegenwirken

Als eines der Naturelemente fasziniert Feuer ganz besonders. Und es trägt zur Behaglichkeit bei – allerdings nur so lange, wie der Mensch die Oberhand bewahrt. Wo sich Feuer unkontrolliert ausdehnt, sind Leben und Sachwerte in Gefahr. In vielen Gebäuden hierzulande ist der Brandschutz zwar sehr verlässlich. Dennoch ereignen sich immer wieder Brände, die oftmals auf Nachlässigkeit zurückgehen.



Wer eine Einbruchmeldeanlage besitzt, kann sie um eine Rauchmeldefunktion ergänzen.

Wie man im Eigenheim Brände vermeiden kann, ist hinlänglich bekannt. Vorkehrungen kann der Bauherr bereits treffen, wenn er die Baumaterialien festlegt und dabei verstärkt auf feuerfeste Stoffe setzt. Im zweiten Schritt spielt auch der sachgerechte Umgang mit Elektrogeräten und Heizgeräten keine geringzuschätzende Rolle.

Wenn in den eigenen vier Wänden dennoch trotzdem Feuer ausbricht, können Warnanlagen bei der Schadensbegrenzung helfen. In der Schweiz ist ein Rauchmelder in privaten Haushalten derzeit nicht Pflicht. Dabei findet man derartige Anlagen im Fachhandel zu günstigen Preisen. So eine Investition kann Leben retten kann. Und so

ein Rauchmelder lässt sich in der Regel ziemlich leicht auch ohne Profis einrichten.

Wohnungsbrände und ihre Ursachen

Die Gründe für Wohnungsbrände sind unterschiedlich. Mal ist ein defektes elektronisches Gerät, mal eine nicht professionell ausgeführte elektrische Verdrahtung der Auslöser. Doch häufig gehen solche Zwischenfälle auch auf Nachlässigkeit im Umgang mit offenem Feuer zurück, etwa bei Adventskränzen oder im Kaminbereich. Oder weil Kinder bekanntlich gerne zündeln. Um diese Gefahren zu vermindern, gibt es mehrere Möglichkeiten. Dazu zählt die direkte Anbindung an die Feuerwehr, die

mittels einer Brandalarmanlage erfolgt. Hierfür sind allerdings derzeit 10 000 Franken pro Jahr fällig.

Ein Rauchmelder für den Personenschutz in den einzelnen Räumen kommt viel günstiger. Die batteriebetriebenen Melder werden über Funk kabellos miteinander verbunden. Falls etwa die Waschmaschine im Keller in Brand gerät und sich Rauch entwickelt, wird das Warnsignal auch in die anderen Wohnungsteile übertragen. Damit Rauchmelder verlässlich funktionieren, müssen sie einmal pro Jahr von Profis überprüft werden.

Wer eine Einbruchsmeldeanlage besitzt, kann sie mit geringen Zusatzkosten um die Rauchmeldefunktion ergänzen. Das Einhalten der strengen Normen der Vereinigungen kantonaler Feuerversicherungen (VKF) ist in diesem Fall nicht notwendig. Bei Rauchentwicklung schickt die Anlage eine Meldung an die für die Einbruchssicherung zuständige Alarmzentrale. Die löst dann den Feuerwehreinsatz aus.

Sein Haus brandsicher konstruieren

Bei Einfamilienhäusern sind die gesetzlichen Anforderungen an den Brandschutz nicht allzu hoch. Der Bauherr hat die Freiheit, selbst zu entscheiden, wie er vorgeht. Der erste Schritt kann wie bereits erwähnt die Wahl passender Baustoffe sein. Hinsichtlich ihrer Brand- und Entflammbarkeit werden Baumaterialien in verschiedenen Klassen eingeordnet.

Bei der Planung des Hausbaus sollte man sich daran orientieren. Dämmstoffe, die Kunststoff und Zellulose enthalten und leichter brennen sind, werden oftmals mit synthetischen Brandschutzmitteln behandelt. Das allerdings könnte sich für die Luftqualität in den Räumen als nachteilig erweisen.

Über den richtigen Umgang mit Heizgeräten

Damit auch in den kälteren Jahreszeiten zu Hause angenehm warm ist, kommen diverse Heizgeräte zum Einsatz. Elektroöfen und Heizstrahler sind dabei am wenigsten sicher, denn alte Geräte oder Bedienungsfehler können unter Umständen einen Brand verursachen. Auch bei Holzöfen empfiehlt sich gesteigerte Aufmerksamkeit. Werden sie zu stark eingeheizt, ist nicht auszuschliessen, dass sich durch die Umgebungshitze möglicherweise benachbarte Gegenstände entzünden.

Moderne Heizanlagen dagegen werden nach hohen technischen Standards konstruiert. Deswegen hat der Gesetzgeber die Anforderungen an Heizräume in den Brandschutzvorschriften BSV 2015 entschärft. So müssen beispielsweise mit Öl- oder Gasheizung ausgestattete Räume in Einfamilienhäusern nicht mehr als getrennte Brandabschnitte gestaltet werden.

Auf ausreichende Luftzufuhr achten

In Ein- und Mehrfamilienhäusern oder in anderen Gebäuden mit geringen Abmessungen können Heizanlagen

Einfache Regeln für die Brandvermeidung

Auch durch angemessenes Verhalten lassen sich Brände vermeiden. Einige Faustregeln sollte man dabei unbedingt zu Herzen nehmen. Wer nach Gebrauch die Elektrogeräte vollständig ausschaltet und brennbare Gegenstände von Heizungen und Kochplatten fernhält, ist gewiss auf der sicheren Seite. Auch Kerzen bilden eventuell eine Gefahrenquelle. Rauchwaren gehören stets vollständig gelöscht und in einem feuerresistenten Behälter entsorgt. Worauf sich das Augenmerk besonders richten sollte:

- Brennbares Material, etwa Papier, sollte nicht in der Nähe von elektrischen Geräten oder Cheminées herumliegen
- Rauchverbote müssen strikte eingehalten werden
- Glimmende Raucherwaren dürfen nicht einfach liegengelassen werden
- Weder Rauchzeugreste noch Zündhölzer ungeprüft in den Papierkorb werfen.
- Nach Gebrauch elektrische Geräte (Fotokopierer, Kaffeekocher usw.) sicherheitshalber abschalten und die Stecker aus der Steckdose ziehen.
- Die Anschlusskabel und Stecker auf ihren Zustand kontrollieren und eventuelle Defekte beheben lassen.
- Vorsicht ist im Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten, etwa Reinigungsmitteln und Klebstoffen geboten.
- Brennenden Kerzen und Tauchsiedern besondere Beachtung schenken.
- Elektrische Heizkörper nicht zu nahe an brennbares Material heranzustellen.
- Heizstrahler nie gegen Mobiliar oder Vorhänge richten.



auch in Räumen eingebaut werden, die etwa als Lager- oder Fitnessraum dienen. Sie dürfen allerdings Fluchtwege nicht blockieren. Für Feuerungsanlagen, die von der Raumluft abhängig sind, darunter Cheminées, Kachel-, Speicher- und Pelletöfen, kommen ausnahmslos nur Räume mit ausreichender Frischluftzufuhr infrage.

Der Bauherr hat beim EFH die Freiheit, selbst zu entscheiden, wie er vorgeht.

Sicherheit hat ihren Preis

Das Eigenheim zu schützen, steht heute mehr und mehr unter dem Motto «Sicherheit geht vor Sparen». Dank technischer Innovationen kann man sich heute mit Erfolg gegen Einbruchsversuche oder Umweltschäden vorsehen.

Obwohl der vollständige Schutz vor Einbrechern auch künftig ein Wunschtraum bleibt, kann man Langfingern das Leben schwer machen, wenn richtiges Verhalten und technische Hilfsmittel – angemessen gesicherte Türen und Fenster sowie Bewegungsmelder oder Überwachungskameras – überlegt kombiniert werden.

Ausgereifte Lösungen

Für die neuralgischen Punkte einer jeden Immobilie, also Türen und Fenster, bietet der Fachhandel Sicherungsmechanismen an, die technisch immer ausgereifter sind. An erster Stelle sollte die Gesamtkonstruktion der Türen, also Türblatt, Zarge, Schloss und Belag, mechanisch verstärkt werden. Einbruchsversuche werden erschwert, wenn dabei Systeme mit Mehrfachverriegelungen, hinterfrästen Schliessleisten und Sicherheitsprofilzylindern überwunden werden müssen.

Als ziemlich sicher gelten Türen, die den Normen der Widerstandsklasse 2 (WK2) entsprechen. Um auf Nummer Sicher zu gehen, kann man Aussentüren auch mittels Zweitschloss verstärken lassen. Das Gegenstück dazu muss am Türrahmen massiv fixiert sein. Wenn Sperrbügel oder Doppel- oder Panzerriegelschlösser an der Aussentür angebracht werden, kann man sich entspannt zurücklehnen. Durch hat man wesentlich für eine erhöhte Sicherheit gesorgt.

Digital Türen sichern

Unterdessen werden immer mehr schlüssellose Türöffnungssysteme angeboten. Zur Erhöhung der Sicherheit können Schlösser entweder digital per Mobiltelefon mittels Near Field Communication (NFC) und für iPhone über Bluetooth Low Energy (BLE) oder per Fingerprint aktiviert werden. Damit entfällt die Benutzung von Schlüsseln so-



Die höhere Investition für abschliessbare Fenstergriffe zahlt sich aus, selbst wenn sie nachträglich angebracht werden.

wie Karten und sonstige Codes. Allgemein können Häuser, Wohnungen, Garagentore, Alarmanlagen und auch Tresore digital oder biometrisch wirksam gesichert und bequem bedient werden. Mit diesen Vorzügen lässt sich erklärt die hohe Nachfrage nach beiden Systemen begründen.

Das Fenster als Schwachpunkt

Auch an den Fenstern müssen Einbrecher mit erheblichem Widerstand rechnen, wenn die Anlagen zumindest den Anforderungen der Widerstandsklasse 2 entsprechen. Auch bei Fenstern sollte man wie bei Türen eine Verstärkung anbringen. Qualitativ hochwertiges Material erhöht den mechanischen Schutz. Die höhere Investition für abschliessbare Fenstergriffe zahlt sich erfahrungsgemäss aus, selbst wenn sie nachträglich angebracht werden. Durch abschliessbare Sicherheitsvorrichtungen, Zusatzschlösser sowie Aufhebelsperren kann dieser Effekt verbessert werden. Wichtig ist dabei, dass die Fenster solide genug im Mauerwerk verankert sind. Ansonsten können sie mitsamt Rahmen einfach herausgeschlagen werden.

Glas kann je nach Art unterschiedlich zur besseren Stabilität der Fensteranlage beitragen. Es empfiehlt sich, auf Sicherheitsglas mit einer hohen Durchwurf- bzw. Durchbruchhemmung zu setzen. Nachträglich ist es möglich, darauf Sicherheitsfolien anzubringen. Es handelt sich dabei um reiss- und kratzfesten Klarsichtfolien, die raumseitig auf den Glasflächen angeklebt und an den Rändern mit Silikon abgedichtet werden. Möglich ist auch eine Verlegung unter die Glasleiste. Weil diese Materialien über UV-Schutz verfügen, vergilben sie nicht.

Zusätzlich Schutz an den Fenstern

Neben dem Sichtschutz haben Fenster und Rollläden die Aufgabe, Einbruchversuche zu erschweren. Dazu sind geprüfte und einbruchhemmende Rollläden nötig, auch sie sollten mindestens der Widerstandsklasse 2 entsprechen. Die Gesamtkonstruktion aus Rollpanzer, Führungsschienen und Hochschiebesicherung, entweder mechanisch oder automatisch betrieben, erschwert oder verhindert im besten Fall das Hochschieben von aussen. Fensterläden mit Sicherheitsverschluss oder mit einem Umhängeschloss verbessern ebenfalls die Chancen auf einen besseren Schutz.

Lässt man ein Fenstergitter solide im Mauerwerk verankern, sind auch kleinere Öffnungen, etwa in Toilette, Keller oder in Schächten, effizient geschützt, besonders wenn auch die Stäbe oder Stahlrohre massiv genug sind. So halten Gitter auch schwerem Einbruchswerkzeug stand. Wer ein Fenstergitter montieren lässt, sollte jedoch bereit sein, in ästhetischer Hinsicht Zugeständnisse zu machen. Aus diesem Grund finden Fenstergitter häufig nur bei kleineren und weniger sichtbaren Öffnungen, etwa bei Toiletten- oder Kellerfenstern und Licht-



schächten, Verwendung. Parterrefenster bilden bei Einbruchversuchen die geringsten Hürden. Man sollte sich jedoch nicht in eine falsche Sicherheit wiegen. Profis steigen im Bedarfsfall in die Höhe und gelangen dann in die Wohnung. Deswegen dürfen Fenster in den oberen Etagen sicherheitstechnisch nicht vernachlässigt werden. Auch hier kann man eine Ausstattung mit Sicherheitsbeschlägen sinnvoll sein.

Immobilienchutz per Videokamera

Mittels einer Videokamera kann man rund um die Uhr sein Zuhause überwachen. Die Geräte sind inzwischen so stark verbreitet, dass sie kaum noch auffallen. Als Ergänzung zum mechanischen und elektronischen Schutz tauchen sie überall in den Städten auf. Öffentliche Plätze und Bereiche werden mit Kameras überwacht – und kaum jemand stört sich daran. Selbst auf dem Land wird diese Technik immer häufiger zur Grundstückssicherung eingesetzt.

Ursprünglich wurde der Aussenbereich von seltener bewohnten Liegenschaften auf diese Weise überwacht. Heute ist das auch bei Einfamilienhäusern nicht unüblich. Der Aufwand für den Einbau solcher Anlagen ist unterschiedlich. Die Zahl der benötigten Kameras sowie der Montageplatz spielen dabei eine entscheidende Rolle. Es geht vor allem um den Zugangsbereich, dessen Überwachung sichergestellt wird. Auch nicht einsehbare Gebäudebereiche wie Terrasse oder Balkon und Kellereingang werden im Schutzkonzept berücksichtigt. Es besteht die Möglichkeit, falls Nachbargrundstücke oder öffentliche Bereiche bei der Überwachung erfasst werden, diese durch die Programmierung einer «Privatzone» zu maskieren. Setzt man Kameras im Aussenbereich ein, müssen sie höheren Anforderungen hinsichtlich Wetter und Sachbeschädigungen genügen.

Setzt man Kameras im Aussenbereich ein, müssen sie höheren Anforderungen hinsichtlich Wetter und Sachbeschädigungen genügen.



Livebilder oder Aufzeichnungen vor Ort via Web- oder Mobileclient sind heute unkompliziert möglich.

Videoüberwachung erschwinglicher

Eine professionelle Videoüberwachung war früher teuer. Heute gibt es massgeschneiderte Ausrüstungen mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Der Einsatz professioneller Netzwerkvideorekorder oder einer Aufzeichnungssoftware ermöglicht modular ausbaubare Lösungen. Livebilder oder Aufzeichnungen vor Ort via Web- oder Mobileclient sind erfahrungsgemäss unkompliziert. So

kann der Immobilienbesitzer Beweismaterial herausziehen und der Polizei zur Auswertung zukommen zu lassen.

Einbrecher sind natürlich darüber im Bild und das kann die abschreckende Wirkung von Kameras verstärken. Allerdings gilt das nur für echte Kameras und nicht für die heute noch oft angebrachten Attrappen. Profi-Einbrecher brauchen erfahrungsgemäss nicht sehr lange, um falsch von echt zu unterscheiden.

Ratschläge bei längerer Abwesenheit

Auf dem Markt stösst man immer wieder auf neue Vorrichtungen zur Abschreckung von Einbrechern. Bei manchen Neuerungen – wie etwa dem elektronischen Wachhund oder TV-Simulatoren – genügen den Einbruchprofis einige Tage Beobachtung und sie haben die Sache durchschaut. Alarmtürstopper sind ebenfalls nicht unbedingt effizient, da Nachbarn womöglich den dadurch hervorgerufenen Lärm unbedingt hören. Bei längerer Abwesenheit ist es ratsam, dafür zu sorgen, dass weder überquellende Briefkästen noch Mitteilungen auf dem Telefonanrufbeantworter oder entsprechende Hinweise in den Sozialen Medien hierzu Hinweise liefern. Am besten bittet man bei Möglichkeit Nachbarn oder Freunde, regelmässig den Briefkasten zu leeren oder auch Pflanzen drinnen und draussen zu giessen.

Fenster- und Rollläden sollte man während einer Abwesenheit offenlassen, damit Langfinger nicht auf die Idee kommen, die Bewohner seien nicht zu Hause. Im Normalfall sollte man sie erst bei Dunkelheit herunterlassen. Gekippte Fenster können oftmals wie eine Einladung wirken. Türen gehören zweifach verriegelt, sie einfach nur ins Schloss zu ziehen, ist nicht ausreichend. Geht der Schlüssel verloren, empfiehlt es sich, das Schloss auszuwechseln. Auch sollte man dafür sorgen, dass Kellerfenster geschlossen werden. Wer diese Faustregeln auch bei kürzerer Abwesenheit berücksichtigt, kann seinen Aufgaben ausserhalb des Hauses beruhigt nachgehen oder seinen Urlaub sorglos antreten.

Bewegungsmelder gegen Einbruchsversuche

Bewegungsmelder helfen ebenfalls dabei, ungebetene Gäste auf Distanz zu halten. Allerdings müssen hierzu mehrere Sensoren und Leuchten um eine Liegenschaft herum angebracht werden, sodass kein toter Winkel entsteht. Auch muss die Technik hoch genug angebracht und Stromkabel unsichtbar verlegt werden.

Wird der Bewegungsmelder ausgelöst, tauchen die Scheinwerfer üblicherweise Fassade sowie Fenster und Türen in grelles Licht. Der entsprechende Mechanismus muss erst etwa ab 40 Zentimetern Höhe über dem Boden befestigt sein, denn sonst würde jedes herumlaufende Tier ihn aktivieren. Beim Einstellen des Bewegungsmelders sollte man zusätzlich darauf achten, dass nicht Fussgänger oder vorbeifahrende Autos das Licht auslösen.

Rückgriff auf den Tresor

Für die Aufbewahrung von Wertgegenständen wie höheren Bargeldsummen, wertvollem Schmuck oder Wertpapieren eignet sich am besten ein Tresor. Und der muss solide in der Wand oder im Boden verankert werden. Die Alternative: Nur ein Schliessfach in einer Bank ist noch sicherer.

Brandschutz – ein «heisses» Thema?

Feuer fasziniert den Menschen schon seit Urzeiten. So auch heute noch, solange es sich nicht um ein zerstörerisches Schadfeuer handelt. Brandschutz ist ein Zusammenspiel von baulichen und organisatorischen Massnahmen welche durch technischen Installationen ergänzt werden.



Ein sinnvolles Zusammenspiel erhöht die Sicherheit für Mensch, Tier, Güter, Infrastruktur und Umwelt. Dazu gehören eine Reihe von sinnvollen Vorkehrungen – diese müssen nicht teuer sein, beispielsweise:

Rauchwarnmelder

Rauchwarnmelder sind wie aktive Lebensversicherer: sie werden diskret an der Decke montiert, installiert und verrichten danach während 10 Jahren unbemerkt ihren Dienst: sie detektieren kleinste Rauchpartikel von Feuer und alarmieren anwesende Personen – nicht nur das, sie geben den Alarm an den Rauchwarnmelder im nächsten Raum weiter.

Feuerlöscher und Löschdecken

Unmittelbar nach der Entdeckung des Brandes sind sie Mittel der «ersten Stunde»: sie eignen sich hervorragend für Entstehungsbrände. Die Handhabung ist sehr einfach und richtig angewendet äusserst wirkungsvoll – das richtige Löschmittel vorausgesetzt. So gibt es beispielsweise spezielle Fettbrandlöscher zur Bekämpfung von Öl- und Fettbränden. Feuerlöscher und Löschdecken gehören in jeden Haushalt und in jedes Büro, denn obwohl Rauchverbote, die Brandlasten sind noch immer vorhanden.

Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen sind Teil einer Gesamtlösung. Sie verbinden allen im Gebäude installierten Brandmelder auf der Zentrale. Die Daten der Rauchmelder werden analysiert, verarbeitet und Alarme weitergegeben. Gleichzeitig kann eine integrierte Brandfallsteuerung aktiviert werden und erste Massnahmen zur Verhinderung der Brandausbreitung eingeleitet werden.

Löschanlagen

Löschanlagen sind in der Lage, entstehende Brände früh zu erkennen – je früher desto besser. Unterschieden wird zwischen Wasserlöschanlagen, Gaslöschanlagen und Sonderlöschanlagen in den verschiedensten Ausführungen. Für Gastro-Betriebe und Grossküchen eignen sich automatische Küchenlöschsysteme ganz besonders um brennende Fette und Öle zu löschen.

Wartung und Unterhalt

Obwohl die technischen Brandschutzeinrichtungen selten bis nie in den Einsatz kommen, ist eine regelmässige, systematische Wartung unerlässlich. Dadurch wird die Funktionalität der Brandschutzeinrichtung überprüft und sichergestellt. Der Eigentümer der Liegenschaft verfügt somit wieder über eine einsatzfähige Brandschutzinstallation.

Beratung und Instruktion

Für beides, Beratung und Instruktion stehen Ihnen unsere Brandschutz-Fachleute gerne zur Verfügung. Ziehen Sie uns bei, wenn die ein brandschutztechnisches Problem zu lösen haben: «**MINIMAX – Brandschutz mit System**» und «Alles aus einer Hand».



Kontakt: **MINIMAX AG**, Stettbachstrasse 8, 8600 Dübendorf, 043 833 44 55, www.minimax.ch

Sich gegen Umweltschäden wappnen

Blitzeinschläge verursachen jährlich Schäden in Millionenhöhe. Nicht nur direkte Einschläge in die Immobilie können technischen Geräten den Garaus machen. Die Lösung: eine Blitzschutzanlage.



Schafft man sich auf freiwilliger Basis eine Blitzschutzanlage an, gibt es in den meisten Kantonen entsprechende Versicherungsbeiträge,

Auskunft über Anlagen zum Schutz vor Blitzen kann man über den Beratungsservice der kantonalen Gebäudeversicherungen einholen. Schafft man sich auf freiwilliger Basis eine solche Anlage an, gibt es in den meisten Kantonen entsprechende Versicherungsbeiträge, meistens als Beteiligung an den Installationskosten oder auch in Form einer Prämienreduktion. Nicht nur für Neubauten, sondern auch für ältere Immobilien, die nachgerüstet werden, kann diese Regelung angewendet werden. Allerdings ist das nur dann möglich, wenn die Anlage von einem ausgewiesenen Experten installiert und von einem unabhängigen Sachverständigen abgenommen wird. Am besten beauftragt man mit dem Einbau eine Spezialfirma, eine Spenglerei etwa oder ein Elektrounternehmen. Die Montagekosten hängen von der Form und der Grösse des Gebäudes und den Materialien ab. Als Richtwert für ein Einfamilienhaus gelten ein bis zwei Prozent des Gebäudeversicherungswerts.

Blitzschutzanlage für innen und aussen

Die äussere Blitzschutzanlage wird auch als Blitzableiter bezeichnet. Das Gerät fängt den Blitzstrom ab und sorgt dafür, dass Brände und andere Schäden vermieden werden. Dies kann auf drei Weisen geschehen: Die Blitzkugelmethode eignet sich für alle Gebäudetypen. Man lässt vorab ermitteln, an welchen Stellen ein Blitzeinschlag überhaupt denkbar ist und dementsprechend werden die Fangeinrichtungen angebracht.

Die zweite Methode, die Schutzwinkelmethode, findet überwiegend an Industrieanlagen Verwendung. Dabei errichtet man einen grossen Blitzableitermast, auch Fangstange genannt. Die Höhe muss an das Volumen des Gebäudes angepasst werden, damit dieses im Schutzwinkel der Fangstange liegt. Allerdings ist dieses Verfahren nur für Gebäude mit einfachen Formen geeignet. Falls Gebäudeteile aus dem geschützten Gebiet herausragen, müssen sie separat geschützt werden.

Beim Maschenverfahren schliesslich wird ein Netz aus Fangleitungen angebracht. Es empfiehlt sich besonders für ebene Flächen, zum Beispiel Flachdächer. Eine innere Blitzschutzanlage ist notwendig, um Schäden an technischen Geräten vorzubeugen, denn zu Überspannung kommt es auch durch Blitzeinschläge, die aus entfernt liegenden Stromleitungen übertragen werden.

Zur Erdung von Blitzen

Die unterirdische Erdungsanlage ist ein unbedingt notwendiger Bestandteil der Blitzschutzanlage. Dabei wird zwischen Fundament-, Ring- und Tiefenerdern unterschieden. Letztere kommen insbesondere dann zum Einsatz, wenn eine Blitzschutzanlage später installiert wird. Um den Blitzstrom in den Boden abzuleiten, wird um das gesamte Haus herum eine Kupferdraht-Ringleitung in etwa 70 Zentimetern Tiefe verlegt. Wahlweise kann man ein einbetoniertes Stahlband im Gebäudefundament anlegen lassen. Bei Neubauten wird die Erdung in der Regel in das Fundament eingelegt.

Wie die Anlage funktioniert

Blitze werden durch die Kupferdrähte auf dem Dach ein-

gefangen. Sie schlagen dort und nicht an anderen Stellen ein. Weitere Drähte und leitfähige Gebäudeteile, darunter Ablaufrohre, Blechverkleidungen und Stahlstützen, leiten ihn dann zur Erdung. Für den inneren Blitzschutz werden alle im Gebäudeinneren untergebrachten Teile aus Metall, darunter Gas- und Heizungsrohre sowie elektrische Installationen, zum Potenzialausgleich an den äusseren Blitzschutz gekoppelt. Als Ergänzung empfiehlt sich der Einbau eines Überspannungsschutzes für empfindliche Geräte wie Fernseher, Computer oder Haus-techniksteuerungen.

Überprüfung und Wartung der Anlage

Eine fachmännisch installierte und kontrollierte Anlage benötigt in aller Regel nur einen geringen Unterhalt. Man sollte die Installation ungefähr alle fünf Jahre und nach einem Blitzschlag durch den Ersteller überprüfen lassen. Die Untersuchung sollte nicht nur zeigen, wo bereits Schäden vorliegen, sondern auch, wo sie in Zukunft auftreten könnten, sodass entsprechend vorgebeugt werden kann. Berechnet werden in diesem Fall eine Pauschale sowie ein Aufschlag nach der Anzahl der Ableitungen, Nebenerdungen, Trennstellen und Messpunkte.



Man sollte eine Blitzschutzinstallation ungefähr alle fünf Jahre und nach einem Blitzschlag überprüfen lassen.

Hilfreiche Vorkehrungen im Eigenheim nicht nur für den Lebensabend

Die meisten Menschen möchten zuhause alt werden und dort so lange wie möglich leben. Daran sollte schon bei der Planung der eigenen vier Wände gedacht werden. Barrierefrei bauen bringt jedoch erwiesenermassen für alle Lebensabschnitte Vorteile.

Immer wieder kommt es im Leben zu Situationen, in denen man sich von den Vorteilen eines barrierefreien Hauses überzeugen kann. Wer etwa kleine Kinder hat, kann das gewiss voll und ganz bestätigen. Ältere Menschen ziehen daraus den grössten Nutzen, weil es für sie mehr Freiheit und Selbstständigkeit bedeutet. Dabei muss man nicht unbedingt gross umbauen, manchmal kann ein Gebäude schon durch kleinere Veränderungen barrierefrei werden. Dieser Aspekt ist allerdings schon in der Planungsphase für den Neubau zu berücksichtigen. Ein späterer Umbau kann eventuell sehr teuer werden.

Vor allem kommt es darauf an, ausreichend Platz für eventuelle Hilfsmittel, wie Gehhilfen, spezielle Badewannen oder Treppenlifte vorzusehen. Dass Schwellen generell zu vermeiden sind, liegt klar auf der Hand, zumal der Verzicht darauf der gegenwärtigen Tendenz bei der Inneneinrichtung entspricht. In jedem Raum sollten 1,5 Quadratmeter freier Bewegungsraum festgelegt werden. Besonders notwendig ist das beim Treppenaufgang sowie bei jeder Tür.

Wie sich der Wohnkomfort erhöhen lässt

Wer sein Haus im Nachhinein zum barrierefreien Wohnen ausrüsten will, muss tiefer in die Tasche greifen, als wenn er diese Schritte bereits beim Neubau unternommen hätte. In Sanitärräumen etwa sind entsprechende Umbauten oder Änderungen unvermeidlich. Allerdings geht es in erster Linie um die Steigerung des Komforts und nicht darum, in den eigenen vier Wänden eine Art Pflegeheimatmosphäre aufkommen zu lassen.

Barrierefrei bauen in allen Hausbereichen Hauseingang

Eine einen Meter breite Türöffnung sowie gut ausgeleuchtete Zugänge und Wege sind die Mindestanforderungen an den Haustürbereich. Die Höhe, auf der Sprechanlage, Türklingel, Lichtschalter und Briefkasten angebracht sind, sollte bei nicht mehr als 1,30 Meter liegen. Neben Treppen sind möglicherweise schiefe Ebenen an der Einfahrt und der Eingangstür ins Auge zu fassen. Wird die Fussmatte im Aussenbereich in den Boden eingelassen, ist ein weiteres Hindernis aus dem Weg geräumt.



Zusätzliche Sicherheit geben Handläufe an den Zugängen. Auch für den Flur gilt eine minimale Durchgangsbreite von 1,2 Metern als optimal. Bei den Innentüren sind 90 Zentimeter empfehlenswert. Eine gut erreichbare Garderobe und rutschfeste Bodenbeläge im Eingangsbereich erhöhen zusätzlich den Komfort bei Mobilitätsproblemen.

Küche

Drehkippfenster sind die beste Option für diesen Raum. Ausserdem ist ein freier Zugang zum Fenster eine grosse Hilfe. Wenn an der Spüle eine Einhandmischbatterie mit einem langen Bedienungshebel angebracht wird und die Geschirrbrause ausziehbar ist, wird ebenfalls Aufwand gespart. Einige der Arbeitsplatten sollten unterfahrbar und womöglich auch unterschiedlich hoch sein, damit man sie im Stehen und im Sitzen benutzen kann. Eine Erleichterung der Arbeit stellen selbstzufahrende Schubladen dar. Türen und Schubladen versieht man am bes-

ten mit grossen Griffen. Elektrogeräte stellt man so hin, dass sie einfach erreichbar sind.

Essbereich und Wohnzimmer

Im Essbereich ist natürliches Licht empfehlenswert sowie ein rutschfester Bodenbelag. Dasselbe sollte man auch im Wohnzimmer sicherstellen. Helle Fenstersitzplätze und genug breite Bewegungsflächen dürfen nicht fehlen.

Schlafzimmer

Wenn das Bett von drei Seiten zugänglich ist und Bodenbeläge rutschfest sind, geht man bequemer ins Bett. Noch komfortabler wird es, wenn vor den Längsseiten des Bettes mindestens 1,20 Meter Bewegungsfläche vorgesehen ist. Bei Bedarf sollte dort ein Notrufsystem installiert werden können.

Balkon, Terrasse und Loggia

Sollte es Schwellen zwischen Innen- und Aussenbereich geben, baut man sie besser ab. Haltegriffe am Ausgang sind ebenso ein Muss wie eine Fläche mindestens 1,30 Meter, damit der Aussenbereich auch im Rollstuhl benutzt werden kann.

Badezimmer und WC

Auch im Bad sind rollstuhlgeeignete und rutschfreie Bodenbeläge anzubringen. Griffe und Haltestangen dürfen nicht fehlen. Die Höhe von Schaltern und Tastern sowie die Bewegungsflächen müssen den Bedürfnissen älterer

Typische Barrieren im Eigenheim

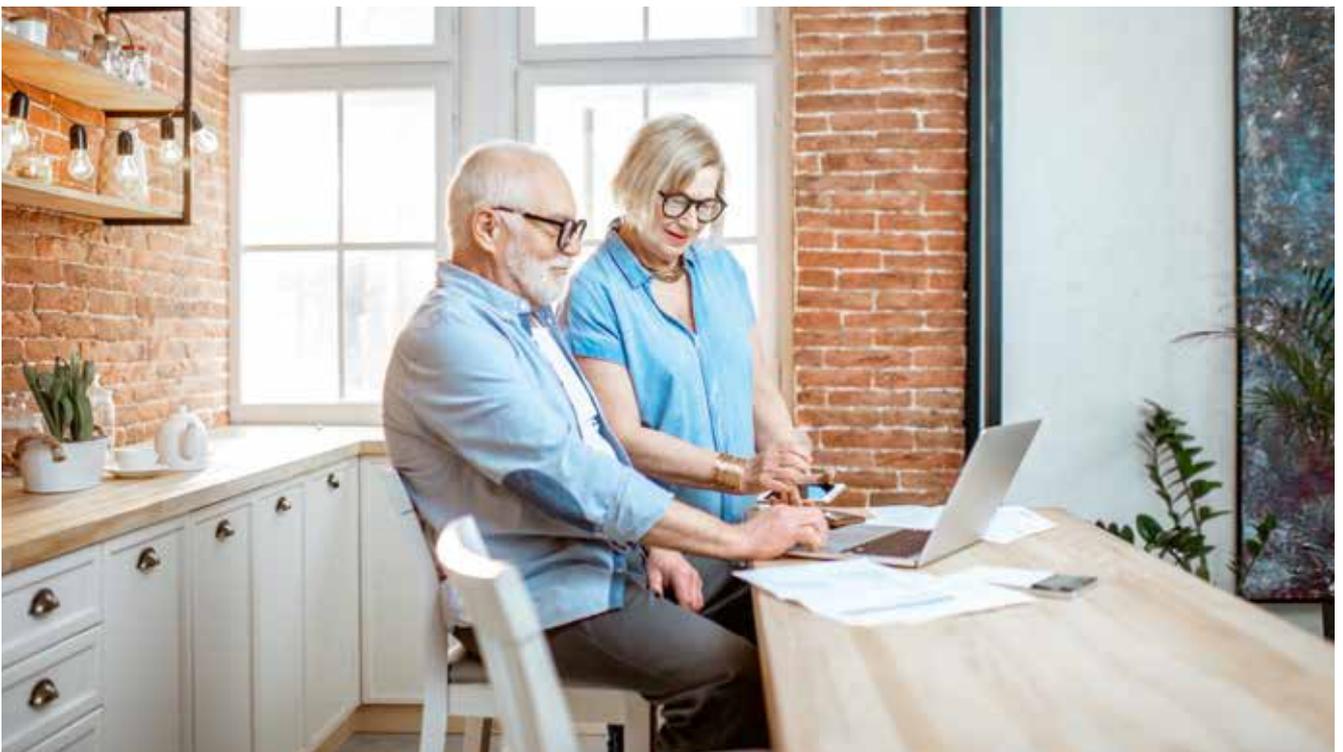
- Schmale Durchgänge
- Steile Treppen
- Nicht behindertengerecht gestaltetes Badezimmer
- Für Treppenlifte zu schmale Treppen
- Schwellen
- Zu knapp bemessener Bewegungsfreiraum
- Komplizierte Technikinstallationen
- Nur manuell bedienbare Rollläden

Bewohner angepasst werden. Am Waschbecken empfiehlt sich eine Einhandmischbatterie mit einem langen Bedienungshebel. Man kann schon in jüngeren Jahren in ein unterfahrbares Waschbecken investieren und die Dusche ebenerdig einbauen lassen.

Einrichtung an die Bewohner anpassen

Es gibt zwar bereits Hersteller von Seniorenmöbeln, im Fachhandel fehlt jedoch oft eine spezielle Abteilung. Man kann aber auch herkömmliche Einrichtungsgegenstände verändern lassen, sodass sie den Erfordernissen von Senioren entsprechen. Dabei ist nicht unbedingt ein grosser Aufwand notwendig, um im fortgeschrittenen Alter die Lebensqualität zu erhöhen. Hier gilt das Prinzip: Die Einrichtung an die Bewohner anzupassen und nicht umgekehrt. Damit etwa die Sicherheit bei den Möbeln ga-

Die Einrichtung soll an die Bewohner angepasst werden und nicht umgekehrt.





Bei den Bodenbelägen sollte wegen der Rutschgefahr darauf geachtet werden, dass keine Teppiche auf glatten Flächen liegen.

rantiert wird, reicht es manchmal aus, scharfe Ecken und Kanten durch fließende, runde Elemente zu ersetzen. Damit sich Schränke einfacher nutzen lassen, genügen sogar kleinere Eingriffe. Wenn die Drehflügeltüre durch eine Schiebetüre oder einen Rollladen ersetzt wird, bekommt man einen bequemeren Zugriff auf die Gegenstände im Schrank. Dadurch lassen sich gelegentliche Verletzungen besser vermeiden, da man beim Öffnen nicht zurücktreten muss. Höhenverstellbare Arbeits- und Ablageflächen erleichtern gleich wie flexibel einsetzbare Möbelstücke übrigens nicht nur älteren Menschen den Alltag.

Ansprüche an geeignete Sitzmöbel

Für Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen ist es eine grosse Hilfe, wenn etwa im Esszimmer kontrastreiche Materialien eingesetzt sind. Beim Berühren von Holz, Kunststoff oder lackierte Flächen ist der Unterschied deutlich zu spüren. Zudem lassen sie sich leicht reinigen und sind relativ robust.

Bei altersgerecht konstruierten Tischen sind die Beine weiter innen angebracht und nicht wie sonst üblich an

der äusseren Tischkante. Stühle ohne Armlehnen am Esstisch erleichtern das Absitzen. Sie sollten auch hoch genug sein, damit man leichter aufstehen kann. Wenn der Boden im Wohnzimmer aus Holz ist, können Tische und andere Einrichtungsgegenstände zur grösseren Sicherheit arretiert werden.

Tückische Bodenbeläge verbannen

Im Schlafzimmer empfiehlt sich die gleiche Sitzhöhe bei Bett und Stühlen. Dann fällt der Ein- und Ausstieg deutlich leichter. Dabei hilft auch eine härtere Matratze. Eine Fernbedienung, mit der man Fuss- und Kopfende je nach Bedarf nach oben oder unten verstellen kann, könnte in manchen Fällen unvermeidlich sein.

Bei den Bodenbelägen sollte wegen der Rutschgefahr darauf geachtet werden, dass keine Teppiche oder Läufer auf glatten Flächen liegen. Nach oben gewölbte Teppichkanten sind ebenfalls gefährliche Stolperfallen. Und wenn Kabel in Randbereichen des Raumes untergebracht werden, stören sie die freie Bewegung nicht.

Terrasse und Balkon werden wichtiger

Unkomplizierte Treppen mit geradem Lauf und geschlossenen Stufen sind fraglos altersgerecht. Dabei sollen die Trittstufen keinesfalls über die senkrechten Setzstufen herausragen. Handläufe sollen beidseitig angebracht und griffig sein. Ihre optimale Höhe beträgt zwischen 85 und 90 Zentimeter. An rutschfeste Beläge und eine ausreichende Beleuchtung sollte auch gedacht werden. Eine Treppe mit einem Treppen- oder Plattformlift muss dafür breit genug sein.

Bei vielen Menschen nimmt im Alter die Bewegungsfähigkeit ab. Dann werden Terrasse und Balkon für Senioren bedeutender, weil sie mehr Zeit zuhause verbringen. Man sollte auch ausreichend Bewegungsfläche vorsehen, um einen Aufenthalt auch im Rollstuhl zu ermöglichen. Eine ab 60 Zentimetern über dem Boden hohe Brüstung am Balkon erlaubt Älteren einen unbehinderten Blick auf die Umgebung.



Bei Senioren werden Terrasse und Balkon bedeutender, weil sie mehr Zeit zuhause verbringen.

Neben Funktionalität schätzen Senioren auch ein attraktives Design

Wer seine Wohnung für das Alter vorbereitet, sollte auf solide gefertigte und robuste Einrichtungsobjekte setzen. Zu berücksichtigen wäre auch, dass die Bedienfunktionen einfach und mit wenig Kraftaufwand zu erfüllen sind. Natürlich sollte man bei der Einrichtung sein Augenmerk auch auf die Ästhetik richten. Früher wurde dieser Aspekt vernachlässigt, doch heute wandeln sich die Geschmäcker. Zum Beispiel können altersgerechte Türbeschläge auch als Design-Elemente ihre Wirkung entfalten. Denn neben Komfort ist eine ansprechende Gestaltung auch im fortgeschrittenen Alter lebenswichtig.

Lesetipp

François Höpflinger, Valérie Hugentobler, Dario Spini (Hg.): Age Report IV. Wohnen in den späten Lebensjahren. Grundlagen und regionale Unterschiede. Seismo Verlag 2019. 316 Seiten, CHF 38.

ANZEIGE



Bleiben Sie mit uns mobil!

Die HERAG AG, ein Schweizer Familienunternehmen, verhilft ihren Kunden seit über 30 Jahren zu mehr Unabhängigkeit, Sicherheit und Komfort. Mit perfektem Service.

Privataufzüge – Plattformlifte – Treppenlifte



Ein Schweizer Unternehmen der Gruppe **Stannah**

HERAG AG
Treppenlifte
Tramstrasse 46
8707 Uetikon am See
sales@stannah.ch
www.stannah.ch

Zürich - Basel - Luzern
T 044 500 17 22

hier abtrennen

Senden Sie mir Ihre Gratisinformationen

Name HBA/01

Vorname

Strasse

PLZ/Ort

Telefon

Coupon ausfüllen und einsenden an: HERAG AG, Tramstrasse 46, 8707 Uetikon am See

Entscheidungshilfen bei der Wahl des geeigneten Heizsystems

Für Hausbesitzer, die eine neue Heizungsanlage einbauen oder die alte ersetzen wollen, gehört die Suche nach dem genau auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen System zu den anspruchsvollsten Herausforderungen. Als gesichert gilt derzeit lediglich, dass die Tage der nach wie vor weit verbreiteten Ölheizung gezählt sind.

Heizen mit Erdgas

Erdgas setzt beim Verbrennen gut 25 Prozent weniger CO₂ frei als Heizöl. Im Vergleich zum Verfeuern von Brennholz fällt auch die Feinstaubemission wesentlich geringer aus. Obgleich Erdgas ebenfalls ein nicht erneuerbarer Energieträger ist, kann sein Einsatz beim Heizen die Schadstoffbilanz spürbar verbessern. Auch die niedrigeren Anschaffungskosten liefern ein gutes Argument für die Umstellung auf Erdgas. Die Einbindung einer gasbetriebenen Heizanlage in das hausinterne Leitungssystem erweist sich meist als ziemlich einfach.

In der Schweiz sind über 90 Prozent der verkauften Gaskessel mit sogenannter Kondensationstechnik beziehungsweise Brennwerttechnik ausgerüstet. Damit kann die Abgaswärme genutzt werden. So steigt der Wirkungs-

grad und das hilft letztlich beim Energiesparen. Fast alle modernen Anlagen besitzen zudem einen modulierenden Brenner, der die Flammengrösse bedarfsgerecht anpasst.

Reduzierte Brenneinschaltungen

Auf die äusseren Witterungsbedingungen und den auf das jeweilige Gebäude bezogenen Leistungsbedarf abgestimmt, wird die Zahl der Brenneinschaltungen reduziert. Die minimale Brennerleistung muss möglichst tiefgehalten werden. Wäre sie zu hoch eingestellt, würde der Kessel, wie das bei älteren Geräten üblich ist, sehr häufig ein- und abschalten. Erdgasheizungen können ebenfalls in die Wassererwärmung eingebunden werden. Sie lassen sich problemlos mit Sonnenkollektoranlagen kombinieren.

Laufende Erweiterung des Gasversorgungsnetzes

Entsprechende Heizgeräte gibt es in verschiedenen Versionen, entweder mit Standkessel oder als Wandgerät. Sehr häufig wird die Verbrennungsluft von aussen zugeführt, was den Heizungsraum auch anderweitig nutzbar macht, etwa als Waschküche oder Hobbyraum.

Hierzulande wird das Erdgasversorgungsnetz laufend erweitert, indem die regionalen Versorger und viele Stadtwerke Leitungen und Anschlussangebote ausbauen. Weiterhin gefördert wird die einheimische Biogas-Produktion. Die meisten Grossanlagen mit Biogaseinspeisung dienen als Ergänzung zu Abwasserreinigungsanlagen. Dort erzeugtes Biogas entsteht aus Klärschlamm, überschüssiger Gülle, Mist, Grüngut, Nahrungsmittelabfällen und anderen biogenen Abfällen. Inzwischen bieten Gasversorger ferner eine Erdgasversorgung mit fixen Anteilen an Biogas an.

Schnitzel oder Stückholz als Heizmaterial

Zwar sinkt der Anteil der Cheminéés und Kachelöfen seit einigen Jahren kontinuierlich, dennoch wird die Nachfrage nach Energieholz in der Schweiz immer stärker. Benötigt wird der nachwachsende Rohstoff überwiegend für grosse und einfach zu bedienende Holzheizungsanlagen.

Ölheizungen und Folgen des neuen CO₂-Gesetzes

Von den gegenwärtig rund 2,3 Millionen Immobilien in der Schweiz sind etwa drei Viertel Wohnbauten. Gemäss Bundesamt für Umwelt sind diese Gebäude für rund ein Viertel der Treibhausgasemissionen hierzulande verantwortlich.

Mehr als 50 Prozent der Haushalte setzen derzeit auf Heizöl. Bei Neubauten werden allerdings nur noch sehr selten Ölheizungen eingebaut. Ihr Anteil beträgt derzeit weniger als fünf Prozent. Dafür haben Wärmepumpen mit über 60 Prozent Oberwasser. Dieser Trend lässt sich auch bei sanierten Ein- und Mehrfamilienhäusern ablesen.

Heizen mit Öl ist verhältnismässig unkompliziert. Für die Umwelt bringt der fossile Brennstoff jedoch viel stärkere Belastungen als etwa Erdgas oder Umgebungswärme. Mittelfristig zeichnet sich Heizöl durch starke Preisschwankungen aus. Das neue CO₂-Gesetz zielt unter anderem auf eine Verringerung der Emissionen durch den Immobiliensektor ab. Einer Schätzung des Hauseigentümergebietes werden in den kommenden Jahren gut 80 Prozent der Gebäude von diesem Gesetz stark betroffen sein. Hauseigentümer müssen davon ausgehen, dass sie das Gesetz auf drei Arten zu spüren bekommen – und zwar bei Heizungserneuerungen, beim Heizölpreis und bei der staatlichen Hilfe bei Gebäudesanierungen.

Wer an seiner Ölheizung festhalten will, kann sie mit erneuerbarer Energie kombinieren, beispielsweise mit einer Solaranlage, die der Aufbereitung von Warmwasser dient. Und mit modernen Ölheizungen lässt sich dank eingebauter Kondensationstechnik ein Wirkungsgrad von bis zu 106 Prozent erreichen.



Wer sich eine Stückholzheizung zulegt, sollte sich von vornherein darauf einstellen, dass das Beschicken der Geräte einiges an Handarbeit abverlangt. Solche Heizanlagen werden überwiegend in Einfamilienhäuser eingebaut. Allerdings lassen sie sich so dimensionieren, dass ein Befüllen des Heizkessels einmal am Tag völlig ausreicht.

In der Schweiz ist Absatz von Energieholz in den vergangenen Jahren um rund zehn Prozent gestiegen. Der klimaneutrale Brennstoff fällt in der Regel als Nebenprodukt aus der Waldbewirtschaftung und der Holzverarbeitenden Branche in Form von Rest- und Altholz an.

Inzwischen hat die Zahl der grossen Feuerungsanlagen (über 50 kW) deutlich zugenommen. Der jährliche Zuwachs der installierten Leistung liegt demnach bei knapp zehn Prozent. Insbesondere die Nachfrage nach Schnitzelheizungen mit automatischer Brennstoffzufuhr, die sich leicht bedienen lassen, ist derzeit im Steigen begriffen. Pelletfeuerungen machen zur Zeit einen Anteil von knapp sechs Prozent aus.

Energieholz braucht grosses Lagervolumen

Welche Brennstoffvariante jeweils bevorzugt wird, hängt nicht nur von der Benutzerfreundlichkeit der Anlage ab, sondern muss vor allem auf den Leistungsbedarf der Feuerungsanlage zugeschnitten sein. Schnitzelfeuerungen gewährleisten hohe Heizleistungen. Liegt die benötigte Leistung unter 50 kW, sollte man auf Schnitzelfeuerungen lieber verzichten, da man hierfür ein geräumiges Brennstofflager braucht. Soll die Heizung ersetzt werden,

hält man sich am besten an folgende Regel: Im Vergleich zum Heizöltank ist das Lagervolumen für Energieholz drei- bis fünfmal grösser.

Zerhacktes Brennholz stösst in Mehrfamilienhäusern und Quartierheizzentralen auf grosse Nachfrage und diese Tendenz lässt sich nicht nur in walddreichen Gegenden beobachten. Die Versorgung mit Hackschnitzeln ist bis zum Lagersilo flächendeckend organisiert. Was Aufbereitung und Lieferung betrifft, halten sich die Anbieter heutzutage an einheitliche Standards. Eine Interessensgemeinschaft aus Forstunternehmen und Waldeigentümern arbeitet daran, den Vertrieb des normierten Hackguts so zu organisieren, dass Hauseigentümer spätestens zwei Tage nach Eingang der Bestellung ihre Ware in Empfang nehmen dürfen.

Die Rolle von Garantie und Qualitätssiegel

Eine Qualitätsgarantie ist auch bei den verschiedenen Feuerungsanlagen ausgesprochen wichtig. Dafür sorgt zum einen der Gesetzgeber. Seit 2008 gibt die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) des Bundes strengere Emissionsgrenzwerte für neue Holzheizungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern vor. Daher müssen zum einen die Anbieter die Gesetzeskonformität jeder Anlage spezifisch ausweisen. Zum andern erhalten gute Anlagen das Gütesiegel von Holzenergie Schweiz. Holzöfen im Wohnbereich und Holzheizkessel werden nur dann ausgezeichnet, wenn sie weniger Schadstoff ausstossen, als von der LRV festgelegt wird und sich ausserdem durch einen hohen Wirkungsgrad auszeichnen.

Gasheizgeräte gibt es in verschiedenen Versionen, entweder mit Standkessel oder als - diskretes - Wandgerät.

Ob die Holzheizung mit einem Energiespeicher ergänzt werden muss, wird vorrangig in den kantonalen Vorschriften geregelt. Bei Holzschnitzelfeuerungen erübrigt sich meist ein zusätzlicher Speicher. Bei Stückholzheizungen hingegen ist in der Regel ein Speicher nötig. Das Mindestvolumen in einem Einfamilienhaus muss auf die Kesselleistung abgestimmt werden. Holzheizungen können stets mit Sonnenkollektoren kombiniert werden. Dadurch lassen sich Stückholzheizungen oftmals auf raumbezogene Kleinöfen redimensionieren.

Vorteilhafte Holzpellets

Holzpellets werden aus unbehandelten Hobelspänen und Sägemehl hergestellt. Es handelt sich um zylindrische Stäbchen mit einem Durchmesser von rund sechs Millimeter und einer Länge von drei bis fünf Zentimeter. Bei der Herstellung wird das Restholz unter hohem Druck verdichtet und pelletiert. Bindestoffe im Holz verleihen den Teilchen eine stabile Form.

Seit Ende der 1990er Jahre ist auch in der Schweiz die Zahl sowohl der Pellet-Zimmeröfen als auch der Pellet-Zentralheizungen im Steigen begriffen. Experten gehen davon aus, dass der Anteil des Energieholzes zur Deckung des Wärmebedarfs in den nächsten zwei Jahrzehnten von derzeit fünf Prozent glatt verdoppelt werden kann.

Holzenergie ist CO₂-neutral und leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der Treibhausgase. Bei der Verbrennung wird genau so viel CO₂ freigesetzt, wie die Bäume während der Wachstumsphase binden. Das wirkt sich günstig auf die Betriebskosten aus, da der Rohstoff nicht der CO₂-Abgabe unterliegt. Die Bedienung einer solchen Heizanlage ist ähnlich unkompliziert wie die einer Ölfeuerung.

Cheminées garantieren fraglos das maximale Feuererlebnis im Wohnzimmer.



Cheminée-Öfen anstelle von Kamin-Cheminées

Als in sich geschlossenes Gerät, das nicht fest eingebaut wird, funktionieren Cheminée-Öfen nach denselben technischen Prinzipien wie Cheminées mit Kaminanschluss. Sie werden als Alternative zum Cheminée immer beliebter. Von den Kosten her sind sie günstiger, sie brauchen zudem weniger Platz und lassen beim Anschluss mehr Flexibilität zu.

Ein Warmluftcheminée sorgt dafür, dass ein Raum schnell wohliger warm wird. Eine Keramikglasscheibe verhindert, dass die Wärme allzu schnell abnimmt und Rauch oder Funken austreten können. Wärmespeichernde Materialien sowie ein Zu- und Abluftsystem garantieren eine gleichmässige Abstrahlung und Lufterwärmung.

Bei sogenannten Hypokaust-Anlagen wird die Warmluft durch Ventilatoren in einem geschlossenen Kreislauf permanent umgewälzt. Dadurch werden Sockelbereich, Sitzbänke, Wände und andere Anbauten aufgeheizt.

Sogenannte Deko-Kamine, bisweilen auch Bio-Kamine genannt, benötigen keinen Schornstein und können aus diesem Grund nach individuellem Geschmack überall im Raum aufgestellt werden. Das Feuer ist hier nicht mehr als eine Illusion, hervorgerufen durch Imitat-Holzscheite. Tatsächlich verbrannt wird Bioalkohol. Je nach Einstellung benötigt man für drei bis sechs Stunden Betrieb einen Liter Brennstoff. Dabei entsteht weder Rauch noch Russ. Die erzeugte Wärme verbleibt zu 100 Prozent im Raum, weil sie nicht durch einen Schornstein entweichen kann.

Feuererlebnis samt Energieeffizienz dank Schwedenöfen

Cheminées mit Kaminanschluss garantieren fraglos das maximale Feuererlebnis im Wohnzimmer. Allerdings verpufft dabei viel Energie ungenutzt durch den Kamin. So genannte Schwedenöfen sowie Kamin-, Speicher- oder Zimmeröfen tragen zu einer gemütlichen Atmosphäre bei, sichern jedoch gleichzeitig eine bessere energetische Nutzung des Holzes als Cheminées. Diese Ofenarten gefallen oftmals nicht nur durch ihr schickes Design, sie können möglicherweise eine herkömmliche Heizung überflüssig machen. Allerdings hängt das von ihrer Qualität ab.

Auch hierzulande bietet der Markt viele Modelle mit kümmerlicher Heizwirkung an. Der Verein Holzenergie Schweiz bietet Nutzern eine freiwillige Typenprüfung für Holzheizungen an. Das erfolgt inzwischen auch auf Wunsch von Produzenten und Importeuren – auch gutem Grund: Geprüfte Öfen lassen sich besser vermarkten.

Oftmals ist es möglich, dass man ausschliesslich mit einem solchen Zimmerofen neuere und gut isolierte Gebäude beheizen kann, vor allem, wenn das Gerät über ein wassergeführtes System an den Heizkreislauf angeschlossen und für die Warmwasserproduktion im Sommer mit Sonnenkollektoren kombiniert wird. Je nach

Kanton und Gemeinde winken dafür Fördergelder. Wichtig ist, dass die Leistung des Ofens auf den Raum abgestimmt ist und Stückholzöfen nur mit naturbelassenem und mindestens zwei Jahre lang getrocknetem Holz betrieben werden.

Wärmepumpen als beste Lösung für Neubauten

Die Nutzung von Umgebungswärme durch strombetriebene Wärmepumpen hat seit einigen Jahren Rückenwind. Den bisher benützten Öl- oder Gaskessel im Zuge einer Umstellung zugunsten einer Wärmepumpe auszumustern, ist möglicherweise nicht nur in ökologischer Hinsicht vorteilhaft.

Wärmepumpen eignen sich hervorragend für Neubauten, muss doch das Gebäude, in dem sie eingesetzt werden, gute energetische Eigenschaften aufweisen. Aber auch in älteren Gebäuden kann man sie im Zuge einer Sanierung einbauen. Wärmepumpen sichern niedrigere Heizkosten und brauchen nicht viel Wartung. Wie bei anderen Neuerungen ist auch hier in einem ersten Schritt mit höheren Anschaffungskosten zu rechnen.

Noch ein Detail ist vor dem Kauf einer solchen Anlage zu beachten: Die Nutzung einiger Umweltenergiequellen ist genehmigungspflichtig. Um diese Erlaubnis einzuholen, muss man eventuell mit einem grösseren Aufwand rechnen.

An der Weiterentwicklung von Wärmepumpen mit dem Ziel der Effizienzsteigerung wird fortwährend gearbeitet. Durch die Kombination einer Wärmepumpe mit einer Photovoltaik- und Solaranlage lässt sich das Haus effizient mit Energie versorgen. Denkbar ist beispielsweise folgendes Szenario: Die Solarthermie-Anlage bereitet das nötige Warmwasser auf und entlastet damit die Wärmepumpe. Verbindet man diese mit der Photovoltaik, kann man einen mehr oder minder grossen Teil seines Strombedarfs eigenständig decken.

Solarenergie auf dem Vormarsch

Derzeit wächst in der Schweiz die Kollektorfläche vor allem auf den Dächern und Fassaden von Privatgebäuden jährlich um annähernd 100 000 Quadratmeter an. Die so gewonnene Energie wird für die Erzeugung von Brauchwasser und für Heizzwecke eingesetzt. Wenn in der Schweiz auf den optimal besonnten Dach- und Fassadenflächen Module angebracht werden, lässt sich Schätzungen nach vermutlich mehr als ein Drittel des jährlichen Strombedarfs damit decken.

Fassaden und Dächer eignen sich hervorragend für die Integration von Solaranlagen. Inzwischen gibt es Module, die an der Gebäudehülle so eingebaut werden, dass sie optisch kaum auffallen.

Elektronenfluss im Siliziumkristall

Während Solarzellen unter Laborbedingungen Wirkungsgrade von 40 bis 46 Prozent erreichen, fällt die Ausbeute



im Alltag wesentlich bescheidener aus. Von der solaren Einstrahlung lassen sich zwischen 16 und 24 Prozent in Strom umwandeln. Solarzellen aus kristallinem Silizium werden derzeit am häufigsten eingesetzt. Fällt Licht auf eine Solarzelle, werden Elektronen frei, die sich durch das elektrische Feld bewegen. Dieser «Strom» sorgt für eine Spannung. Dieser Vorgang wird mit dem Begriff photovoltaischer Effekt umschrieben.

Ein bläuliche Aussenschicht, die zunächst aufgetragen wird, hilft dabei, die Lichtabsorption zu verbessern. Während gleichmässig schimmernde Oberflächen auf leistungsfähigere, monokristalline Solarzellen hindeuten, sind polykristalline Solarzellen an ihrer typischen Marmorstruktur zu erkennen. Kostengünstigere Herstellungsverfahren sind bereits erprobt, etwa durch das Aufdampfen von Kristallen bei Dünnschichtzellen.

In einem Solarpaneel sind zwischen 60 und 96 mit Glas abgedeckte Halbleiterzellen zusammengestellt. Nicht zu verwechseln sind diese Module mit Sonnenkollektoren, hinter deren transparenten Oberflächen sich wasserführende Rohrschlaufen. Über sie wird die Wärme von den Absorbern in den Wärmespeicher befördert. Den Strombedarf eines Einfamilienhauses – wobei Heizung, Warmwasser und E-Mobil nicht berücksichtigt sind – können PV-Anlagen mit Leistungsspitzen von zwei bis drei kW etwa zu zwei Dritteln decken. Üblicherweise benötigt man dazu Flächen von 16 bis 24 Quadratmeter nötig. Als bestens geeignet erweisen sich geneigte und südlich orientierte Dächer. Vermehrt werden auch Ost-West-Anlagen gebaut. In diesem Fall muss man allerdings Produktionseinbußen in der Gegend von zehn bis 15 Prozent hinnehmen.

Derzeit wächst in der Schweiz die Kollektorfläche jährlich um 100 000 Quadratmeter.



Bei Bodenheizungen ist die gefühlte Raumtemperatur höher als bei Heizkörpern.

Erneuerbare Energien unterliegen Schwankungen

Wie bei der Windenergie ist auch bei der Sonnenenergie mit Schwankungen in der Stromerzeugung zu rechnen. Im Sommer können bis zu drei Viertel der Jahresmenge erzeugt werden, im Winter entsprechend weniger. In abgelegenen Ferienhäusern lassen sich Überschüsse in einer Batterie speichern. Ansonsten ist ein Netzanschluss zu empfehlen. Saisonale und tageszeitliche Differenzen zwischen Produktion und Verbrauch werden auf diese Weise durch Einspeisungen des lokalen Energieversorgers kompensiert.

Heizen mit Brennstoffzellen – Zuhause Strom und Wärme erzeugen

Die Brennstoffzellenheizung ist als Technologie noch jung und verhältnismässig komplex. Schon deshalb muss man mit höheren Anschaffungskosten rechnen. Diese werden jedoch dadurch kompensiert, dass mit einer solchen Anlage Wärme sowie Strom in den eigenen vier Wänden hergestellt werden können. Dieser Prozess wird mit «kalter Verbrennung» umschrieben, da dabei Wasserstoff mit Sauerstoff reagiert. Um eine Brennstoffzellenheizung zu nutzen, muss ein Gasanschluss vorliegen. Innerhalb der Heizungsanlage verbindet sich der Wasserstoff aus dem Gas (Methan) mit Sauerstoff. Dabei entstehen Strom und Wärme. Die so erzeugte Energie kann bis zu 90 Prozent genutzt werden. Sie lässt sich sehr gut in Gebäuden mit einem niedrigen Wärmebedarf einsetzen, da ihr hoher Wirkungsgrad einen wirtschaftlichen Betrieb erlaubt. Vorteilhaft ist zudem, dass Brennstoffzellenheizungen sehr leise arbeiten und brandsicher sind. Wegen ihrer kompakten Form können sie problemlos auch in modernen Einfamilienhäusern installiert werden. Die Tatsache, dass man durch eine Brennstoffzellenheizung bis zu 40 Prozent der Energiekosten einsparen kann, gleicht die vergleichsweise hohen Kosten für Anschaffung sowie für die regelmässig nötige Wartung aus. Dank ihrer hohen Energieeffizienz ist die Heizungsart besonders umweltfreundlich.

Neben dem Wechselrichter wird ein Stromzähler benötigt, um die Menge des eingespeisten Stroms festzuhalten. Um Förderbeiträge oder Produktionszuschüsse zu beantragen, muss unbedingt ein Netzanschluss vorhanden sein.

Wie Wandheizungen wirken

Die Wirkungsweise einer Wandheizung lässt sich mit jener der Wintersonne anschaulich darstellen. Obwohl die Luft in dieser Jahreszeit kalt ist, wärmen Sonnenstrahlen auf angenehme Weise. Bei der Wandheizung liegt der Wärmestrahlungsanteil bei rund 80 Prozent, wobei der Anteil an konvektiver Wärme – dabei sorgen unterschiedliche Temperaturen für eine Luftzirkulation – gering ausfällt.

Bei Bodenheizungen hingegen beträgt das Verhältnis 50 zu 50 und bei Radiatoren liegt der konvektive Anteil deutlich höher.

Mit einer Wandheizung kann die Lufttemperatur im Vergleich zu einer herkömmlichen Heizung im Mittel zwei Grad tiefer liegen. Das ist darauf zurückzuführen, dass sich durch die Strahlungswärme die verschiedenen Körper im Raum ebenfalls erwärmen und die Heizung auf diese Weise unterstützen. Nimmt man Wandheizungselemente aus Lehm, lässt sich das Einsparpotenzial sogar noch erhöhen. Dank ihres hohen Eigengewichts von 1500 Kilo pro Kubikmeter halten diese Lehmelemente die Wärme besser, wodurch sogar drei Grad weniger möglich sind. Rechnet man mit einer Einsparung von sechs Prozent pro Grad, dann lässt sich 18 Prozent Heizenergie einsparen.

Wandheizungen bestehen aus einem Kunststoff-Alu-Verbindrohr, das in fixen Elementen oder am Stück erhältlich ist. Wer die individualisierte Lösung bevorzugt, kann

die Rohre mit Zahnschienen bedarfsgerecht biegen und verlegen. Anschliessend wird eine etwa drei bis dreieinhalb Zentimeter dicke Putzschicht aufgetragen.

Mit Fussbodenheizungen Raumteile gezielt wärmen

Bodenheizungen arbeiten nach dem Niedertemperaturprinzip. Während für Radiatoren eine Vorlauftemperatur von mindestens 60 Grad für die Aufheizung eines Raumes nötig sind, verbreiten Niedertemperaturheizungen bereits bei einer Vorlauftemperatur von 30 Grad wohlige Wärme. Daher empfehlen sich Niedertemperaturheizungen vor allem in Verbindung mit Wärmepumpen und/oder im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien wie etwa solarthermischen Anlagen.

Bei den heute üblichen Komplettlösungen lassen sich nicht nur Räume, sondern vielfach sogar Raumteile individuell regeln, sodass jeder Ort der Wohnung auf die gewünschte Temperatur gebracht werden kann. Gerade bei Neubauten empfehlen sich Bodenheizungen nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen. Ausser den günstigeren Betriebskosten ist der Einbau einer Flächenheizung kaum teurer als der Rückgriff auf Heizkörper.

«Gefühlte» Vorteile der Fussbodenheizung

Nebst dem tieferen Energieverbrauch, der zwischen zehn und 20 Prozent niedriger als bei Normaltemperatur-Radiatoren ausfällt sowie ästhetischen Gesichtspunkten spielen auch «gefühlte» Vorzüge eine Rolle. Strahlungswärme wird als angenehmer empfunden als Luft, die von Radiatoren aufgeheizt wird. Gleichzeitig ist bei Bodenheizungen die gefühlte Raumtemperatur höher als bei Heizkörpern. Das ermöglicht eine Absenkung der Raumtemperatur um bis zu zwei Grad ohne Komfortverlust. Strahlungswärme wirbelt bedeutend weniger Haus- und Feinstaub oder Milben auf als aufgeheizte Luft. Das kommt vor allem Allergikern zugute. Wer unter Durchblutungsstörungen leidet, sollte von Bodenheizungen allerdings Abstand nehmen.

Elektrische Heizleitungen oder Warmwasserleitungen

Fussbodenheizungssysteme gibt es in zwei Varianten. Die populärste besteht aus Warmwasserleitungen oder elektrischen Leitungen, die im Boden verlegt werden und sich durch ihren Widerstand aufwärmen. Warmwasser-systeme gelten inzwischen als Standard für Neubauten, während sich für Altbauten Elektro-Fussbodenheizungen eignen, meist als Ergänzung zu weiteren Systemen. Für eine elektrische Bodenheizung sprechen das geringere Gewicht sowie die kleinere Einbauhöhe, wodurch sich die Systeme für die Nachrüstung niedriger Räume eignen. In den meisten Kantonen sind Elektroheizungen in Neubauten allerdings bereits verboten oder unterliegen streng gefassten Beschränkungen.

Bei der Verlegung von Warmwasser-Bodenheizungen stehen ebenfalls zwei Systeme zur Auswahl: Es gibt die «nasse» Verlegung der Heizleitungen als Teil des Unter-

Kachelöfen mit langer Tradition

Die Vorläufer der heutigen Kachelöfen waren früher vor allem im Alpenraum weit verbreitet, damals in Form eingebauter Backöfen oder überwölbten Herdfeuerungen aus Lehm und Kalk. Später befand sich die Beheizungsseite in der Küche, während der Ofen in der guten Stube stand und für Wärme sorgte. Weil Kacheln Wärme sehr gut speichern, legte die Öfen damit aus. Allerdings waren die so entstandenen Kachelöfen dermassen teuer, dass durchschnittliche Haushalte sie sich nicht leisten konnten. Von den verschiedenen Stilen der Jahrhunderte geprägt, machte der Kachelofen eine grosse kunstgeschichtliche Entwicklung durch. Öfen wie Kacheln nahmen die unterschiedlichsten Formen an, wobei sich die Stile sich immer mehr vermischten. Zwar ist der Klassiker mit grünen Ofenkacheln auch heute noch ausserordentlich beliebt. In den letzten Jahrzehnten haben sich Form und Aussehen jedoch verändert. Zuletzt bewegte sich der Trend hin zu schlichten Anlagen mit klaren Linien und Formen, verputzten Flächen und grossen Sichtscheiben. Kachelöfen sind heutzutage beliebt, da sie alten Häusern ebenso wie modernen Liegenschaften ein einmaliges Ambiente verleihen. Sie haben den Vorteil, dass sie die Strahlungswärme langsam und gleichmässig an den Raum abgeben. Liebhaber von Kachelöfen können sich neue Modelle in modernem Stil wie auch im Retro-design einbauen lassen. Wer ein antikes Modell sein eigen nennt, hat die Möglichkeit, die Kachelöfen professionell restaurieren lassen. In der Regel kann man einen Kachelofen zerlegen und ihn gegebenenfalls an einem anderen Ort wieder zusammenbauen. Während die alten Kacheln restauriert werden, erneuert man den gesamten Innenausbau mit dem Feuerraum.

Kachelöfen helfen beim Einsparen von Energiekosten. Dank moderner Technik lässt sich so ein Gerät auch zur Zentralheizung für das ganze Haus ausbauen, vor allem in Niedrigenergiehäusern. Als Zweitheizung ist ein Kachelofen bestens geeignet: So beheizt er an kühlen Frühlings- oder Herbsttagen die Hauptwohnräume. Die Hauptheizung muss dann nur während der kalten Jahreszeit betrieben werden.

lagsbodens oder die «trockene» Variante, bei der die Wasserrohre auf oder in vorgefertigten Kunststoffmodulen verlegt und mit dem Bodenbelag versehen werden. Letztere Variante weist den Vorteil einer geringeren Reaktionszeit auf. Räume lassen sich so in der Regel innerhalb einer halben Stunde auf eine angenehme Zimmertemperatur bringen, während Heizungen im Unterlagsboden dazu länger benötigen. Das bringt aber auch Vorteile mit sich, denn die Wärme im Unterlagsboden bleibt dann normalerweise länger gespeichert.

Freie Wahl des Bodenbelags

Wer sich für eine Bodenheizung entscheidet, kann den Bodenbelag frei wählen, da es keine Einschränkungen gibt. Gut zu wissen ist, dass sich Stein- oder Kunststeinbeläge besonders gut für die Wärmeübertragung eignen. Aber auch Teppiche, Kunststoff- oder Parkett- beziehungsweise Laminatbeläge sind denkbar. Allerdings sollte man bei der Produktwahl auf die Eignung für Bodenheizungen achten und – wann immer möglich – den Bodenbelag vollflächig mit dem Unterboden verkleben. So wird sichergestellt, dass die Wärme unmittelbar an den oberen Belag weitergegeben wird.

Infrartheizungen: diskret, kontrastreich oder dekorativ

Dieser Heizungstyp zeichnet sich durch seine vielseitigen Einsatzmöglichkeiten aus. Die Elemente können freistehend oder an der Wand und sogar an die Decke fixiert werden. Oberflächenabdeckung, Farbe und Grösse sind variabel. Je nach individueller Vorliebe kann man sich für diskret, kontrastreich oder dekorativ wirkende Varianten entscheiden. Die Strahlerfläche besteht entweder aus Glas, Metall, Keramik, Stein oder anderen wärmebeständigen Materialien. Je nach Modell sind sie optisch von einem Spiegel oder einem Bild kaum zu unterscheiden. Die Heizelemente, von denen meistens eines pro Raum benötigt wird, haben eine rechteckige Form und sind bis zu zwei Quadratmeter gross.

Das Funktionsprinzip einer elektrischen Infrartheizung lässt sich mit einer Kochplatte vergleichen. Die Strahlerfläche wird im Innern über eine elektrische Widerstandsheizung aufgeheizt. Die Temperaturen liegen dabei zwischen 60 und 90 Grad. Die flächig abgestrahlte Wärme wird als behaglich empfunden.

Infrartheizungen dürfen nicht mit den tatsächlich rot strahlenden Heizschlangen und anderen Hochtemperatur-Strahlungsheizungen verwechselt werden. Streng genommen unterscheiden sie sich auch von Elektrospeicherheizungen, weil bei diesen die Wärme im Wohnraum vor allem über die Luft und nur zu einem geringen Anteil mit Infrarotstrahlen verteilt wird.

Vor allem in Badezimmern sind Infrartheizungen ausgesprochen beliebt. Oftmals ersetzen sie in älteren Liegenschaften sogar die Zentralheizung. Sie lassen sich ergänzend und dank der kurzen Reaktionszeiten bedarfsgerecht einsetzen. Ferner ist es möglich, mit Infrartheizelemente einzelne Räume eines hoch effizienten Energiesparhauses mit elektrisch erzeugter Wärme zu versorgen. Die Zusatzheizung muss dann nur noch einen kleinen Restbedarf abdecken.

Mehr als 50 Prozent der Haushalte setzen noch auf Heizöl. Bei Neubauten werden allerdings nur noch selten Ölheizungen eingebaut. Ihr Anteil beträgt derzeit weniger als fünf Prozent.



Wie das «Minikraftwerk» Strom und Wärme erzeugt

Liefert ein und dasselbe Gerät neben Strom auch Wärme, spricht man von Wärmekraft-Kopplung (WKK). Ermöglicht wird diese Kombination durch Blockheizkraftwerke (BHKW). Mit einem Verbrennungsmotor für Erdgas oder Biogas ausgerüstet, erzeugen sie Elektrizität. Gleichzeitig wird die entstehende Abwärme über Wärmetauscher und Regelungen dazu genutzt, Liegenschaften zu beheizen und Brauchwasser aufzubereiten.

Zur Deckung des Energiebedarfs von Gewerbebetrieben und Mehrfamilienhäusern sind BHKW schon seit Längerem im Einsatz. Inzwischen hat ihre Weiterentwicklung dafür gesorgt, dass diese Minikraftwerke landesweit auch in Einfamilienhäusern Einzug halten können. Werden bei grösseren Gebäuden Anlagen mit bis zu 5000 kW elektrischer Leistung eingesetzt, genügen für Einfamilienhäuser Anlagen mit etwa fünf bis 15 kW elektrischer Leistung. Das entspricht etwa zehn bis 30 kW thermischer Leistung.

Mit WKK-Anlagen können Verbraucher nicht nur Energie einsparen, sie haben auch die Chance, sich auch von Energieversorgern unabhängiger machen und leisten einen Beitrag für die Umwelt, weil Primärenergie effizient genutzt und der Ausstoss von CO₂ geringer ausfällt. Als Ergänzung zu Photovoltaik, Wind- und Wasserkraft bewähren sich diese Anlagen ganz besonders, weil die Brenngase leicht gespeichert werden können und sich nutzen lassen, wenn andere Anlagen zu wenig Energie liefern.

WKK-Anlagen schnell amortisiert

Dass diese Minikraftwerke derzeit als Nischenprodukt nur in kleinen Stückzahlen hergestellt werden, geht vor allem auf den verhältnismässig hohen Anschaffungspreis zurück. Ausserdem ist diese Technik in der Schweiz in der breiten Bevölkerung noch relativ unbekannt. Wird jedoch eine WKK-Anlage richtig und überlegt eingesetzt, lassen sich erfahrungsgemäss die Kosten nach wenigen Jahren amortisieren. Blockheizkraftwerke mit einem kW elektrischer Leistung produzieren pro Jahr etwa 5500 kWh Strom. Damit sich eine WKK-Anlage lohnt, muss sie jährlich zwischen 4000 und 5000 Stunden betrieben und die erzeugte Energie möglichst selbst genutzt werden können.

Die Erzeugung von Elektrizität ist heutzutage mit relativ hohen Verlusten verbunden, da die als Nebenprodukt anfallende Wärme nicht genutzt werden kann. Und genau deshalb könnten Blockheizkraftwerke im Zuge der Energiewende wichtiger werden. Auch auf dem Gebiet der notwendigen Energiespeicherung hat die WKK-Technik gute Chancen, da sich Gas uneingeschränkt speichern lässt. Um dafür in der Energiediskussion Gehör zu finden, muss nach Experteneinschätzung vermehrt Biogas oder Erdgas mit einem ansehnlichen Biogasanteil eingesetzt werden.



agenturamfughaten.com

Behaglichkeit zu Hause.

Moderne Heizungslösungen für eine wohlig warme Atmosphäre bei Ihnen daheim. Ob Wärmepumpe, Gas- oder Ölheizung, wir sorgen für ein nachhaltig angenehmes Wohngefühl - und das rund um die Uhr dank unserem 24x7-Service.

Verkauf 0844 44 33 23 | Service 0848 808 808 | elco.ch

elco heating solutions

«Platt von der grossen Auswahl.»

Wenger Kilian
Schwingerkönig 2010



Starke Auswahl an Cheminées und Öfen.

Bern, Illnau, Villeneuve. alpinofen.ch - 0848 800 802

alpinofen
die feuermacher

Bei Wasserleitungen setzen Hausbauer zunehmend auf Plastik

Immer häufiger bevorzugen Hausbauer bei der Wahl des Materials für ihre Wasserleitungen Kunststoff. Ältere Immobilien sind meistens mit Rohren aus Stahl oder Eisen ausgestattet. Um zu verhindern, dass sie die Wasserqualität mindern oder gar Schäden entstehen, empfiehlt sich ein gründlicher Check und gegebenenfalls die Erneuerung.



Fachleute schätzen die Qualität von Hahnenwasser hierzulande als sehr hoch ein.

Gesamtschweizerisch umfasst das Verteilnetz der Wasserversorgungen inklusive Hausanschlussleitungen stolze 8 1500 Kilometer, was dem zweifachen Erdumfang entspricht. Knapp 80 Prozent der jährlichen Investitionen in die Wasserversorgung der Bevölkerung fließen derzeit in das Leitungsnetz.

Meistens sind die Leitungsrohre aus rostfreiem Metall oder aus Kunst- oder Verbundstoffen hergestellt. Häufig werden aber auch verzinkte Stahlrohre eingesetzt. Der früher übliche feuerverzinkte Stahl ist mittlerweile schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen gewichen. Ihre feine Zinkschicht gewährleistet eine rostfreie innere sowie äussere Rohroberfläche.

Kunststoff- und Verbundrohre mit Biofilm

Wasserrohre aus Kupfer werden ebenfalls bevorzugt, weil dieses Metall leicht zu bearbeiten sind. Sie werden mittels Press-, Klemm-, Löt- und Steckverbindungen montiert. Die innere Seite der Kupferrohre kann auch verzinkt werden. So wird sie gestärkt und gegen Rost geschützt. Mit der Zeit entstehen an den Rohrrinnenwänden Schichten, welche zusätzlich die Rostbildung verhindern.

Überwiegend in Neubauten setzt man Verbundstoffe und Kunststoffe für Wasserleitungen ein. Homogene Kunststoffrohre sind einschichtig und bestehen aus vernetztem Polyethylen, Polypropylen, Polybuten und chloriertem Polyvinylchlorid. Verbundrohre haben drei Schichten, von denen die mittlere in den meisten Fällen aus Aluminium erzeugt wird. Die innere und äussere Schicht bestehen aus Kunststoffen wie Polyethylen, Polypropylen sowie Polybuten. Die Lebensdauer dieser Wasserleitungen wird vom Hersteller üblicherweise auf rund 30 Jahre festgelegt. Verbundrohre aus Chromstahl- oder PEX-Verbundrohre halten um circa 20 Jahre länger.

Edelstahlrohre als Alleskönner

Edelstahlrohre werden mittels Pressverbindungen montiert. Für Armaturen werden Schraubverbindungen eingesetzt. Da Edelstahl für jeden beliebigen Gebäudetyp und praktisch auch für jede Wasserqualität geeignet ist, steht er auf der Liste der metallischen Rohrmaterialien an der Spitze.

Eine Oxidschicht, die an der Oberfläche von Edelstahlrohren nach der Installation entsteht, wirkt der Korrosionsbildung entgegen. Diese Schicht besitzt zudem die Fähigkeit, sich auch bei mechanischer Beschädigung schnell wieder zu regenerieren. Deswegen enthält das Trinkwasser weiterhin nur extrem kleine Mengen Chrom und Nickel. Wenn Edelstahlleitungen geschweisst oder gelötet werden, kann eine sogenannte elektrolytische Korrosion entstehen, weil eventuell andere Installationsmaterialien aus Metall dazu kommen. Einen Experten damit zu beauftragen, ist also keine schlechte Idee.



Überwiegend in Neubauten setzt man Verbund- und Kunststoffe für Wasserleitungen ein.

Leitungswasser zusätzlich reinigen

Fachleute schätzen die Qualität von Hahnenwasser hierzulande als sehr hoch ein. Trotzdem schaffen sich viele Leute eine Anlage zur zusätzlichen Reinigung des Leitungswassers und das nicht zuletzt, weil so der Geschmack besser wird. Sie funktionieren nach dem Prinzip der Osmose.

Die Osmose ist ein natürlicher Prozess in allen lebenden Organismen. Dabei trennt eine Membran zwei Flüssigkeiten mit unterschiedlicher Lösungskonzentration. Diese streben nach Ausgleich des Drucks, den sie auf die beiden Membranseiten ausüben. Die einfache Osmose wird zur Umkehrosmose, wenn auf der einen Membranseite zusätzlich Druck erzeugt wird. In dieser Anlage steht eine halbdurchlässige Membran im Mittelpunkt. Dank dieses natürlichen osmotischen Drucks der einen Flüssigkeit werden alle Schadstoffe entfernt. Je nach Verschmutzungsgrad auf der Seite des belasteten Wassers wird deswegen mit einer Pumpe ein Druck bis zu 30 bar erzeugt. Daraufhin erhöht sich die Konzentration und die Schad- und Fremdstoffe werden unschädlich gemacht.

Durch vor- und nachgeschaltete Kohlefilter kann der Wassergeschmack zusätzlich neutralisiert und somit verbessert werden. Wasser, das durch Umkehrosmose aufbereitet wurde, ist auch für Kleinkinder bedenkenlos geeignet.

Wie verfahren bei hartem Wasser?

Anlagen zur Wasserenthärtung sorgen ebenfalls für eine höhere Lebensqualität. Wenn das Wasser hart ist, muss

man nicht nur das Badezimmer öfter putzen, weil Armaturen nach jedem Waschen oder Duschen die Spuren harten Wassers aufweisen. Es kann die Lebensdauer von Wasch- und Spülmaschine wesentlich verkürzen. Auch für Haut, Haare und Textilien ist hartes Wasser nicht unbedingt günstig. Man kann für seine Haushaltsgeräte Entkalkungstabletten anwenden. Es gibt aber bereits Entkalkungsanlagen, die das Wasser noch vor dem Hahn entkalken.

Immer populärer werden derzeit Anlagen, die auf der Basis des Ionenaustausches funktionieren. Das Prinzip ist recht einfach: Wenn das harte Wasser aus der Leitung kommt, fließt es durch einen mit Kationenaustauscherharz gefüllten Enthärter. Dort wird der Kalk gebunden und gegen Natriumionen ausgetauscht. So ist das Wasser nachher kalkfrei. Austauschharz lässt sich regelmäßig mit einer schwachen Kochsalzlösung regenerieren. Gerade wegen dieser permanenten Erneuerung von Harz werden diese Anlagen relativ lange genutzt.

Im Kampf gegen Mikroorganismen

Mikroorganismen im Wasser und in der Luft kann man mit UV-Strahlen neutralisieren. Eine UV-Desinfektionsanlage kann Bakterien, Viren und Parasiten, Infektions- und Krankheitserreger also, problemlos beseitigen. Zudem ist diese Methode unbedenklich und sorgt für einen besseren Geschmack von Trinkwasser, wogegen bei einer chemischen Desinfektion meistens Rückstände oder Nebenprodukte entstehen, die den Geschmack beeinträchtigen.



Traditionelle Elektroboiler, die früher massenhaft zur Wassererwärmung benutzt wurden, kommen aus der Mode.

UV-Anlagen werden derzeit an vielen Orten eingesetzt. Sie eignen sich nicht nur zur Aufbereitung von Trinkwasser. Auch Prozesswasser, Brunnenwasser oder Wasser für Swimmingpools lassen sich auf diese Weise reinigen. Die Chlorbelastung, ein typisches Problem in Swimmingpools, kann dank dieses Verfahrens deutlich verringert werden.

Automatische Sicherungen gegen Wasserschäden

Eine präventive Massnahme zur Begrenzung von Wasserschäden stellen elektrisch steuerbare Ventile dar.

Bei derart ausgestatteten Leitungswasserinstallationen schliesst das Ventil bei Abwesenheit und bei unkontrolliertem Wasseraustritt automatisch. So treten im Notfall nur geringe Wassermenge aus. Zur Vorbeugung eines Rohrbruchs sollte man bei den ersten Anzeichen ziemlich zügig Fachleute hinzuziehen. Vorboten erscheinen als feuchte Flecken an der Wand, Decke und in Bodenbelägen auf. Auch erhöhte Luftfeuchtigkeit im Badezimmer kann darauf hindeuten, dass mit der Wasserleitung etwas nicht in Ordnung ist.

Herkömmlich Elektroboiler adé

Traditionelle Elektroboiler, die früher massenhaft zur Wassererwärmung benutzt wurden, kommen aus der Mode. Sie lassen sich zwar leicht anschliessen und sind problemlos zu bedienen, jedoch verbrauchen sie sehr viel Energie. Aus diesem Grund ist die Nachfrage in der Schweiz gesunken.

Stattdessen gibt es heute ein breites Angebot an sparsameren und umweltfreundlicheren Anlagen für das Erwärmen vom Wasser. Sie werden mit Sonnenenergie, Erdwärme oder der Restwärme von Heizungen betrieben. Der Einsatz thermischer Solaranlagen, Wärmepumpenboiler oder moderner Heizanlagen schont einerseits das Budget, andererseits die Natur. Wenn die alte Heizungsanlage erneuert oder ausgetauscht werden muss, sollte man gleich auch den Elektroboiler durch ein moderneres Gerät ersetzen.

Wasserleitungen dämmen

Ein durchschnittliches Einfamilienhaus benötigt kann eine thermische Solaranlage mit einer Kollektorfläche von vier bis fünf Quadratmetern. Pro Quadratmeter Kollektorfläche sollte man einen Speicherplatz mit einem Fassungsvermögen zwischen 80 und 100 Liter vorsehen. In diesem Fall wird ungefähr 60 Prozent der verbrauchten Warmwassermenge mit Sonnenenergie aufgeheizt. Zur weiteren Energieeinsparung können Waschmaschinen und Geschirrspüler direkt mit Warmwasser versorgt werden. Bei Mehrfamilienhäusern empfiehlt es sich, die Kollektorfläche pro Person zu berechnen. Da das Warmwasserverteilungsnetz in einem Haus mit mehreren Wohnungen weit verzweigt ist, sollten Wasserleitungen gut gedämmt werden. Das garantiert, dass Wärmeverluste gering ausfallen.

Wie vorgehen bei Leitungsreparaturen?

Da Leitungen nur eine beschränkte Lebenszeit haben, ist die nötige Instandsetzung nur eine Frage der Zeit. Wenn der Wasserstrahl dünner wird oder gar eine rostfarbene Brühe fliesst, sollte man aufmerksam werden und handeln. Denn mit der Zeit können sich feuchte Stellen an den Wänden bilden und dann wird es richtig teuer. Eine defekte Wasserleitung kann den eigenen vier Wänden, aber auch sowie den Nachbarwohnungen grosse Schäden zufügen, im schlimmsten Fall wird die Wohnung unter Wasser gesetzt.

Ursache dafür könnten Verstopfungen, abgenutzte Dichtungen oder Materialfehler sein. Am häufigsten sind jedoch verrostete Leitungen dafür verantwortlich, da sich in Wasserleitungen aus verzinkten oder verkupferten Eisenrohren nach einigen Jahren Rost oder Kalk ablagern. Die Hauptgründe für rostige Rohre sind saures oder hartes Wasser. Strömungsgeschwindigkeiten und Turbulenzen können diese Entwicklung ebenfalls fördern.

Beim Super-GAU unverzüglich Spezialisten herbeiziehen

Wenn der Schaden wirklich gross ist, hat man keine Wahl und man muss Spezialisten kontaktieren. In manchen Fällen sollte man sich damit nicht allzu viel Zeit lassen. Das Allererste, was man im Schadensfall tun muss, ist, unverzüglich die Hauptventile des Leitungswassers zu schliessen. Stromleitungen im Bereich des Wasserschadens müssen auch umgehend vom Netz getrennt werden. Erst danach kann man mit einem Wassersauger oder anderen geeigneten Mitteln das Wasser entfernen. So bald wie möglich sollten auch die betroffenen Nachbarn ins Bild gesetzt die Versicherung über den Vorfall informiert werden.

Damit es gar nicht erst zu solchen Desastern kommt und die Wasserqualität erhalten bleibt, empfiehlt sich eine Kontrolle in regelmässigen Abständen. Je nach Ergebnis kann sich dann auch eine Sanierung der Wasserleitungen als notwendig erweisen. Eine bewährte Methode zur Prüfung der Wasserqualität sind Wassertests, die im Fachhandel erhältlich sind. Der Gehalt des Trinkwassers wird analysiert, wobei sich nicht nur Schwermetalle, sondern auch mikrobiologische Verunreinigungen nachweisen lassen.

Gesamtbeurteilung des Systems per Endoskopie

Beim Verdacht, dass mit den Wasserleitungen möglicherweise etwas nicht stimmt, kann eine Gesamtbeurteilung des Leitungssystems durchgeführt werden. Die Wasserleitungen werden von Experten mithilfe kleiner Kameras überprüft, und zwar nach der Endoskopie-Methode. Die Rohrwand und die Zirkulationsleitungen werden dabei gründlich auf Schwachstellen kontrolliert. Diese Gelegenheit kann man auch nutzen, um die Qualität des Trinkwassers unter die Lupe zu nehmen, indem die entnommenen Wasserproben im Labor analysiert werden.



Wenn eine Erneuerung des Wasserleitungssystems unvermeidlich wird, befürchtet man als Hausbesitzer natürlich zunächst nicht ohne Grund Unannehmlichkeiten und Stress. Doch hält sich der Aufwand meistens in Grenzen. Eine derartige Sanierung führt heutzutage nicht mehr dazu, dass die gesamte Immobilie zur Baustelle wird, nur weil alte Leitungen entfernt und neue installiert werden müssen. Dieses in der Tat nicht besonders attraktive Szenario wird nur selten zur Wirklichkeit.

Thema Innensanierung der Rohre

Bei einer Innensanierung der Rohre werden die Leitungen zunächst gereinigt und möglicherweise die Flächen aufgeraut. Im nächsten Schritt versieht man die inneren Oberflächen mit Epoxidharz. Diese Beschichtung bleibt in der Schweiz umstritten. Entsprechende Warnungen kommen vom Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches. Als Alternative dazu werden Keramik-Polymere oder Produkte auf mineralischer Basis empfohlen, darunter auch spezielle Zementmischungen.

ANZEIGE



**Wichtige Abwasserrohre
Schluss-Spülung!**

Es lohnt sich!

ROHRMAX 

Gegen kostenintensive Rückstaus

Schaut niemand hin, wird entsorgt, und zwar in die Abwasserrohre. Ein offenes Rohr, und die Beseitigung geschieht in Sekundenschnelle.

Alles neu – und doch bereits verstopft?

Unkompliziert Offerte anfragen

Beste Zeitpunkt: Beginn Innenausbau

0848 852 856, info@rohrmax.ch

Lichtblicke auf dem langen Weg zum vollautomatischen Zuhause

Smart-Home-Geräte können Haushalten dabei helfen, Energie einzusparen – damit werben zumindest deren Hersteller. So fahren die Steuereinheiten in der kälteren Jahreszeit beispielsweise Heizkörper herunter, sobald ein Fenster im Raum offen steht. Hält sich niemand mehr im Zimmer auf, schalten sie das Licht ab. Wird es dunkel, setzen sie automatisch die Rollläden in Gang, damit weniger Wärme durch die Fenster entweicht.

Inzwischen sind sogar Geräte erhältlich, die aus dem Tagesrhythmus der Hausbewohner gewissermaßen «lernen» und so programmiert werden können, dass Räume, wie etwa das Badezimmer, nur dann aufgeheizt werden, wenn sie tatsächlich genutzt werden.

Vor allem im erhöhten Wohnsegment sind die Anforderungen an Steuerungssysteme gestiegen. Da sich praktisch der ganze Gerätebetrieb zentral steuern lässt, bieten sich zahlreiche smarte Produkte mit unterschiedlichen Funktionen an. So lässt sich etwa die Beschattungstechnik auch als passive Klimaanlage einsetzen.

Sensoren zur Schadstoff- und Luftfeuchtigkeitsmessung

Smart Home bedeutet vor allem die Vernetzung von Lichtquellen, Schaltern und haustechnischen Geräten untereinander und die Speicherung von Daten. Der praktische Aspekt wird durch einen ökonomischen ergänzt. Wer die Heizung über Smartphone erst kurz vor der Heimkehr anschaltet, kann sowohl Energie als auch Zeit sparen.

Viele Smart-Home-Geräte besitzen Sensoren, die Kohlenstoffmonoxid-Konzentration, Pollenbelastung, Temperatur sowie Luftfeuchtigkeit messen. Bei zu hohen



Zu den wesentlichen Smart-Home-Einrichtungen zählen Energie, Licht, Beschattung, Multimedia, Lüftung, Heizung, Kühlung, Zutritt sowie Wellness.

Werten wird das Gebäude über den automatischen Fensteröffner durchgelüftet oder man erhält per Mobiltelefon eine entsprechende Warnmeldung

Das modular aufgebaute Smart-Home-Prinzip gestattet Hauseigentümern, die sich zunächst für die zentrale Steuerung weniger Grundfunktionen entscheiden, den Aktionsradius des Servers zu erweitern. Wer sich später für eine Ladestation für sein E-Auto entscheidet, kann die Zusatzfunktion in der Regel problemlos mit dem Server verknüpfen.

Was zeichnet ein modernes Haus aus?

Zu den wesentlichen Einrichtungen in einem modernen Zuhause zählen Energie, Licht, Beschattung, Multimedia, Lüftung, Heizung, Kühlung, eventuell ein elektronisch gesteuerter Zutritt sowie ein Wellnessbereich. Damit die einzelnen Einrichtungen problemlos zusammenarbeiten, benötigen sie einen als Steuerungselement dienenden Server. Es handelt sich dabei um einen Rechner, der für andere Systeme, die in einem Netzwerk mit ihm verbunden sind, bestimmte Aufgaben übernimmt. Diese Systeme sind vom Rechner vollständig oder in Teilfunktionen abhängig.

Als zentrale Steuereinheit im Schaltschrank eingebaut, hält das technologische Mastermind die gesamte intelligente Haustechnik am Laufen. Licht, Beschattung, Klima und Sicherheit zählen dazu. Auch Unterhaltungselektronik, Energiemanagement, der Zutritt zur Liegenschaft sowie die Geräte im Wellness-Bereich und Garten lassen sich mit diesem PC programmieren. In technischer Hinsicht erfolgt die Anbindung an den Server über Funk oder elektrische Leitungen.

Einrichtungen im Smart Home

Beschattung

Beschattungsanlagen werden nach ihren jeweiligen Eigenschaften unterschieden. Dabei ist die Beschattung der Fenster mit Abstand die wichtigste Eigenschaft. Sonnenschutzvorrichtungen können entweder aussen oder innen angebracht werden. Äussere Anlagen eignen sich meist besser für den elektrischen Antrieb. Rollläden werden normalerweise aussen am Fenster oder an der Fassade montiert und sorgen für Schall-, Sicht- und Sonnenschutz. Sie werden heutzutage mit Rohrmotoren betrieben und sind meist sehr robust und witterungsbeständig.

Raffstores, die als aussenliegende Sonnenschutzprodukte eng mit der Jalousie verwandt sind, können im Gegensatz zu Rollläden die Lamellen im Winkel verändern. Auch sie lassen sich als Sonnen- und Sichtschutz verwenden. In der Funktion des Sonnenschutzes bleibt die Sicht nach aussen zumindest eingeschränkt erhalten. Die Ansteuerung dieser Vorrichtungen ist etwas komplexer als bei Rollläden, da die Winkelstellung der Lamellen mehr Präzision erfordert. Je nach Grösse sind

Raffstores anfällig gegen Wind und Vereisung. Darum sind gewisse Sicherheitseinrichtungen notwendig, um diese Art der Beschattung zu schützen. In den meisten Smart Home sind Raffstores heute selbstverständlich.

Raumklimaregelung

Viele Wärmequellen arbeiten heutzutage noch in Abhängigkeit von der Aussentemperatur. Heizungen, welche die Wärmebereitstellung nach der Aussentemperatur steuern, sind für ein modernes Haus allerdings eher ein Hindernis und entsprechen nicht dem Smart-Home-Ansatz. Durch Isolierung und Beschattung sowie reduzierten Energieverbrauch, wodurch ein autarker und umweltunabhängiger Betrieb gesichert wird, sind moderne Gebäude thermisch von der Umwelt getrennt.

Wärmequellen müssen im Sinne einer smarten Haustechnik ansteuerbar sein, damit die Energiemenge zu jeder Tages- und Jahreszeit genau dem tatsächlichen Bedarf entspricht. Die jeweilige Aussentemperatur sollte für die Steuerung bestenfalls eine untergeordnete Rolle spielen.

In einem Smart Home lässt sich der nötige Heizbedarf über den Server exakt ermitteln. Über den Server werden direkt alle Heizungstypen angesteuert, um die optimale Raumtemperatur zu erreichen.

Beleuchtung

Licht, das zunehmend durch LED-Technik erzeugt wird, benötigt man nicht nur für den Wohnraum und den Arbeitsplatz. Es befördert auch spezielle Stimmungen. Verschiedene Lichtfarben, die sich über die Smart-Home-Technik steuern lassen, können die Kreativität beflügeln und positive Energie freisetzen.

Hauszutritt

Die Liegenschaft zu betreten, sollte für die Berechtigten möglichst einfach sein. In einem Smart Home sind normalerweise zwei Zutrittsarten kombiniert. Dazu zählt das schlüssellose System, bei dem das Gebäude über einen Code auf einem verschlüsselten elektronischen Schlüsselanhänger zugänglich ist.

In einem Smart Home sollte es ferner auch möglich sein, Vorgänge vor der Haustür jederzeit im Blick zu haben. Das gelingt über eine vollständig integrierte Videosprechanlage, die nach dem Klingeln an der Tür eine Verbindung und dann gegebenenfalls das Öffnen erlaubt.

Lüftungssteuerung

Lüftungsanlagen sind heutzutage in unterschiedlichsten Ausführungen erhältlich. Neben zentralen Systemen, die in der gesamten Wohnung für eine konstante Temperatur sorgen, gibt es dezentrale Anlagen, die sich bestens für das Smart-Home-Netzwerk eignen.

So lassen sich beispielsweise im Schlafzimmer eine ge-



Auch Wärmequellen müssen ansteuerbar sein, damit die Energiemenge jederzeit dem tatsächlichen Bedarf entspricht.

sunde Schlafräumtemperatur, im Bad wohlige Wärme und im Wohnzimmer eine angenehme Aufenthaltstemperatur einstellen. Ein gut funktionierendes Lüftungssystem soll für stets frische Luft ohne Energieverlust sorgen. Ist das System nahtlos integriert, herrscht etwa an heissen Sommertagen in allen Wohnräumen eine angenehme Temperatur.

Kühlung

Ähnlich wie bei der Heizung ist auch bei der Kühlung eine durchdachte Steuerung ausschlaggebend. Meist ist das Transportmedium für zentrale Kühlfunktionen Luft, da bei Fussbodenkühlung über Wasser ein schwer zu bewältigendes Kondensproblem droht. Dank intelligenter Lüftungssysteme lässt sich im Sommer die nächtliche Kühle gut ins Gebäude transportieren. So kann man geeignete Vorkehrungen gegen einen heissen Folgetag treffen.

Wellness-Bereich

Dank einer geeigneten Steuerung lassen sich Schwimmbekken, Sauna oder Whirlpool mit minimalem Energieverbrauch betreiben. Auf diese Weise kann man vermeiden, dass etwa der Whirlpool ständig betriebsbereit gehalten wird, obwohl er nur selten benützt wird. Die Sauna kann man bereits während der Heimfahrt mit dem Smartphone über eine App einschalten und nach

der Ankunft direkt benutzen. Und beim Swimmingpool kann man über Smart-Home-Funktionen gewisse Wartungsarbeiten, wie Filterung, Heizung oder Rückspülen, einfach und zeitsparend automatisieren.

Energiemanagement

Eine thermische Solaranlage kann in Regionen mit hohem Heizbedarf sehr viel Energieeinsparung bringen – ausreichend Sonnentage vorausgesetzt. Thermische Energie kann bis spät in den Herbst und bisweilen auch im Winter häufig zum Heizen verwendet werden. Wird die Wärmeverteilung im Smart Home integriert, kann die kostenlose Energie in Räume transportiert werden, die keine direkte Sonnenstrahlung haben und stärker beheizt werden müssen.

Alarmanlagen

Sicherheitsanlagen dienen in der Regel zum Schutz von Hab und Gut, oftmals tragen sie entscheidend dazu bei, Menschenleben zu retten. So beispielsweise die Rauchgasalarmierung, die dafür sorgt, dass Bewohner im Schlaf nicht an Rauchgasen ersticken. Rauchmelder in Privatwohnungen sind in der Schweiz zwar noch nicht Vorschrift, wer sich dennoch eine solche Anlage zulegt, hat gewiss keine falsche Entscheidung getroffen, denn der zusätzliche Nutzen für den Hausschutz liegt auf der Hand. Rauchmelder haben eine eigene Sirene und funktionieren dank Batterie vollkommen autark. Sie verfügen aber auch über eine Schnittstelle zum Smart-Home, das dann im gesamten Haus die Alarmierung übernimmt.

Schutz vor Einbruchversuchen

Der Einbruchalarm hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Er kann dazu beitragen, dass bei Abwesenheit Einbruchversuche vorzeitig aufgegeben werden. Über den Server lassen sich Alarmfunktionen so einstellen, dass ungebetene Besucher ziemlich zügig türmen.

In diesem Fall geht im gesamten Gebäude das Licht an, zudem wird Blinklicht aktiviert. Im Aussenbereich empfiehlt sich der Einsatz einer Sirene, die für den entsprechenden Aufruhr sorgt. Gleichzeitig fährt im Hausinneren die Beschattung hoch und die Bewohner werden über Smartphone informiert. Hierzu benötigt man entsprechende Sensoren, die mit dem Server verbunden sind, der für die Auslösung des Einbruchalarms sorgt. Als Rückgrat für das Smart Home ist eine korrekt funktionierende Sensorik, die dem Server die benötigten Informationen liefert, unabdingbar.

Glasbruchmelder

Um die Einbrucherkennung zu verbessern, empfehlen sich ausserdem Glasbruchmelder. Da der Öffnungskontakt am Fenster oder an der Terrassentür für die Auslö-

sung des auf Bewegungen reagierenden Einbruchsalarms nicht ausreichend ist, bildet dieser Melder eine gute Ergänzung, dank derer Glasbruch festgestellt und sofort die Alarmierungskette in Gang gesetzt werden kann.

Anwesenheits- und Bewegungserkennung

Ob sich jemand im Haus und in einzelnen Raum aufhält, ist für die meisten Steuerungsfunktionen ausgesprochen wichtig. Eine Anwesenheitserkennung sollte daher in jedem Raum vorhanden sein. In manchen Zimmern ist die Erkennung von Bewegungen bedeutender als die Anwesenheitserkennung. Das gilt insbesondere für das Schlafzimmer. Dort soll das Licht nachts nur dann automatisch angehen, wenn man eventuell den Gang vom Bett zur Toilette unternimmt. In Ess- und Wohnzimmer steht hingegen die Erkennung der Präsenz im Vordergrund. Selbst wenn man sich beispielsweise bei der Lektüre auf der Couch nicht bewegt, soll das Licht nicht ausgehen. Im Smart Home kann die Anwesenheitserkennung für die bedarfsgerechte Steuerung von Beleuchtung, Multimedia oder Klima eingestellt werden.

Raumweise Temperatur regeln

Das Wohlbefinden ist bekanntlich von vielen Faktoren abhängig. Die Schlüsselrolle kommt dabei fraglos der Raumtemperatur zu. Mittlerweile ist die Temperaturmessung in jedem Smart-Home-Bediengerät Standard. Die jeweilige Temperatur pro Raum zu regeln, ist in einem modernen Haus daher die einfachste Sache der Welt.

Wassersensor

Für die technische Alarmfunktion eingesetzt, kann der Wassersensor einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, Hausbewohner vor Unbill zu bewahren. Die meisten Geschirrspüler haben heutzutage eine solche Funktion eingebaut und schalten bei einer Panne die Wasserzufuhr ab. Gibt es in Räumen mit Wasserzufuhr hingegen keinen Bodenabfluss, der dafür sorgt, dass austretendes Wasser in ausreichender Menge abfließen kann, empfiehlt sich der Einbau eines Wasseralarms. Ebenfalls über einen Sensor betrieben, kann diese Vorrichtung auch bei Unwettern, etwa Starkregen, grössere Schäden vermeiden. Die Detektion erfolgt denkbar einfach und effektiv über zwei Kontakte, die bei der Berührung mit Wasser Alarm auslösen.

Fenstersensor

Um den Öffnungsstatus des Fensters zu erkennen, können diese Sensoren neben der Alarm- auch für Komfortfunktionen verwendet werden. Je nach Fenstertyp ist es sinnvoll, den aktuellen Status des Fensters zu erkennen. Ist es gerade geöffnet, geschlossen oder nur gekippt? Mit einem Fensterkontakt wird beispielsweise verhindert,

dass die Beschattung automatisch herunterfährt, wenn die Terrassentür offen steht. So kann man sich vor dem Verlassen des Hauses einen Überblick darüber verschaffen, ob Fenster und Türe richtig verschlossen sind.

Durch den Einbau von Wettersensoren besteht nicht nur die Möglichkeit, sich über die meteorologische Entwicklung ins Bild zu setzen. Sie versorgen das Smart Home mit Informationen für den Betrieb der Haustechnik. Wenn die Sonne scheint, ist es nötig, die Beschattung erst dann in Gang zu setzen, wenn die Temperaturen in den Räumen zu stark ansteigen. Weiterhin kann man damit die Windgeschwindigkeit messen und Vorkehrungen treffen, damit die Beschattungselemente vor Beschädigung bewahrt werden.

Ganz ohne Tasten geht es auch beim Smart Home nicht

Dank Smart-Home-Funktionen müssen nicht mehr weiterhin ständig die verschiedensten Tasten betätigt werden. Allerdings gibt es dennoch bestimmte Anwendungen, die ohne Tasten nicht möglich sind. Das gilt etwa für die Regulierung der Lautstärke der Musik oder wird dann unumgänglich, wenn etwa die durch die Beleuchtung hervorgerufene Lichtstimmung verändert werden soll. Die einzelnen Anbieter haben ihre Varianten mit entsprechenden leicht zu bedienenden Taststellen ausgestattet.

Die Grundlagen für Energieeinsparungen

Ohne einen intelligenten Zähler, der in der Fachsprache Smart Meter genannt wird, lassen sich die Vorstellungen eines Smart Home nicht realisieren. Er tritt an die Stelle des schwarzen Kastens mit Zählerscheibe und Ablesefeldern. Im Zuge der Digitalisierung übernimmt die neueste Generation der Smart Meter diese Aufgabe – und noch viel mehr. Denn diese flachen weissen Boxen erlauben, den Verbrauch und die Zufuhr von Energie computergestützt zu messen, zu ermitteln und bedarfsgerecht zu steuern. Gemäss Stromversorgungsverordnung muss der Smart-Metering-Deckungsgrad landesweit bis spätestens Ende 2027 bei 80 Prozent liegen.

Dank Smart-Metering können künftig nicht nur Verbrauchsdaten digital übermittelt werden. Einspeisung und Konsum werden sich flexibel steuern lassen. So ist es möglich, Verbrauchsspitzen und damit Netzüberlastungen den Riegel zu schieben. Zudem kann jeder Haushalt den individuellen Verbrauch im Zeitverlauf nachvollziehen. Als Pluspunkte werden weiterhin günstigere Ablesekosten und eine geringere Fehlerquote ins Feld geführt. Neu dabei ist auch, dass Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme auf einen Schlag abgelesen werden können.

Smart Meter müssen in Zusammenhang mit den geplanten «intelligenten Stromnetzen» (Smart Grids) gesehen werden. Diese sollen sich künftig selbst steuern und organisieren. Hierfür sind an zahlreichen Stellen im Netz Hochgeschwindigkeitsensoren vorgesehen. Sie sollen in Echtzeit Stromqualität und Spannung messen und durch die Weitergabe der Messwerte die Grundlage dafür schaffen, dass wettermässig und tageszeitlich bedingte Schwankungen bei der Einspeisung durch Strom etwa aus Wind- oder Photovoltaikanlagen automatisch ausgeglichen werden.

Zur Rolle des Netzwerks im Smart-Home

Das Netzwerk gewährleistet die Verbindung aller App-basierten Geräte im Haus zum Server. Speziell zu achten ist auf die WLAN-Reichweite, damit möglichst das gesamte Haus abgedeckt ist. Smartphone und Tablet benötigen für eine gute Verbindung zum Server ebenfalls ein stabiles WLAN.

Wo im Gebäude WLAN möglicherweise nicht zufriedenstellend funktioniert, ist vorgängig abzuklären. Wände oder Betondecken etwa schirmen teilweise stark ab. Oft bietet sich der Fussbodenheizungsverteiler, sofern dieser nicht aus Metall ist, als geeigneter Platz für Access Points an. Wichtigen Geräten sollte stets eine statische IP Adresse zugewiesen werden, um korrekte Verbindungen herzustellen. Wichtige Geräte sollten nach wie vor auch sicherheitshalber mit Kabel versorgt werden.

Die Vorzüge der Visualisierung

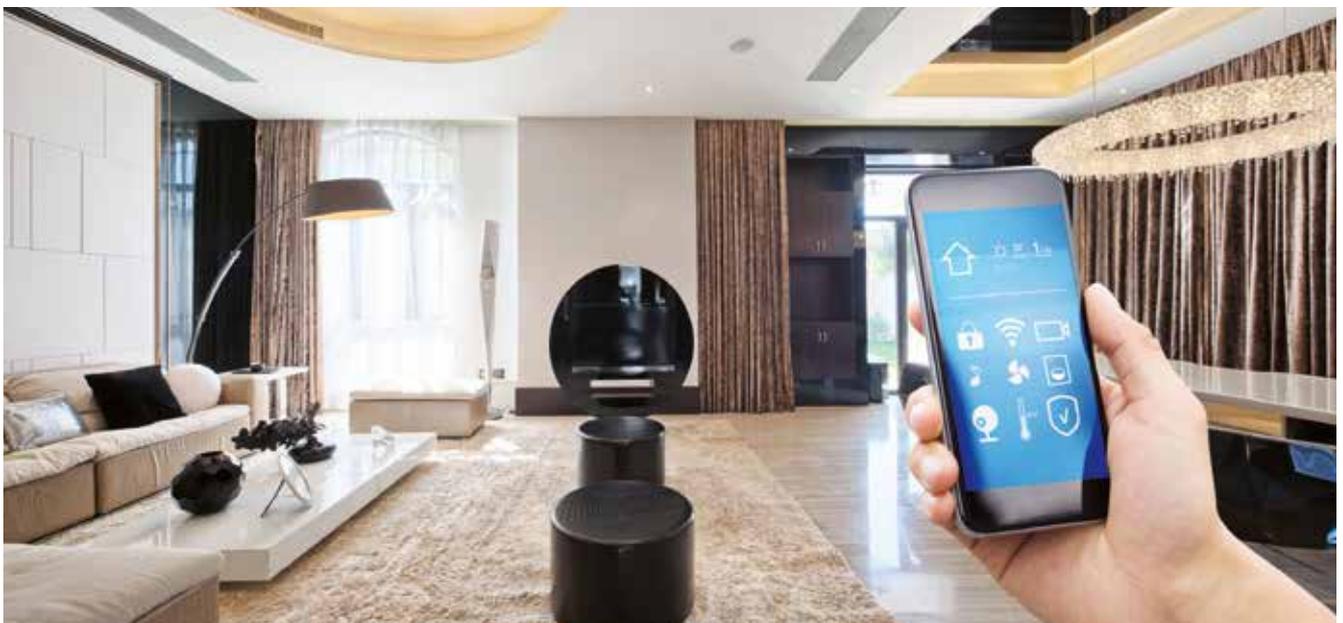
Die Visualisierung ist als Add On ebenfalls ein Smart-Home-Bestandteil. Über die Visualisierung erhält man detaillierte Informationen vom Server und verfügt über umfangreiche Steuermöglichkeiten. So lässt sich etwa im Wohnzimmer die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Allerdings sollte die Visualisierung nur unterstützend wirken und für den täglichen Betrieb nicht unabdingbar sein.

In technischer Hinsicht ist auf dem Gebiet der Smart-Home-Vernetzung in den letzten Jahren also sehr viel möglich geworden; in der Realität wird davon nur ein verhältnismässig kleiner Teil der Optionen umgesetzt. Ein wesentlicher Grund für diese Beschränkungen ist die Tatsache, dass zahlreiche Hersteller bei ihren Geräten auf eigene Standards setzen. In ihrer Vielfalt sorgen die unterschiedlichen Protokolle manchmal für ein heilloses Durcheinander und halten etliche Hausbesitzer vom Einstieg in eine umfassende Smart-Home-Haustechnik ab. Auch das Thema Sicherheit ist bis heute nicht zufriedenstellend gelöst.

Auftakt mit dem Starter-Paket

Wer auf diesem Gebiet erste Erfahrungen sammeln will, erreicht dieses Ziel selbst mit relativ geringen Investitionen. Erfreulich ist auch, dass Umbaumaassnahmen hierzu nicht nötig sind. Ein denkbarer erster Schritt könnte etwa die Installation von WLAN-Steckdosen oder Lampen sein, die sich über Funk direkt mit dem

Mittlerweile gibt es ein breites Angebot an Starter-Paketen für Smart-Home-Systeme.



Router verbinden und dann mit Smartphone oder Tablet gesteuert werden können. Schon mit einfachen Mitteln und geeigneten Apps kann man smarte Szenarien umsetzen, etwa das automatische Einschalten von Lampen, wenn man abends in die Wohnung zurückkehrt.

Das smarte Zuhause erhält indessen deutlich mehr Dynamik, wenn man sich eine Basisstation, die auch als Hub oder Bridge bezeichnet wird, zulegt. Dieses Grundgerät wird mit dem Router verbunden und übernimmt die Rolle der Zentrale für die Verwaltung aller Geräte. Damit lassen sich unterschiedliche Komponenten miteinander koppeln und mit entsprechenden Funktionen versehen, darunter das automatische Ausschalten von Licht, Steckdosen und Heizung beim Verlassen des Hauses.

Zwar gewährleistet eine Basissteuerung vielfältigere Möglichkeiten, allerdings verlangt die Handhabung deutlich mehr Aufwand. Derzeit bieten fast alle grossen Hersteller eigene Hubs an. Diese erweisen sich als mehr oder weniger offen für die Einbindung von Komponenten anderer Hersteller.

Mittlerweile gibt es ein breit gefächertes Angebot an Starter-Paketen für Smart-Home-Systeme. Sie enthalten neben dem bereits erwähnten Hub gewisse Basiskomponenten, darunter vernetzte Glühbirnen, Kameras und andere Geräte. Mit den Starter-Kits wird der Einstieg vor allem dann komfortabel, wenn nur ein bestimmter Bereich wie beispielsweise die Beleuchtung oder die Hausüberwachung vernetzt werden soll. Greift an auf weitere Komponenten desselben Herstellers zurück, dann lässt sich die Erweiterung in der Regel problemlos bewerkstelligen.

Ob und in welchem Umfang sich allerdings Geräte anderer Hersteller einbinden lassen, hängt in erster Linie von den unterstützten Funkprotokollen der Basisstation ab.

Manche Hersteller setzen auf den Smart-Home-Funkstandard ZigBee, andere wiederum greifen auf Z-Wave oder EnOcean zurück. Welche Smart-Home-Bestandteile mit welcher Basis kompatibel sind, muss vorgängig durch eine gründliche Recherche abgeklärt werden.

Mittlerweile bietet der Markt auch Basis-Systeme an, die so ausgestattet sind, dass sie unterschiedliche Funkprotokolle unterstützen können und damit gleich mehrere Smart-Home-Systeme unter einem Dach vereinen.

Smart Home bedeutet vor allem die Vernetzung von Geräten und die Speicherung von Daten.



ANZEIGE

Smart Home

Gebäudesystem- technik

W. Wahli AG, Freiburgstrasse 341, CH-3018 Bern, Tel. +41 31 996 13 33, info@wahli.com, www.twiline.ch



Mehr Lebensqualität für Ihr zu Hause

Planen Sie den Komfort gleich ein

Wenn Sie gerade ein Eigenheim oder eine Eigentumswohnung planen, denken Sie jetzt schon an Ihren Komfort. Ziehen Sie die Planung eines Zentralstaubsaugers und eines Wäscheabwurf bereits heute in die Bauplanung mit ein, damit Sie nach Ihrem Einzug von seiner ausgereiften Konstruktion und den zauberhaften Erleichterungen profitieren können.

Swissvac bietet qualitativ hochstehende Wäscheabwurfsysteme sowie langlebende Zentralstaubsauger von BEAM Electrolux und MD an.



Individuelle Lösungen

Unser Wäscheabwurf kann praktisch in jeder baulichen Situation angepasst werden. Mit den freistehenden Einwurfsäulen sind Sie noch freier in der Platzierung des Abwurfs. Die Einwurftüren für den Wandeinbau liefern wir zudem in verschiedenen Ausführungen.

Bei den Zentralstaubsauganlagen sind der individuellen Möglichkeiten keine Grenzen gesetzt.

Unser Ziel ist es, die Reinigung des Hauses so bequem wie möglich zu gestalten.

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne unsere Prospekte zu und lassen Sie sich von unserem Sortiment inspirieren.

Wir freuen uns auf Sie.



Bequem wohnen und ungestört von zuhause aus arbeiten

Mit der voranschreitenden Digitalisierung verbringen Berufstätige mehr Zeit in den eigenen vier Wänden. Für angenehme Stunden im Homeoffice ist ein komfortables Zuhause daher noch wichtiger als zuvor. Wie sich Wohn- und Arbeitsfunktion im Eigenheim möglichst reibungslos vereinbaren lassen, das muss jeder Hausbesitzer freilich selbst herausfinden.

Gibt es nicht ein extra Zimmer, in dem man sich etwa mit seinem Laptop zurückziehen und sein Pensum erledigen kann, lohnt es sich, die gesamte Wohnung auf allfällige Platzreserven hin zu überprüfen. Vielleicht eignen sich Wohn- oder Schlafzimmer, um dort eine kleine Arbeitsecke einzurichten. Möglicherweise lässt sich auch Küche oder Kinderzimmer wenigstens stundenweise hierzu verwenden – hierbei ist vor allem Phantasie und Kreativität gefragt. Nach Feierabend wird die jeweilige Arbeitsecke dann wieder Teil des Wohnbereichs.

Welchen Anforderungen ein Wohnzimmer entsprechen muss

In der Regel dient das Wohnzimmer als Schauplatz für angenehme Abende zu Hause oder Wochenenden mit Familie, Freunden und Bekannten. Mal wird es zum Kinosaal, mal entsteht spontan eine Tanzfläche, man macht gemeinsam kurzweilige Spiele oder die Gesellschaft ist im Gespräch vertieft. Hier sind belastbare Möbel gefragt. Bequem müssten sie ebenfalls sein und natürlich gefallen. Um die richtige Couch, Sessel oder Stühle zu finden, empfiehlt sich, die in Frage kommenden Einrichtungsgegenstände vor dem Kauf auszuprobieren.

Beim Probesitzen auf Sofa und Sessel sollte man darauf achten, dass die Federung stabil ist. Ist sie zu weich, sinkt der Sitzende unangenehm ein. Ebenso wichtig sind die Tiefe der Sitzfläche und die Ergonomie der stützenden Rückenteile. Die sollten so proportioniert sein, dass man beim Zurücklehnen weder zu weit nach hinten kommt noch sich nach vorne bücken muss. Zur besseren Regulierung werden im Handel Modelle mit frei verstellbaren Rückenlehnen angeboten. Diese sind meistens mit einem Anti-Rutsch-Material auf der Unterseite versehen, sodass sie sich nicht nach hinten verschieben, sondern stabil auf der Sitzfläche haften.

Bei Stühlen ist der Komfort mit Ergonomie verbunden: Wenn die Rückenlehne eine leichte Neigung nach hinten hat und dadurch die Lendenwirbelsäule stabilisiert, gewährleistet das ein bequemes Sitzen. Besonders bei Bürostühlen ist das ein Muss. Ein guter Bürostuhl hält den

Körper in Bewegung, unterstützt den Sitzenden aktiv bei den verschiedenen Sitzhaltungen und trägt so zum gesundheitsfördernden Sitzen am Arbeitsplatz bei. Aus diesem Grund verfügt er über Möglichkeiten, Sitzhöhe und Sitzposition zu verstellen. Die Rückenlehne kann ebenso angepasst werden wie die Neigung der Sitzfläche. Mit dem passenden Tisch hat man das Wichtigste für einen schmerzfreien Arbeitstag, falls dieser im Home Office stattfinden soll oder muss.

Um die richtige Couch, Sessel oder Stühle zu finden, empfiehlt sich, die in Frage kommenden Modelle vor dem Kauf auszuprobieren.





Gibt es nicht ein extra Zimmer, in dem man sich etwa mit seinem Laptop zurückziehen kann, lohnt es sich, die gesamte Wohnung auf Platzreserven hin zu überprüfen.

Module für mehr Abwechslung

Allgemein setzen die Möbelhersteller derzeit auf Produkte, die unterschiedlich verwendet werden können. Eine zunehmend populäre Variante stellen seit geraumer Zeit Modulsofas dar. Man kann die einzelnen Module je nach Konzept vielfältig kombinieren und bei Bedarf auch als Bett nutzen. Praktisch bei der Moduleinrichtung ist auch, dass die Stoffbezüge meist abnehmbar sind und in der Waschmaschine gereinigt werden können. Zudem kann man einfarbige Module in verschiedenen Nuancen sehr gut zusammenstellen. Auch die für das Wohnzimmer traditionellen Couchgarnituren mit Zwei- und Dreisitzern sowie Eckvarianten besitzen häufig einen Bettkasten, sodass sie leicht auch zu Gästebetten werden können.

Reihensofas sowie Sessel in verschiedenen Größen finden in vielen Eigenheimen Platz. Nicht selten werden sie durch ein ECKelement vereint. Formen und Farben lassen sich leicht anpassen, etwa indem man ein buntes Muster mit einem geradlinigen Modell kombiniert.

Bei Polstermöbeln ist allerdings nicht nur auf die Stofffarbe zu achten. Haptik, wie die den Tastsinn betreffende Wahrnehmung genannt wird, spielt hier eine entscheidende Rolle. Mit Kissen kann man jederzeit experimentieren, besonders wenn man farbliche Akzente setzen will und Sofa und Sessel frischer aussehen sollen. Andere Haustextilien wie Teppiche und Plaids machen einen Raum noch wohnlicher. Ein Novum auf dem

Markt sind Stoffe, etwa für Sofabezüge, die dank einer im Raum angebrachten und ausgeklügelten Beleuchtungstechnik farblich changieren und ihren positiven Einfluss auf die Gemütslage selten verfehlen.

Optik und Haptik der Polstertextilien

Um die richtige Wahl zu treffen, sollte man auch die Beschaffenheit des Stoffes kennen, aus dem die Möbelbezüge gefertigt sind. Wer auf die Natürlichkeit Wert legt, kann sich für einen Stoff aus Naturfasern entscheiden, der direkt aus natürlichen Fasern wie Baumwolle, Wolle oder Leinen gewonnen wird. Das Material fühlt sich sommers wie winters angenehm an, verschleissst aber schneller und bleicht leichter aus. Möbel werden jedoch stärker als Kleidung oder Bettwäsche beansprucht und auch seltener gewechselt, deshalb müssen sie aus einem robusteren Stoff sein.

Aber auch Kunstfasergewebe wird für Polstermöbel sehr häufig eingesetzt. Es wird aus Kunststofffasern gefertigt, wie Polyacryl, Polyester, Polyamid oder Polypropylen. Das Plus an diesen Materialien ist, dass sie sich oftmals wie Wolle oder Baumwolle anfühlen und zudem strapazierfähiger, farbechter und haltbarer sind. Auch das Preis-Leistungs-Verhältnis kann man als sehr gut bezeichnen. Kunstfaserstoffe gibt es ferner in Lederoptik. Sie sehen solide wie echtes Leder aus, bieten aber ein weicheres Hautgefühl. Bei der dritten Variante, den Mischgeweben, werden natürliche Fasern wie Baumwol-

le oder Wolle zusammen mit Kunststoffgarnen verarbeitet. So entstehen Textilien, welche die angenehme Haptik des Naturstoffs und gleichzeitig die Haltbarkeit der Kunstfasern besitzen. Die sogenannten Mikrofasern, meist aus Polyester oder Polyacryl hergestellt, sind bis zu hundertmal dünner als ein menschliches Haar. Die daraus gefertigten Stoffe sind sehr fein, äusserst reissfest, schmutzunempfindlich und lassen sich leicht pflegen. Das Mischgewebe Viskose besteht aus natürlicher Zellulose, gehört aber auch zu den halbsynthetischen Fasern, weil das Endprodukt in einem künstlichen Verfahren hergestellt wird. Aus den feinen Fasern erzeugt man Kunstseide, auch als «Rayon» bekannt. Viskose erkennt man daran, dass sie angenehm weich ist und seidig glänzt.

Tisch an oder vor der Couch

Bis vor ein paar Jahrzehnte diente der Couchtisch als Ablage für die Kaffeetasse oder die Zeitschrift. Doch hat er sich neuerdings zu einem wahren Design-Element entwickelt. Die Vielfalt an Formen und Grössen reichen vom traditionellen rechteckigen oder quadratischen über den ovalen und runden bis hin zum Tisch mit ausgefallenen Formen. Dadurch fällt es leicht, für jedes Wohnzimmer und jeden Stil den passenden Tisch zu finden. Ob man sich für ein schlichtes Modell oder für eines mit ergänzenden Details wie etwa einer Schublade entscheidet, ist reine Geschmackssache.

Für kleinere Räume werden auch Tische mit integriertem Sitzhocker angeboten. Der Hocker lässt sich unter dem Tisch ausziehen. Oder solche mit offenen Regalen an der einen Seite, die nicht nur Platz sparen, sondern auch sehr gelungen dekoriert werden können. Bequem sind auch Tische auf Rollen, die man überall flexibel platzieren kann. Durch höhenverstellbare Couchtische oder solche mit beweglichen Tischflächen sorgt man für mehr Komfort, weil sie für Rückenpartien entlastend sind. Für die Liebhaber ausgefallener Formen gibt es auch Tische mit unregelmässigen Ausrissen.

Als Materialien für Couchtische sind Massivholz oder Werkstoffe mit Massivholzoptik sehr beliebt. Sie wirken natürlich und bringen Gemütlichkeit ins Zimmer. Es gibt auch Wohnzimmerische mit Retrodesigns aus modernen Materialien hergestellt, die durch teilweise abgeblätternen Lack und verblasste Farben auf alt getrimmt werden.

Schränke und Regale zur Aufbewahrung oder Dekoration

Ein Schrank kann die anderen Einrichtungselemente im Wohnzimmer ergänzen. Besonders in einem eher schlicht gehaltenen Raum kann der Schrank als Akzent dienen. Wenn Tische und Sitzmöbel etwas schwerer wirken, dann kann ein einfacherer Schrank perfekt kontrastieren. Schränke, Regale und Vitrinen sind im Wohnzim-

mer meistens eine Ausstellfläche etwa für Erinnerungsfotos, Souvenirs aus dem Urlaub, Nippes oder sonstige Dekorationen.

Bei den modernen Wohnzimmerregalen ist eine geradlinige Tendenz deutlich ablesbar. Die Formen sind klar, sie sind häufig frei zusammenstellbar und bestehen aus mehreren modularen Elementen. Die Module heben sich meistens nicht sehr von der Wand ab und wirken luftig und schick. Die Höhe kann man beliebig bestimmen und zwischen Regalen mit Schubkästen, Rück- und Seitenwänden oder sogar Frontklappen seine Auswahl treffen. Zudem müssen trendige Regale nicht unbedingt an der Wand stehen oder befestigt sein. Es gibt etwa freistehende Regale mit Metallgestell, sowie spezielle Schränke für die Technik mit versteckten Kabelführungen. Stapelregale, die man auf Wunsch verschieben kann, sind auch keine schlechte Wahl für diejenigen, die Abwechslung lieben.

Ambiente für einen guten Schlaf

Dagegen reicht es für das Schlafzimmer, wenn ein Kleiderschrank darin steht. Meistens sind diese Schränke verhältnismässig gross, sodass sämtliche Kleidung und Zubehör Platz finden. Dieser Einrichtungsgegenstand sollte im selben Stil gehalten werden wie die restlichen Möbelstücke im Raum. Oder aber er dient als Verzierung oder bildet einen stilistischen Kontrapunkt zur Umgebung.

Eine andere Möglichkeit für Aufbewahrung von Lieblingsgegenständen wäre eine durch Schiebetüren abgetrennte Ecke oder eine Nische im Raum. Mittlerweile gibt es jede Menge mobile Kleiderstangen und leichte

Der Couchtisch hat sich zu einem DesignElement entwickelt.



Mehr Wohnkomfort mit Lichteffekten

Die jeweilige Wandfarbe in Kombination mit mehreren Lichtquellen sorgt für noch mehr Harmonie und Gemütlichkeit in einem Raum. Wenn das Licht nicht nur von der Decke kommt, sondern beispielsweise auch von den Schirmeuchten neben dem Sofa, entsteht ein angenehmeres Ambiente. Hierzu gibt es viele Möglichkeiten: Leuchten zur Befestigung an Decke oder Wand in allerlei Formen, bewegliche und verstellbare Lampen, Strahler, Paneele, Schirmlampen, LED-Spots oder LED-Streifen. Eine Wand, die in einer warmen Farbe gehalten ist, reflektiert das darauf gerichtete Licht auch warm zurück. Aber wie bei der Kleiderwahl sollte jeder dem eigenen Stil treu bleiben und auch dementsprechend seine Wohnung gestalten.

Regale, die nach Belieben angeordnet werden können und so zu mehr Flexibilität erlauben. Damit sich der Schrank harmonisch ins Zimmer einfügt, müssen auch die Proportionen berücksichtigt werden. Reicht der Kleiderschrank fast bis zur Decke, wirkt beispielsweise ein niedrigeres Zimmer höher. Durch das Ersetzen der Schranktüren kann man ihn dem jeweiligen Einrichtungsstil anpassen. Häufig werden Spiegeltüren eingesetzt, was nicht nur praktisch ist, sondern auch den Raum optisch grösser wirken lässt.

Nicht umsonst sind begehbare Kleiderschränke nach wie vor ein Hit. Einerseits entlasten sie das Erscheinungsbild, andererseits kann man schneller eine Entscheidung über sein Outfit treffen. Zudem müssen sie nicht unbedingt sehr gross sein. Entscheidet man sich für Gleittüren oder sich nach innen öffnende Türen am begehbaren Kleiderschrank, wird ausserdem Platz gespart. Im Schrankinneren können sogenannten Kleiderlifte eingebaut werden. Das sind Schranksysteme, deren Stange mithilfe eines Stabgriffs abgesenkt und hervorgeholt werden kann. So können Bewohner jedweder Statur die gewünschten Kleidungsstücke leicht erreichen. Schals, Gürtel und Krawatten lassen sich in sogenannten Apothekerausügen übersichtlich anordnen.

Betten für «Prinzessinnen»

Wer beim Aufwachen nicht wie die Prinzessin auf der Erbse im Märchen von Hans Christian Andersen «ganz braun und blau über den ganzen Körper» sein will, der sollte sein Bett sehr sorgsam auswählen. Schlafsysteme werden ständig weiterentwickelt, sodass man das passende Bett leicht finden kann. Die Matratze sollte man aber auf jeden Fall vor dem Kauf testen. Weiterhin ist für die gesunde Nachtruhe wichtig, dass der Raum gemütlich und bequem eingerichtet wird.

An erster Stelle sollte man die Raumgrösse dabei berücksichtigen. Kastenbetten ohne Beine sehen solide und cool aus, allerdings eher in grosszügigeren Zimmern. Ein Bett mit Beinen kann dagegen einem kleineren Raum mehr Luft und Leichtigkeit verleihen. Farben, Materialien und Stil sollten selbstverständlich auf den

Rest der Einrichtung abgestimmt sein, damit man sich in diesem Raum wirklich wohlfühlt. Zudem ist es nicht ausgeschlossen, dass man auch tagsüber im Schlafzimmer Zeit verbringt. Da das Schlafzimmer zu den ruhigsten Räumen in einer Wohnung gehört, kann man dort im Bedarfsfall seine Homeoffice-Ecke einrichten und ungestört arbeiten.

Noch bequemer machen können kleinere Einrichtungsgegenstände das Schlafzimmer. Auf Nachttischen kann das Buch oder der Bluetooth-Lautsprecher mit entspannender Musik zum Einschlafen oder ein Glas Wasser deponiert werden. Wenn der Lichtschalter leicht erreichbar ist, muss man im Halbschlaf nicht lange danach tasten. Ein bequemer Sessel oder sogar ein Sofa oder nur eine Bank am Fussende des Bettes verwandeln das Schlafzimmer in einen Raum, der nicht unbedingt nur zum Schlafen dient. Durch das Installieren einer Leselampe wird der möglicherweise schon schlafende Partner nicht gestört. Ausserdem kann man im Fussboden eine LED-Lichtleiste einbauen, damit beim nächtlichen Aufstehen das Licht nicht eingeschaltet werden muss.

Wirkt das Schlafzimmer immer noch etwas kahl, nachdem die wichtigsten Einrichtungsgegenstände schön darin platziert sind, kommen dekorative Gegenstände wie Bilder oder Vasen zum Zug. Sie können nach Farbe, Muster oder Material gruppiert werden. Wenn die farbliche Gestaltung stimmt, fühlt man sich seinem Schlafzimmer noch wohler. Die Faustregel hierzu lautet: Pastelltöne mit Pastelltönen und intensive Farben mit intensiven Farben kombinieren.

Die besten Lichtverhältnisse zum Einschlafen und Aufwachen

Wenn es zu laut ist oder zu viel Licht von draussen kommt, ist es kaum möglich, sich gut zu erholen. Deshalb sollte man diese Einflüsse eliminieren oder zumindest verringern. Für die Regulierung des Tageslichts sind die richtigen Vorhänge gefragt. Die sollten natürlich auf die Vorlieben der Bewohner abgestimmt sein. Für das Schlafzimmer sind Vorhänge aus schwerem Stoff optisch nicht vorteilhaft, zu feine hingegen nicht blickdicht. Mit einem halbtransparenten Stoff verfügt man einerseits über Sichtschutz, andererseits muss man nicht auf Tageslicht verzichten. Es gibt auch Leute, die nur in voller Dunkelheit gut einschlafen können. Für sie sind Rollos am besten, weil dadurch die Intensität von Sonnenlicht bestens kontrolliert werden kann.

In der Stadt zählt der Lärm zu den Stressfaktoren, die den Schlaf stören. Wer in der Nacht nicht durch unerwarteten Krach aus dem Schlaf gerissen werden will, kann für sein Schlafzimmer gegebenenfalls die ruhigere Hausseite wählen oder aber schalldichte Fenster einbauen. Auch andere Lärmquellen wie Fernseher und Musikanlagen sollten lieber im Wohnzimmer verbleiben.

Mit Teppich ist es gemütlicher

Es tut gut, wenn man beim Aufstehen die Füsse auf einen weichen Teppich setzt. Das kann sehr beruhigend wirken und wird vor allem an kälteren Tagen hoch geschätzt. Beim ersten Blick in ein Zimmer spielt der Bodenbelag für den Gesamteindruck eine wichtige Rolle. Die Auswahl an Teppichen ist heutzutage riesig, was Materialien und Farben sowie Muster und Grössen betrifft. Es reicht eine kleine Recherche im Netz und man stösst etwa auf gewebte, kurz- und langflorige Teppiche oder sogar auf solche aus ungewöhnlicheren Materialien wie Leder.

Farblich soll der Teppich natürlich zum jeweiligen Raumkonzept passen. Manche Farben und Farbkombinationen sind Dauerbrenner. Die Kombination von Pastell- oder Grautönen sichert meistens gute Ergebnisse, aber auch mit einer Ton-in-Ton-Kombination, die entweder mit dem Bodenbelag oder dem Sofa in Einklang steht, liegt man oftmals richtig. Kräftigere Nuancen wie Blau hingegen bringen mehr Frische in einen Raum. Sie sehen besonders auf hellen Holz- und Steinböden sehr schick aus.

Gemusterte Teppiche setzen gelungene Akzente und sorgen für Abwechslung. Die Kombination aus geometrischen Mustern und starken Farben lassen den Teppich tiefer wirken. Ökoteppiche erfreuen sich zurzeit grosser Beliebtheit. Diese werden fast immer in naturbelassenen Tönen wie etwa Hellgrau und Hellgrün gehalten. Dank ihrer meist schlichten Form passen sie zu jeder Einrichtung. Es gibt übrigens auch wetterfeste Ökoteppiche, die für den Aussenbereich geeignet sind.

Wandverzierungen für jeden Geschmack

Es gibt inzwischen unzählige Möglichkeiten, seine Wände zu verkleiden. Sie können gestrichen, tapeziert oder mit einer anderen Wandverkleidung versehen werden, wobei die jeweilige Farbe auf die umgebenden Farben im Raum abgestimmt werden soll. In letzter Zeit stehen Tapeten wieder hoch im Kurs und die sind in vielen Wohnungen zu sehen. Sie kommen allerdings mit einer neuen Optik und aus neu entwickelten Trägermaterialien zurück.

Eine Innovation der letzten Jahre heisst «Magnetic Wallpapers». Die Muster und die Dekoration dieser magnetischen Tapeten können auf Wunsch geändert werden. Wenn man Lust auf weisse Wände hat, genügt ein kurzer Ruck. Das Geheimnis dahinter: Die Tapeten sind mit einer magnetischen Folie beklebt. Zunächst kommt eine dünne Folie an die Wand, dann die einzelnen Tapetenstücke auf die Folie. So verwandelt sich jede Wand in eine glatte, magnetische Oberfläche. Die Tapetenstreifen sind umweltfreundlich und geruchsneutral. Auf dem Markt ist auch magnetische Farbe zu finden. Damit kann man bei Bedarf nur ein Stück der Wand magnetisieren und seine Wände beliebig schmücken.



Bilder vervollständigen das Aussehen einer Wand. Dadurch kann die Ausstrahlung eines Raumes positiv beeinflusst werden. Wichtig sind dafür aber auch die Rahmen und Aufhängungen. Wer ein grosses Gemälde aufhängen will, sollte genug Platz haben, damit es seine Wirkung entfalten kann. Der passende Hintergrund ist genauso wichtig. Grosse Bilder hängen gut an einer weissen Wand oder an einer dem Kunstwerk entsprechend gestrichenen Wand. Bei Arbeiten und Sammlungen, die in einer einzigen Technik gefertigt wurden, sind identische Rahmen, streng in Reih und Glied gehängt, am besten geeignet. Für diejenigen, die ihrer Kreativität freien Lauf lassen möchten, um zum Beispiel eine Collage aus Fotos vom letzten Urlaub zu fertigen, sind natürlich keine Grenzen gesetzt.

Es tut einfach gut, wenn man beim Aufstehen die Füsse auf einen weichen Teppich setzt.

Der Stuhl für das Heimbüro

Normalerweise hat man wenig Einfluss auf die Wahl der Stühle im Büro. Für sein Heimbüro entscheidet man dafür selbst. Der Begriff «dynamisches Sitzen» spielt dabei eine grosse Rolle. «Dynamisches Sitzen» bedeutet, dass der Stuhl eine kontinuierliche Änderung der Sitzposition erlaubt. In diesem Sinn steht es auch für gesundes Sitzen, wodurch die nicht selten auftretenden Rückenprobleme vermieden oder verringert werden können. Ein guter Bürodrehstuhl fordert einen Spannungs- und Entspannungswechsel sanft heraus. Damit das möglich ist, sind viele Stühle mit flexiblen Sitz- und Rückenteilen ausgestattet, deren Bewegungen der Körper permanent ausgleichen muss. Um nicht starr, sondern eben dynamisch sitzen zu können, weisen gewisse Modelle geteilte Sitzflächen auf, andere haben zweiseitig flexible Rückenflügel oder horizontal geteilte Sitzlehnen. Dahinter verbirgt sich das Konzept der Synchron- oder der Asynchronmechanik. Sitzfläche und Rückenlehne folgen dabei den Bewegungen automatisch, strecken den Körper und fördern so die Durchblutung. Beide Mechaniken ermöglichen Vor- und Zurückbewegungen. Die Asynchronmechanik erlaubt die getrennte Einstellung von Rückenlehne und Sitzfläche und dadurch ein separates Einstellen des Neigungswinkels.

Der späte Aufstieg der Küche zum Zentrum der Wohnung

Dass die Arbeitsplätze das Herz eines Unternehmens sind, wird seit jeher allgemein anerkannt. Dass die traditionell stiefmütterlich behandelte Küche als unvermeidlicher Ort der Essenszubereitung zum Zentrum einer Wohnung aufsteigen könnte, hätte noch vor einigen Jahren kaum jemand für möglich gehalten. Fakt ist jedoch, dass der Küche heute eine wachsende Bedeutung zukommt.



Die Branche erweist sich als bestens vorbereitet und kann bezüglich Stil und Geräte fast alle Wünsche erfüllen.

Seit geraumer Zeit lässt sich beobachten, dass in zahlreichen Wohngrundrissen, vornehmlich in Einfamilienhäusern, der Küche mehr Zentralität eingeräumt wird. Dieser Wandel findet an erster Stelle in den moderneren, weitflächigeren Küchenräumen seinen Ausdruck.

Auch ein Streben nach qualitativ hochwertiger Ausstattung macht sich immer stärker bemerkbar. Dass die Küche ihren zentralen Platz in einer Wohnung beziehungsweise in einem Haus zu Recht verdient, musste in den vergangenen Monaten der Grossteil der Menschheit feststellen. Gewiss haben die eingeschränkten Ausgangsmöglichkeiten ihren Beitrag dazu geleistet, dass man sich zwangsläufig stärker auf das Leben in den eigenen vier Wänden konzentrierte. Und stellte dabei fest, dass vor allem in der Küche alles besprochen werden kann, was wichtig ist. Organisatorisches etwa, zu vorgerückter Stunde möglicherweise eher Philoso-

phisches oder endlich einmal auch Themen angepackt wurden, die lebensverändernd sind.

Seine Küche grosszügiger gestalten

Deswegen lohnt es sich, ob man den Schritt zu einer grosszügigeren Küche wagen will. Experten versichern, dass auf diesem Gebiet die Zahl der Bau- und Umbauwilligen, die bei ihnen schon vor Beginn der Planungsphase Beratung suchen, stark angestiegen sei. Die Branche erweist sich als bestens vorbereitet und kann inzwischen bezüglich Stil und Geräte fast alle Wünsche erfüllen. Möbel werden in allen denkbaren Farben und aus vielfältigen Materialien hergestellt.

Auch bei der Produktion von Küchenmöbeln greift man heutzutage auf Materialien von hoher Qualität zurück. Da diese auch bei der Gestaltung der übrigen Wohnmöbel etwa des Wohnzimmers eingesetzt werden,

hat man den Eindruck, dass die Küche beispielsweise durch das Wohnzimmer ergänzt wird. Da auch bei den Farben zunehmend auf Einheitlichkeit gesetzt wird, empfindet man die Räume als ein Ganzes.

Das passt einerseits in den allgemeinen Trend, dass Zimmer, wann immer möglich, grosszügiger ausgestattet werden. Andererseits entspricht es der jüngeren Funktion von Küchen. Sie verwandeln sich in Orte der kreativen Freiheit, wo man seine eigenen Ideen verwirklichen kann. Diese Freiheit gilt nicht nur bei der Essenszubereitung, sie gilt letztlich auch bei der Einrichtung.

Ästhetik und Komfort ist gefragt

Ein einheitliches Erscheinungsbild, wie das früher gang und gäbe war, gibt es nicht mehr. Mal ist der Küchenraum gross, mal klein. Manche werden mit einer Essecke ausgestattet, andere nicht. Hausbesitzer legen sich entweder eine Kücheninsel zu oder entscheiden sich für eine «einfache» Küchenzeile. Vor allen Dingen kommt es aber auf die Ästhetik und den Komfort im Raum an, sodass man seinem handwerklichen Geschick freien Lauf lassen kann.

Bereits bei der Planung spielt es daher eine grosse Rolle, wo Geräte und Schränke positioniert werden. Sie sollen schnell erreichbar sein, aber nicht auf Kosten des Bewegungsspielraums. Bei der Einrichtung der Küche sollte man sich also an folgende Faustregel halten – möglichst effektive Nutzung des Platzes.

Wohlgerüche für Langschläfer und den Suppenkaspar

Die Küche verbindet eine Wohnung oder ein Haus auch auf eine andere Weise – durch die Wohlgerüche, die sich aus diesem Raum in der Wohnung ausbreiten. Der Duft nach frisch aufgebrühtem Kaffee kann zum Beispiel die Schlafenden zum schnelleren Aufstehen bringen. Und sogar mancher Suppenkaspar eilt zur Küche, wenn es nach der Liebblingssalamipizza riecht. Jede angenehm verbrachte Stunde mit Familie und Freunden kann so fürs Leben bleiben. Gerade diese vereinigende Fähigkeit der Küche macht sie zum Herzstück eines Hauses.

Das Gefühl der Zusammengehörigkeit kann durch die gemeinsame Zubereitung von Essen noch stärker werden. Sogar Kleinkinder können dabei eine Aufgabe zugeteilt bekommen und so Teil der «Kochgemeinschaft» werden. Für diejenigen, die gerne für andere kochen, ist aber das Konzept der Wohnküche die Erfüllung eines Traums. Aus allen diesen Gründen ist diese Variante überwiegend bevorzugt, zumal sie die Wohnung optisch vergrössert und ihr Offenheit verleiht.

Gemeinsames Kochen verändert das Lebensgefühl

Dass die Küche sich quasi auch auf andere Räume ausweitet, ist also eine natürliche Entwicklung. Immer häufiger werden Küchen zu Wohnküchen umgebaut. Das Lebensgefühl verändert sich, wenn beim Kochen andere

mitwirken oder wenn man sich währenddessen mit seinem Besuch oder Angehörigen unterhalten kann. Kücheninseln helfen dabei, indem sie als Brücke zwischen den beiden Räumen dienen. Sie sind zugleich eine Abgrenzung zwischen Koch- und Wohnbereich. Häufig werden Küchen jedoch auch ganz offengelassen. Moderne Belüftungsanlagen sind zuverlässig und machen das möglich. Wer zudem eine Schiebetür einbaut, kann seine Küche der Situation entsprechend offen oder geschlossen halten.

Die Einrichtung einer offenen Wohnküche in einem Altbau ist aufwendiger, doch die Mühe lohnt sich und der neue Look rechtfertigt meistens diesen Aufwand. Meistens muss man eine Wand entfernen, wobei tragende Wände hierfür selbstverständlich nicht infrage kommen. Im nächsten Schritt sollen die Bodenbeläge angeglichen werden. Ein Thekenmodul ist platzsparend und kompensiert Platzmangel, indem es gleichzeitig als Ablage und Essplatz benutzt wird. Die Anordnung der Küchenelemente sollte man sich auch gut überlegen. Eine Küchenzeile integriert Koch-, Spül- und Arbeitsflächen und nimmt weniger Platz ein. Für eine Kochinsel dagegen sollte man über mindestens 15 Quadratmeter Fläche verfügen. Wer auf geräuscharme Geräte setzt, hält den Lärmpegel in seiner Wohnküche gering. Derzeit werden in den Geschäften «flüsterleise» Geschirrspülmaschinen angeboten, die eine Schallleistung von 35 bis 40 Dezibel nicht überschreiten.

Für eine Kochinsel sollte man über mindestens 15 Quadratmeter Fläche verfügen.





Bei Arbeitsplatten und Küchenfronten erfreuen sich Marmor, Granit, Schiefer und Beton grosser Beliebtheit.

Die Vorzüge von Induktionskochfeldern

Induktionskochfelder erobern immer mehr Küchen, denn sie vereinen die Vorteile von Gas- und Elektroherd. Das Prinzip ihres Aufbaus ist einfach: Die Kupferspulen, die sich unter der Glaskeramik befinden, erzeugen ein niederfrequentes elektromagnetisches Wechselfeld. Der eisenhaltige Topfboden wandelt es in Wärme um. Dadurch erreichen Induktionsfelder schnell die gewünschte Temperatur und das bei geringem Stromverbrauch. Sie kühlen auch genauso schnell wieder ab. Zudem kann man die Zwischenstufen sehr präzise einstellen. Da die Glaskeramik nicht erhitzt wird, wird diese Art zu kochen auch «kaltes Kochen» genannt.

Technologisch verbesserte Herde

So wie die Küche in einer Wohnung die zentrale Rolle spielt, bildet sich um den Herd das natürliche Zentrum einer Küche. Das Gerät hat in den letzten Jahren grosse Veränderungen erfahren. Traditionelle Elektro- oder Gasherde rücken zugunsten der technologisch verbesserten Kochfelder, die in die Küchenarbeitsplatten integriert werden, in den Hintergrund. Dabei können die Abmessungen von Minikochfeldern mit zwei Kochstellen bis zu Riesenkochfelder für acht Töpfe variieren. Man kann auch zwischen Kochfeldern mit oder ohne integrierten Backofen wählen. Zudem gibt es die Einbauöfen ohne Kochfelder, die bequem in Arbeitshöhe installiert werden, sodass man immer einen Blick auf die Speise werfen kann. Ein moderner Backofen ist mit Grundfunktionen wie Ober- und Unterhitze, Um- und Heissluft ausgestattet. Begeisterte Hobbyköche haben die Möglichkeit, ihre Öfen um einige zusätzliche Funktionen zu erweitern – dazu gehören Grillfunktion, Brotbackstufe, Dampfgarer oder Pizzaprogramm.

Angeboten werden auch Induktionsherde mit zusätzlichen Funktionen. Auf ein Vollflächen-Induktionsfeld kann man einen Topf beliebig hinstellen und er wird überall heiss. Das liegt daran, dass die Induktoren Grösse und Platz des Gefässes erkennen. Sie können bei einzelnen Feldern zugeschaltet werden, um die Ankochzeit zum Beispiel von Wasser extrem zu verkürzen. So kochen zwei Liter Wasser nach zweieinhalb Minuten. Ein herkömmliches Elektrofeld würde dafür circa neun Minuten brauchen. Es gibt auch Modelle, bei denen kleine Kochzonen zu einer grossen Fläche zusammengeschaltet werden können, will man etwa Fisch in einem langen Topf zubereiten.

Nachteile können dadurch entstehen, dass die Schwingungen von Mensch und Tier möglicherweise als unangenehmes leises Surren wahrgenommen werden. Mit hochwertigen ferromagnetischen Kochtöpfen kann man jedoch dieses Problem lösen.

Je nach der Art und der Zahl der Elemente, die man montieren lassen möchte, braucht man unterschiedlich grosse Flächen. Für Kochfelder ohne Backofen sollte man mit einer Breite von etwa 30 bis 90 Zentimetern rechnen. Dabei werden die Felder bündig in die Arbeitsplatte eingelassen und mit einem Stahlrahmen oder mit geschliffener Kante aufgesetzt. Für ein Panoramakochfeld sind circa 90 Zentimeter Breite und nur 42 Zentimeter Tiefe erforderlich. Die Abzugshaube versenkt man hinter dem Kochfeld in der Arbeitsfläche. Wenn die Töpfe nebeneinander stehen, kann man die volle Absaugleistung nutzen. Einbautiefe der Induktionsfelder kann bei den verschiedenen Herstellern variieren. So sollte man ein flacheres Gerät wählen, wenn man eine Schublade darunter haben möchte.

Zeitsparen durch verbesserte Küchengeräte

Manche Küchengeräte dienen überwiegend dem Zeitsparen. Sie ersetzen Handarbeit oder sind eine verbesserte Variante ihres Vorgängers. Die Spülmaschine bringt ohne Zweifel die grösste Arbeiterleichterung. Deswegen gibt es heutzutage kaum mehr Haushalte, in denen regelmässig per Hand Teller und Töpfe abgewaschen werden. Ein Geschirrspüler für private Haushalte beansprucht zudem nicht viel Platz. In ein 60 Zentimeter breites Gerät passen gleich zwölf bis 14 Massgedecke. Man kann sich aber auch eine kleinere Maschine für weniger Massgedecke anschaffen.

Wenn man morgens möglichst schnell aus dem Haus muss, dann kann eine Kaffeemaschine Gold wert sein. Besonders Kaffeeautomaten mit verstellbarem Mahlwerk liefern ein ausgezeichnetes Ergebnis, wenn die Korngrösse der gemahlenden Bohnen richtig eingestellt ist. Wer am frühen Morgen Cappuccino bevorzugt, kann sich zusätzlich einen Milchaufschäumer zulegen. Je mehr Funktionen und je höher der Automatisierungsgrad, desto höher auch der Preis. Am teuersten fällt ein

Vollautomat mit einem Milchtank aus, der auf Knopfdruck Schaum zubereiten kann.

Auch mit einer Mikrowelle lässt sich Zeit und Energie sparen. Damit kann man schneller Essen zubereiten und mit wenig Aufwand eine Portion des gestrigen Essens aufwärmen.

Weisse und graue Küchen sind passé

Die passende Farbwahl der Küchenmöbel kann unauffällig für die optische Verbindung zum Wohnzimmer sorgen. Die Zeit der lediglich in Weiss oder Grau gehaltenen Küchen ist sowieso vorbei. Hier sind bunte Farben und Farbnuancen angesagt. Dadurch kann man Akzente setzen und so eine wohnlichere Atmosphäre schaffen. Bei den Kombinationen ist alles erlaubt. Man kann sowohl auf einen Ton-in-Ton-Look setzen oder eben auch auf hervorhebende Kontraste.

Nicht vergessen sollte man dabei, dass Farben die Stimmung beeinflussen können. Aus diesem Grund darf es ruhig auch kräftigere Farben in der Küche geben. Falls man sich für eine Küche in dezenteren Farben entscheidet, darf etwa eine Küchenwand ruhig in einer satten Farbe gestrichen werden. So kann die Farbgebung leicht nach Belieben geändert werden.

Es dürfen auch fröhliche Farben sein

Eine zurzeit modische Farbe für Küchen ist Blau. Seine Nuancen finden in modernen aber auch in Designer- und Landhausküchen ihren Platz. Navyblau, Blaugrau, Aquamarin, Petrol oder Samtblau werden gelungen mit weissen oder hellen und dunklen Holznuancen kombiniert. Auch die Grautöne von Beton und Stein passen zum Blau perfekt.

Dusty Colours sind ebenfalls in den modernen Küchen von heute willkommen. Diese Farben sind matt und gedämpft, wirken staubig und besitzen wenig Leuchtkraft. Wird eine Küche damit gestaltet, entsteht eine angenehme, milde Atmosphäre.

Stilformen fließen ineinander

Ein «Ineinanderfließen» macht sich auch bei den unterschiedlichen Stilen bemerkbar. Dadurch entstehen ästhetisch anmutende Küchentypen. Traditionelle Landhausküchen werden oftmals mit Elementen aus dem schlichteren «Industrial Style» bereichert, die ihnen eine industrielle Note verleihen. Zum Beispiel werden Stahlelemente in Tischgestelle, Regale oder Hocker eingearbeitet. Man sieht geschweisste Details an Küchenfronten, Arbeitsflächen und Tischplatten in Holzoptik oder optisch hervorgehobene Bolzen und Schrauben in den Küchengeriffen.

Als Farbakzente lassen sich grüne, blaue, violette oder braune Töne in Grautöne integrieren. Dunkle Holznuancen können als Kontraste zu den Dusty Colours dienen, Steintypen oder Beton bereichern sie auf ihre eigene Weise. Sie werden gerne in grifflosen Designerküchen eingesetzt, aber auch in modernen Landhausküchen trifft man sie an. Dort überwiegen derzeit Schiefergrau und Sandgrau, die sich perfekt mit den Dusty Colours vertragen.

Auch fröhliche Farben wie Gelb, Orange, Rot oder Grün halten in die zeitgenössischen Küchen Einzug. Diese lassen sich gelungen miteinander, mit neutralen Grundfarben oder mit dezenteren Farben kombinieren. Meistens sind grellere Farben für Oberschränke, Regale oder einzelne Schränke reserviert. Sie sorgen vor allem in von Weiss, Schwarz oder Grau dominierten Räumen für Abwechslung.

Wer eher für dunkle Farben steht, kann seine Küche in schwarzem Matt ausstatten. Hochglanz findet bei der Gestaltung heutiger Küchen kaum Platz. Trendig sind matte Oberflächen, die mit hellen Holznuancen und Beton oder auch Weiss kombiniert werden. Schwarz macht die Geradlinigkeit noch attraktiver und hat sich deswegen in modernen klassischen Küchen sowie in Designerküchen mit Griffleisten durchgesetzt.

ANZEIGE

IHR KÜCHENSPEZIALIST

Seit über 30 Jahren der kompetente Partner für Ihre Küche. Individuelle Planung, Beratung und Montage aus einer Hand zu fairen Preisen. Machen Sie sich ein Bild von uns, wir machen ein Bild von Ihrer Traumküche



de **VOMHOF**
KONSTANZ die einbauküche

web: vomhof-kuechen.de

mail: info@vomhof-kuechen.de

Küchen - Elektrogeräte - Spülen - Arbeitsplatten - Zubehör - Küchenrenovierung
die einbauküche Vomhof GmbH • Markgrafenstr. 28 • 78467 Konstanz • Telefon +49(0)7531 / 65566

Neolith und Dekton – neuartige und günstige Werkstoffe

Für eine Abwechslung sorgen auch eine Reihe neuartiger und zudem billigerer Werkstoffe. Neolith und Dekton sind zwei Beispiele für beliebte Materialien. Neolith ist eine Art Keramik aus Tonerde, Feldspat, Quarzsand und verschiedenen Mineralien. Dekton besteht hingegen aus Rohstoffen, die auch bei der Herstellung von Glas und Porzellan verwendet werden. Die Oberflächen sind schön, beständig und lassen sich leicht reinigen. Man kann Flächen und Fronten aus Neolith und Dekton mit matten Tönen kombinieren.

Auch beim stark beanspruchten Spülbecken kann man ein technologisch verbessertes Material einsetzen. Meistens werden hierfür verschiedene Verbundwerkstoffe angeboten. Manche Spülen bestehen aus Material, das bis zu 80 Prozent Quarz enthält. Bekanntlich ist Quarz die härteste Komponente des Granits. Das macht diese Becken sowohl schmutzabweisend als auch höchst belastbar. Andere Küchenspülen werden aus gehärtetem Glas und Chromnickelstahl hergestellt.

Wie sich verschiedene Materialien optisch ergänzen

Eine Verschmelzung findet auch bei den Materialien statt, die in einer Küche eingesetzt werden. Traditionelle Werkstoffe wie Naturstein und Massivholz, aber auch etwa Arbeitsplatten aus Keramik oder Schichtstoff, werden elegant kombiniert. Dadurch verstärkt sich der Eindruck, dass Küche und Wohnzimmer zu einem Ganzen gehören. Bei Arbeitsplatten oder Küchenfronten erfreuen sich weisser oder brauner Marmor, Granit, Schiefer und Beton grosser Beliebtheit. Wenn sie zu einer freistehenden Kücheninsel verarbeitet werden, wirkt diese solide wie ein massiver Block.

Da Arbeitsflächen Feuchtigkeit, Hitze, Säure und Putzmitteln ausgesetzt sind, müssen sie vor allen Dingen beständig und pflegeleicht sein.



Auch Metalle finden in modernen Küchen Gebrauch. Dabei geht es nicht nur um bewährte Materialien wie Edelstahl und Chrom. Gold, Messing und Kupfer liegen ebenfalls im Trend. Küchenfronten und Arbeitsplatten aus Metall bestechen durch Echtheit und Glanz. Traditionell werden die metallenen Töne an Griffen, Armaturen und Spülen eingesetzt. So harmonieren sie gelungen mit Lampen oder Dekorationen im metallischen Look. In grifflosen Designküchen mit vorherrschenden braunen Holztönen oder Beton finden Kupfer und Bronze ihren passenden Platz. Gold oder Messing fügen sich in schwarzen und weissen Küchen gelungen ein. Metallakzente in Gold oder Kupfer dienen etwa an Griffen in Landhausküchen als anmutende Akzente.

Anforderungen an Arbeitsflächen

Fronten und Arbeitsflächen müssen nicht nur attraktiv aussehen. Die grössten Anforderungen sind mit ihrer Funktionalität verbunden. Da sie Feuchtigkeit, Hitze, Säure und Putzmitteln ausgesetzt sind, müssen sie vor allen Dingen beständig und pflegeleicht sein. Daher sollte man bei der Wahl der Oberflächen in der Küche erstklassige Materialien mit authentischen Belägen einsetzen. Eine preiswerte Lösung stellt das Laminat dar. Es wird in den unterschiedlichsten Farben und Texturen angeboten und ist leicht zu reinigen. Leider ist dieser Werkstoff nicht sehr langlebig, denn seine Feuchtigkeitsbeständigkeit nimmt schnell ab und es kann sich Schimmel bilden. Als verlässlicher Schutz wird deswegen eine Kante angebracht. Meistens dienen dazu runde oder Winkelprofile aus Aluminium sowie Edelstahl. Besonderes Augenmerk sollte man der Qualitätsunterschiede bei den Laminaten schenken. Manche dieser Beläge sehen nicht nur wie Stein oder Holz aus, sie fühlen sich auch wie diese natürlichen Materialien an.

Ein zweifellos gut geeignetes Material für Arbeitsflächen ist der natürliche Granit, weil er eine hohe Dichte aufweist. Das macht ihn ausgesprochen feuchtigkeitsbeständig und somit pflegeleicht. Zu Granitplatten verarbeitet, wird Granit noch dichter, denn diese sind porenfrei und ziehen weniger Wasser an. Aus diesem Grund finden sie nicht nur in Küchen Einsatz, sondern auch an allen Orten, wo regelmässig gründlich gereinigt werden muss. Zudem behalten Granitplatten ihre Farbe und sind hitzebeständig.

Statt Natursteine Verbundwerkstoffe

Verbundwerkstoffe sind eine Alternative. Sie bestehen zu 95 Prozent aus Quarz, Granit, Marmor und zu fünf Prozent aus Polyesterharz. Diese Zusammensetzung macht sie für Arbeitsflächen in der Küche ideal. Das Material ist robust, sowie wärme- und säurebeständig; und nicht an letzter Stelle auch antibakteriell. Eine weitere Variante der Verbundwerkstoffe sind Mineralplatten, die zu zwei Dritteln natürliche Mineralien und zu einem Drittel Acryl-



harz enthalten. Die Platten zeichnen sich durch hohe Beständigkeit aus. Da sie porenfrei sind, sind sie extrem pflegeleicht und fühlen sich angenehm an.

Durch gute hygienische Eigenschaften zeichnen sich auch Acrylplatten aus Mineralien, Farbstoffen und Acrylharz aus. Acrylplatten weisen Wasser und Fett ab und sind gegen mechanische und chemische Einflüsse beständig. Wird aber ein heisser Gegenstand darauf gesetzt, verändern sie ihre Farben. Ihr grösster Vorteil besteht sicher darin, dass sie sehr biegsam sind. Das macht ermöglicht ausgefalleneren Formen, ohne dass dabei sichtbare Spuren an der Verbundstelle hinterlassen werden. Daher werden Acrylplatten für Designerküchen bevorzugt. Zudem gibt es sie in über 160 verschiedenen Farben.

Noch einer Oberfläche sollte man unbedingt Aufmerksamkeit schenken. Das ist die Wand hinter der Arbeitsfläche. Diese kann natürlich mit traditionellen Keramikfliesen verkleidet werden. Doch immer öfter bieten sich auch Laminat und Glas an. Denn dadurch kann die Fusion zwischen Koch- und Wohnraum effektiv abgeschlossen werden. Neben ihrer dekorativen Funktion dient diese Wand als Spritzschutz. In einer Wohnküche

kann sie harmonisch in das Gesamtbild integriert werden. Oder man entscheidet sich für eine kontrastierende Hervorhebung und setzt dafür passende Farben und Materialien sowie dekorative Motive ein. Die Rückwand verbindet auch die Hängeschränke mit den Arbeitsplatten optisch. Daran lassen sich Leisten und kleine Gewürzregale gelungen befestigen.

Moderne Küchen – schlicht und elegant

Denkt man an Kucheneinrichtung, dann stellt man sich normalerweise einzelne Module vor, die an die Besonderheiten des Raums angepasst sind. Doch dieses Bild hat sich mittlerweile gewandelt und die Küche von heute hat mit ihren traditionellen Vorbildern mit den massiven grossen Oberschränken nur noch selten etwas zu tun. Moderne Küchenmöbel besitzen klare Formen und sehen schlicht und elegant aus. Diese können flexibel angepasst werden, sodass jeder Zentimeter genutzt werden kann. Derzeit wird gerne auf grifflose Unterschränke und Regalsysteme gesetzt, sowie auf kleine Glasschränke im oberen Wandbereich.

Die Regalsysteme übernehmen auch eine weitere Funktion: Sie dienen dem fließenden Übergang zum Wohnzimmer. Man kann in derselben Art von Regalen sowohl Gewürze als auch Bücher und Dekorationen aufbewahren. Eine weitere «Brücke» könnte eine Theke sein, deren eine Seite zur Küche ausgerichtet ist und die andere zum Wohnzimmer.

Bei vielen Neuerungen in der Küchengestaltung geht es nicht nur um den ästhetischen Aspekt, sondern auch um den praktischen. Form und Funktion verschmelzen und nach getaner Arbeit kann man beispielsweise die Küchenwand durch Schiebevorrichtungen wie einen Schrank verschliessen. Oder sie in der Wand verschwinden lassen. Dadurch wird das Konzept einer Wohnküche hervorgehoben. Der Raum wird zum Kochen benutzt, anschliessend ist jedoch der Küchencharakter kaum noch spürbar.

Schränke und Regale machen den Küchenraum gemütlicher

Schränke und Regale sorgen auch dafür, dass ein Raum gemütlicher aussieht. Darin werden Koch- und Essutensilien aufbewahrt und dadurch wird Unordnung vermieden. Nur sollte man es sich gut überlegen, wo die einzelnen Gegenstände platziert werden, damit sie schnell griffbereit sind. Häufig helfen Unterschränke mit Vollauszügen dabei. Ausserdem kann man auf ausfahrbare Schubladen und Schränke zurückgreifen sowie auf verschiedene Schienen, Magnetleisten und Regale zur Wandaufbewahrung.

Die täglich benutzten Geräte wie etwa Backöfen und Steamer lassen sich auf Arbeitshöhe montieren. Auch direkt neben Backöfen aufgestellte Kühlschränke funktionieren heute einwandfrei.

Ganz schön praktisch!

Eine Küche muss nicht nur gefallen, Sie soll auch praktisch sein. In der Fachsprache spricht man von ergonomischen Küchen. Diese berücksichtigt Arbeitsabläufe, Ihre Körpergrösse und persönlichen Bedürfnisse. Schliesslich ist und bleibt die Küche ein Arbeitsplatz, der funktionieren muss und an dem Frau und Herr Schweizer ohne Rückenschmerzen und mühelos sowohl ein Birchermüesli als auch ein 6-Gänge-Menü zubereiten können. Wie das geht, das zeigen die Profis der Zentralschweizer Küchenherstellerin Veriset.

Häufig genutzte Staugüter auf Griffhöhe einplanen: Vermeiden Sie Bücken und Strecken. Deshalb sollten Sie häufig genutzte Staugüter in der sogenannten Griffzone einräumen. Ordnen Sie deshalb zu: Was brauchen Sie ständig, häufig oder selten? Räumen Sie alles in der richtigen Ebene ein und ersparen Sie sich mühevolleres Bücken und Strecken.



Das Thema Ergonomie und Stauraum ist ein Dauerbrenner bei der Küchenplanung. Insofern überrascht es nicht, dass die Schweizer Marktführerin sich der Sache annimmt. «Natürlich mussten Küchen schon immer ergonomischen Ansprüchen genügen. Doch welche Grundregeln gemäss neuester ergonomischer Erkenntnisse dabei genau zu beachten sind, dieser ganzheitliche Ansatz hat in der Branche bisher gefehlt. Auf Basis dieser Erkenntnisse haben wir unter anderem auch eine neue Möbellinie entwickelt», so Rafael Duss, Ergonomieexperte bei der Veriset AG. Auch habe das Interesse der Kundschaft in der letzten Zeit spürbar zugenommen, was vermutlich mit einer allgemein bewussteren Lebenseinstellung zu tun habe.

Ergonomie spürbar machen

Doch was gehört alles zur Ergonomie in der Küche? Ziel ist es, die Arbeitsabläufe und Kochutensilien so anzuordnen, dass das Menü oder der Kuchen einfach gelingen und die

Küchennutzerinnen und -nutzer möglichst wenig laufen, sich bücken oder strecken müssen. Insbesondere wenn zwei oder mehr Personen zusammenarbeiten, zeigt sich die Qualität einer ergonomischen Planung. Um die Vorteile einer angepassten Arbeitshöhe sowie breiter und tiefer Schubladen für alle besser spür- und erlebbar zu machen, stellt Veriset in ihren acht Ausstellungen beispielsweise Ergonomiemöbel auf, die höhenverstellbar sind und die Unterschiede verschiedener Möbeltiefen aufzeigt.

Chuchichäschtli, die sich anpassen

Alle Aspekte für eine bessere Ergonomie, mit Berücksichtigung optimaler Arbeitsabläufe und der Maximierung des Stauraums vereint Veriset im Konzept der Raumwunder-Küche. Die Standard-Arbeitshöhe ist hier je nach Körpergrösse variabel von 87 bis 97 cm, weil die heute immernoch gültige Arbeitshöhe von 90 cm aus den 1960er Jahren für die meisten nicht mehr ideal ist. Der Stauraum wurde so weit

optimiert, dass man das Volumen einer ganzen Kücheninsel gewinnt. Dies durch übertiefe Möbel, die gleichzeitig für mehr Arbeitsfläche sorgen. Raumhohe Elemente und intelligentes Zubehör im Inneren der Küchenmöbel tun ihr Übriges für die gute Ergonomie.

Veriset in Kürze

1. Grösste Schweizer Küchenherstellerin mit 20 000 produzierten Küchen jährlich
2. 100% Schweizer Qualität «made in luzern»
3. Individuelle Küchen und Schränke auf Mass und zum Wunschtermin
4. Attraktive, konkurrenzfähige Preise, die dem Eurovergleich standhalten
5. ISO -und PEFC-zertifiziert
6. Inhabergeführtes Familienunternehmen mit 300 Mitarbeitenden
7. Schweizweit 8 eigene Standorte, über 100 qualifizierte Fachhandelspartner
8. Online-Checkliste und Onlineplaner sowie zahlreiche Planungstipps erleichtern die Küchenplanung: veriset.ch/kuechenplanung



Viel Ablage- und Arbeitsfläche einplanen: Zum effizienten Kochen braucht man mindestens eine grössere, zusammenhängende Arbeitsfläche. Der wichtigste Bereich, da in dem am meisten gearbeitet wird, ist die Fläche zwischen dem Spülbecken und dem Kochfeld, denn hier wird das vorher abgespülte Fleisch oder Gemüse gerüstet, bevor es in die Pfanne wandert. Diese Fläche sollte im Idealfall ca. 80 cm breit sein. Auch, damit z.B. der mit Wasser gefüllte Spaghettitopf nicht zu weit durch die Küche getragen werden muss.



Warum brauche ich eine ergonomische Küche?

Rund 80 Prozent der Bevölkerung leidet regelmässig an Rückenschmerzen. Achten Sie daher beispielsweise auf die richtige Arbeitshöhe: 10 bis 15cm unterhalb Ihres Ellbogens sind ideal.

Eine Veriset-Küche ist nicht nur schön, sondern auch ergonomisch. So haben Sie und ihr Rücken lange Freude beim Kochen und Backen. Vertrauen Sie der Kompetenz der grössten Schweizer Küchenherstellerin und profitieren Sie von unserem Wissen.

WO DAS LEBEN SPIELT

die küche. made in luzern.

Brauchen Sie Hilfe bei der Küchenplanung?

QR-Code scannen, Checkliste anfordern
und bequem per E-Mail erhalten.

veriset.ch/de/checkliste



#AufDieRichtigeEnergieSetzen



Integrale Lösungen

e-mobility

Nachhaltige Energielösungen für Familien von morgen.

Biogas

Holzpellets

Sie wünschen sich für Ihre Kinder und kommende Generationen eine schöne Zukunft? Dann entscheiden Sie sich bei Ihrer Hausplanung für eine nachhaltige Energielösung.

Mit Energie 360° haben Sie eine kompetente Partnerin an Ihrer Seite, die Ihre Bedürfnisse rundum erfüllen und schnell umsetzen kann. Gemeinsam. Hier und jetzt. www.energie360.ch

energie360°

Badezimmer mit Kreativität erneuern

Auch praktische Dinge lassen sich ästhetisch ansprechend gestalten: Hierfür empfiehlt sich in besonderem Mass das Badezimmer. Wenn eine Modernisierung ansteht, sind folgende Szenarien denkbar: Im Zug einer Sanierung kann das gesamte Badezimmer mit neuen Geräten, etwa einer Dusche oder einer Fussbodenheizung sowie Möbeln ausgestattet werden. Oder man beschränkt sich auf eine Reihe kleinerer Eingriffe.



Gegenwärtig sind geräumige Badezimmer angesagt.

Denn selbst mit wenigen Veränderungen und einem bescheideneren Budget gelingt es oftmals, frischen Wind in diesen Raum zu bringen. Etwa durch den Austausch von Armaturen oder einer anderen Dekoration – etwas Kreativität vorausgesetzt.

Wünscht man hingegen eine Gesamtumgestaltung, muss der Aufwand schon von Anfang an realistisch eingeschätzt werden. Die nötigen Einzelschritte sollten zuvor überlegt geplant werden. Dabei empfiehlt es sich, insbesondere auf Zeitaufwand und Kosten zu achten. Wer sein Bad neu einrichtet oder das alte Badezimmer auf Vordermann bringen will, kann angesichts der vorhandenen Angebote aus dem Vollen schöpfen. Das zeigt bereits ein Blick auf Bodenbeläge oder Wandverkleidungen.

Wie lässt sich das Platzangebot vergrössern?

Gegenwärtig sind geräumige Badezimmer angesagt. Deswegen stehen bei der Neugestaltung Überlegungen im Vordergrund, wie man mehr Platz gewinnen kann. Aus diesem Grund werden viele Bäder immer häufiger mit Duschen statt mit Badewannen eingerichtet. Bei den Farben gibt es heutzutage so gut wie keine Beschränkungen mehr. Es sind einzig die Lichtverhältnisse zu be-

rücksichtigen, denn in diesen Raum gelangt oft wenig Tageslicht herein.

Als trendig gelten seit einiger Zeit grossflächige Wandbeläge. Sie sind auch deutlich pflegeleichter als traditionelle Wandfliesen. Zwei Aspekte stehen derzeit im Mittelpunkt bei der Gestaltung von Badezimmern – mehr Bewegungsfreiheit und weniger Aufwand beim Reinigen.

Platzreserven effizienter nutzen

Im Grund spielt die Grösse des Badezimmers nur eine untergeordnete Rolle für eine moderne und komfortable Gestaltung. Mithilfe einer Design-Lösung findet man selbst im kleinen Raum Platz für alles Notwendige. Die einstmals recht starren Regeln für die Gestaltung von Badezimmern sind heutzutage weitgehend Geschichte – vielmehr sind Kreativität und Flexibilität gefragt.

Mit den richtigen Einrichtungsgegenständen und einer überlegten Planung kann man auch ein weniger grosszügiges Bad geräumiger wirken lassen. Als platzsparend gelten Standwaschbecken, Wand-WCs und begehbare Duschen. Auch werden gerne Kombinationen aus mehreren Elementen eingesetzt. Eine Badewanne mit Handbrause oder ein Waschtisch mit Unterschrank sind für kleine Räume gut geeignet.

Eine Badewanne kann durch eine Glasplatte von der Duschkabine getrennt werden. Dank Regalen rund um die Armaturen oder über der Toilette und dem Waschbecken oder einer Eckbadewanne kann man den Platz wesentlich besser nutzen. Mit einer Installationswand kann die Wandfläche deutlich erweitert werden. Darin werden etwa die Wasserleitungen verlegt, zudem kann sie beidseitig genutzt werden, wenn sie zwischen Waschbecken und Dusche steht. Wenn zum Beispiel Ablagebretter daran angebracht werden, gewinnt man mehr Stauraum. Auch kann ein Wandspiegel an die Installationswand gehängt werden. Durch hellere Farben wie Hellblau und Creme erscheint ein kleiner Raum grösser. Fliesen in Holzoptik sorgen für mehr Gemütlichkeit.

Ebenerdige Dusche statt Wanne

Geht es darum, mehr Platz zu gewinnen, dann ist eine ebenerdige angebrachte Dusche die bessere Wahl als eine Badewanne. Dadurch schafft man auch Voraussetzungen für eine bequemere und zudem sicherere Körperpflege. Der Bewegungsspielraum kann noch erweitert werden, indem man die Dusche nicht mit einer Festverglasung, sondern mit einem vollständig faltbaren Wasserschutz ausstattet. Die so gewonnene Fläche kann man für andere Aktivitäten nutzen. Der offene Zugang erleichtert zudem die Reinigung und so können auch betagte Personen diese Aufgabe viel leichter selbstständig bewältigen. Emaillierte Duschflächen am Boden lassen sich leichter pflegen als grosse Fliesen oder kleine Mosaikfliesen, weil das Wasser sauber abfließt und keine kleinen Pfützen zurückbleiben. Die Sicherheit kann man zusätzlich erhöhen, indem man rutschfestes Material als Bodenbelag wählt und auf Türschwellen im Sanitärbereich verzichtet.

Geht es darum, mehr Platz zu gewinnen, ist eine ebenerdige Dusche die bessere Wahl als eine Badewanne.



Elegante und bequeme Duschen

Der Einbau einer bodenebenen Duschwanne ist dank neuartiger Systeme unkomplizierter geworden. Die Besitzer von Duschwannen mit Rahmensystem können diese jederzeit austauschen – etwa wenn sie Abwechslung im Badezimmer anstreben oder Lust auf eine andere Farbe haben. Farbige Duschwannen erfreuen sich immer grösserer Beliebtheit, obwohl Weiss nach wie vor die Nummer Eins ist, weil diese Farbe nach wie vor mit Sauberkeit verbunden wird.

Duschen kann mithilfe neuartiger Veränderungen bei den Ablaufsystemen noch komfortabler werden. Diese bringen auch eine edle Note im nassen Raum. Bei den ebenerdigen Duschwannen wurden spezielle Wand- und Bodenabläufe sowie Duschrinnen entwickelt, die unsichtbar angebracht werden oder auf gefällige Weise das Badesign vervollständigen.

Für geräumige Badezimmer können auch Extras wie Dampfdusche, Sauna oder Whirlpool infrage kommen. Besonders bei Neubauten und Umbauschritten hat man die Möglichkeit, ohne zusätzlichen Planungsaufwand eine solche Anlage einbauen zu lassen.

Dampfduschen zur Anregung der Sinne

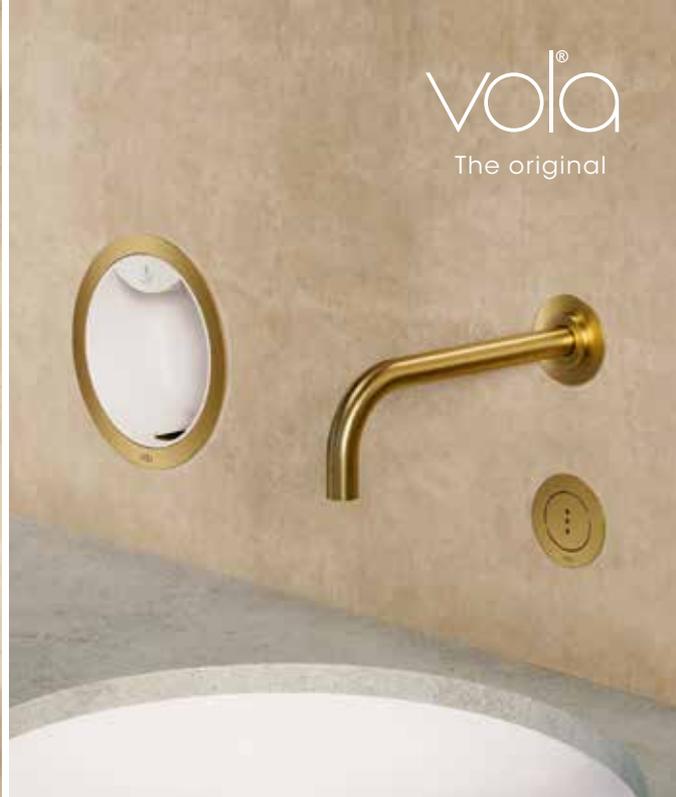
Immer mehr Hausbesitzer legen Wert darauf, bei der Einrichtung oder Modernisierung des Badezimmers Wellness-Elemente zu integrieren. Wie wäre es mit einer Dampfdusche statt einer herkömmlichen Dusche? Befürchtungen, dass die Kosten aus dem Ruder laufen könnten, sind allerdings häufig der Grund, warum man sich letztlich doch wieder auf eine traditionelle Dusche entscheidet.

Hersteller Händler treten solchen Bedenken mit nachvollziehbaren Argumenten entgegen. Dampfduschen kosten in der Regel kaum mehr als die üblichen Duschen. Für die verschiedenen Ausführungen werden je nach Modell zwischen 3000 und 7000 Franken fällig.

Eine Dampfdusche ist ein geschlossenes System, das aus vier Wänden, Wanne und Dach besteht. Für die Montage sollte der Raum nicht niedriger als 2,25 Meter sein. Der Einbau ist nicht viel komplizierter als der Einbau einer normalen Dusche.

Dampfbaden sorgt für weiche Haut

Die Geschichte des Dampfbads hat ihre Wurzeln in der Antike. In der Türkei hat das Dampfbaden eine besonders lange Tradition, daher wird nicht selten die Bezeichnung türkisches Bad oder Hammam dafür verwendet. Dampfbadbenutzer können sich gleich nach der ersten Anwendung von den Vorteilen überzeugen. Durch den heissen Dampf öffnen sich die Poren der Haut und abgestorbene Hautzellen werden entfernt. Kombiniert man das Dampfbad mit einer kalten bis lauwarmen Dusche im Anschluss, wird die Wirkung noch intensiver und sorgt für eine samtweiche Haut.



Pure geometry, hands-free technology

The Round Series

Left: **RS2** built-in tissue dispenser, **RS1** Built-in waste bin. **090FM** Floor-mounted bath spout
Top right: **RS10** Electronic soap dispenser, **4321** Hands-free basin mixer. Bottom right: **RS1** Built-in waste bin.

Herzlich Willkommen auf unserem Stand an der SWISSBAU
- oder besuchen Sie unsere permanente Ausstellung in der Bauarena in Volketswil.

Neuartige Baustoffe für Badewannen

Zwar setzen immer mehr Leute auf moderne Duschen, es gibt jedoch weiterhin viele Liebhaber des angenehmen Badens in einer Wanne. Nicht nur die Formen und das Design sind bei diesen Produkten neuartig, auch die verwendeten Materialien sind bisweilen ungewöhnlich. Mittlerweile gibt es sogar Wannen aus Holz, die durch ihre Eleganz bestechen. Auch werden Erzeugnisse angeboten, die im Dunkeln in Neontönen leuchten. Sie werden in kleinen Serien oder auch nach Kundenwünschen gefertigt.

Badewannen mit eingebautem Bildschirm, auf dem Naturbilder laufen; Badewannen in Form eines U-Bootes mit einem Bullauge in der Wand – die Fantasie kennt keine Grenzen. Wer die Sicherheit beim Ein- und Aussteigen erhöhen will, kann sich eine Wanne mit eingebauter Tür zulegen. Besonders wenn kleine Kinder und ältere Personen im Haushalt wohnen, werden solche Modelle sehr geschätzt. Mehr Komfort in dieser Hinsicht kann man erlangen, indem man Stütz- und Haltegriffe bei WC, Dusche oder Badewanne sowie im Ankleidebereich befestigt. Früher galt die Badewanne als extrem pflegeaufwendig. Mit den gegenwärtigen Putzmitteln ist das schon lange vorbei.

Auch den Atemwegen tut der Besuch im Dampfbad gut. Da sie sich dabei öffnen und man freier atmet, kann man sich bei Erkältungen gegebenenfalls die Einnahme von Medizin ersparen. Nach einer intensiven körperlichen Betätigung sorgt der Dampf dafür, dass sich die Muskeln schneller lockern. Auf jeden Fall garantiert diese Entspannung einen gesunden Schlaf in der Nacht.

Weil die modernen Dampfduschen mit kraftvollen Dampfgeneratoren ausgestattet sind, ist die Aufheizzeit kurz. Mithilfe eines integrierten Drainage-Systems wird nach jeder Dampfsitzung das Restwasser abgelassen. So lassen sich Ablagerungen verhindern.

Die Benutzung einer Dampfdusche ist denkbar einfach. Da die Haut feucht sein muss, nimmt man vor dem Dampfbad eine warme Dusche. Daraufhin kann man zwischen 10 bis 15 Minuten in der Kabine verbringen. Die kalte bis lauwarme Dusche sollte man gleich danach nehmen, noch bevor sich die Poren geschlossen haben. Dadurch wird die Blutzirkulation angeregt. Die Temperatur kann von 25 °C bis 60 °C variieren und über die empfohlenen drei Dampfgänge kontinuierlich gesteigert werden. Für eine normale Anwendung braucht man zwischen 50 und 60 Minuten.

Entspannung dank Wellness-Elementen

Ein weiteres Wellness-Element, das man auch Zuhause einrichten lassen kann, ist die Hydromassagewanne. Die gesundheitsfördernde Wirkung der Hydromassage erreicht man mithilfe einer Mischung von Wasser und Luft. Kreislauf, Durchblutung und Zellstoffwechsel werden dadurch angeregt. Beim Baden erhöht sich die Körpertemperatur, während der Blutdruck sinkt. Der Kreislauf beschleunigt sich und so werden die Zellen mit viel mehr Sauerstoff und Nährstoffen versorgt als üblich. Die Hyd-

romassage verstärkt die Ausweitung der Hautporen durch das warme Wasser und die Muskeln entspannen sich stärker.

Hydromassage wird auch Personen mit rheumatischen Erkrankungen und Störungen des Bewegungsapparats empfohlen. Kreislauf- und der Verdauungsbeschwerden nehmen ebenfalls ab. Und damit gilt die Hydromassage als effizienter Weg zur Vorbeugung von Krampfadern und Cellulitis sowie zum Stressabbau. Weil der Körper im Wasser rund 90 Prozent weniger wiegt, werden Muskeln und Gelenke spürbar entlastet. Der massierende Sprühstrahl besteht aus warmem Wasser und Luft und kann nach Bedürfnis reguliert werden. Die angespannten Muskeln werden gelockert und die Produktion von Endorphinen, das sind die natürlichen Schmerzmittel des Körpers, wird angekurbelt.

Natürlich ist die Hydromassage nicht nur bei den genannten Beschwerden wohltuend. Sie eignet sich allgemein als Mittel zur Entspannung und Erholung. Dabei wird dieser Effekt auf eine umweltschonende Weise erzielt, ohne dass man chemische Substanzen beimengen muss.

Lavabos dienen auch als Blickfänger

Polyurethan bewährt sich schon lange als Stoff für die Produktion von Wannen. Quantität und Qualität der Zusatzstoffe sowie deren Mischverhältnisse sind für die Eigenschaften der Endprodukte verantwortlich. Daraus werden harte, halbhart und weiche Schaumstoffe, Schüttmatsche und harte Elastomere hergestellt.

In der Regel wird für die Produktion von Wannen-Produktion ein harter Schaum verwendet. Das garantiert eine perfekte Haftung auf der Acrylfläche. Dank der vorzüglichen mechanischen Eigenschaften dieses Stoffs sind die Wannenkörper sehr stabil. Die gute Umweltverträglichkeit der Polyurethan-Technologie liegt daran, dass keine schädlichen Löser wie Styrol benutzt werden. Auch an Waschbecken werden hohe Anforderungen gestellt. Jedes Mal wenn man seine Hände wäscht, kommt der Lavabo ins Blickfeld der Benutzer. Das Becken soll möglichst individuelle wirken, sowohl hinsichtlich Form als auch Material.

Das Angebot ist gross: Lavabos können aus Naturstein oder Mineralwerkstoffen sein, in runder oder eckiger Form oder auch als puristische Keramikschalen gestaltet werden. Als praktisch hat sich erwiesen, den Platz unter dem Waschbecken als Stauraum zu nutzen und einen traditionellen Unterschrank einzugliedern. Besonders günstig kann das bei Aufsatz- und Einbaubecken umgesetzt werden.

Zurzeit sind auch Wand- und Standwaschbecken sehr populär, weil sie das Badezimmer geräumiger wirken lassen. In modernen Badezimmern werden sie gerne eingesetzt, weil das Kästchen unter dem Spültisch und das Spiegelkästchen in der Wand versenkbar sind.

Lavabos werden traditionell aus Keramik hergestellt. Hochwertige Glasuren verhindern, dass sich Kalk und Schmutz ansetzen. Das erleichtert die Reinigung. Mittlerweile werden auch aus gut formbaren Materialien wie Mineralguss und Stahlemail Waschbecken produziert. Man findet Modelle aus Glas, Beton, Edelstahl und sogar aus Holz. Wenn für den Unterbau beim Waschbecken massives oder furniertes Holz eingesetzt wird, verleiht es dem Bad Wärme und Gemütlichkeit. Sehr populär sind in letzter Zeit auch Waschbecken aus Granit.

Badezimmer werden farbenfreudiger gestaltet

Verschiedene Farben halten derzeit in moderne Badezimmer Einzug. Längst nicht mehr wird dieser Raum nur in grauen und weissen Tönen gehalten. Stattdessen setzen immer häufiger Grün, Blau oder Orange Akzente im Badezimmer. Und das trägt wohl auch dazu bei, dass man schon am frühen Morgen in gute Laune versetzt wird.

Helle und dunkle Töne werden gerne mit erdigen Farbnuancen kombiniert. Ästhetisch ansprechend wirkt auch die Kombination von warmem Grün und glänzendem Weiss mit Holzfarben. Blau und Weiss lassen das Weiss noch strahlender und sauberer erscheinen. Neben Blau bewirkt die Mischung aus Weiss und Pastelltönen sowie den milden Nuancen der Farben Grün, Gelb oder Lila und deren Schattierungen einen ähnlichen Effekt.

Jenseits der Frage, was heute als «modern» gilt, kann jeder Hausbesitzer seine eigenen Vorlieben hinsichtlich Farben verwirklichen. Dennoch sollte man bedenken, dass verschiedene Farbtöne grosse Unterschiede bewirken können. Wenn der Raum etwa kleiner ist, dann sind helle Farben zu empfehlen.

Ein grosser Vorteil der hellen Wände ist ferner, dass sie sich leichter reinigen lassen. Sie strahlen auch Sauberkeit aus und werden allgemein als angenehm empfunden. Dafür kann man bei Türen, Schränken oder Dekorationen dunklere Farben als Akzente einsetzen. Mit hochqualitativen Stütz- und Haltegriffen wird der Raum optisch aufgewertet.

Neue Wandverkleidungen

Vollständig verplättelte Wände sind in gegenwärtigen Badezimmern immer seltener zu sehen. Stattdessen greift man lieber auf schlichtere Lösungen zurück. Häufig reicht ein an den Wänden und an der Decke aufgetragener Weissputz vollständig aus. Beliebt sind auch händisch verputzte Oberflächen in erdigen Farbtönen wie Steingrau und Sandgelb. Diese werden gerne mit Gold, Platin, Bronze oder Kupfer kombiniert. Gegen Schimmelbildung wurden für Räume mit hoher Feuchtigkeit spezielle Acrylat-Latexfarben entwickelt.

Wasserfeste Tapeten stellen eine weitere Möglichkeit für Badezimmerwände dar. Eine dicke Vinylschicht darauf



Auch im Bad hat Holz seinen Platz

Einen nassen Raum mit Holzmöbeln auszustatten, ist nicht der erste Gedanke, auf den man möglicherweise kommt. Jedoch beweisen moderne Badezimmer das Gegenteil. Holz kann dem Wasser erfolgreich die Stirn bieten. Dass man gemütlich wirkende Holzmöbel auch im Bad einrichten kann, ist neuartigen Technologien zu verdanken.

Sperrholz zum Beispiel ist flexibler und stabiler als Massivholz. Bei der Herstellung werden drei Lagen kreuzweise verleimt. Für Spanplatten gebraucht man zerkleinerte Holzreste, die zu Platten verleimt werden. Bevor man sie für das Bad benutzt, wird die Oberfläche versiegelt. Die Kanten der Holzmöbel für das Bad werden mit Kunststoff- oder Furnierstreifen oder Holzanleimern geschützt.

Die mitteldichten Holzfaserverplatten sind etwas schwerer und teurer als Spanplatten. Für ihre Fertigung wird eine Mischung aus zerkochten Holzfasern und Leim vorbereitet, die unter Druck zu Platten gepresst wird. Danach werden sie zu wasserbeständigen Folien-, Hochglanz- und Farblackoberflächen verarbeitet. Daraus entstehen für das Bad geeignete Möbel.

Aus wasserresistentem Glas werden häufig die Türen der Holzschränke im Bad gefertigt. Das Material findet auch als Glasfronten aus eingefärbtem Glas Anwendung. Sie sorgen nicht nur für Sichtschutz, sondern bringen auch etwas farbliche Frische.



Jenseits der Frage, was als «modern» gilt, kann jeder Hausbesitzer seine eigenen Vorlieben hinsichtlich Farben verwirklichen.

schützt vor Feuchtigkeit. Dafür ist der Pflegeaufwand etwas höher als bei anderen Wandverkleidungen. Auch mit Tapeten kann man Abwechslung ins Bad bringen, weil sie leichter ersetzt werden können als Fliesen. Für heitere Stimmung sorgen neben gemusterten Tapeten auch feuchtigkeitsresistente Dekorationen wie Kerzen, Muscheln oder Steine.

Wer jedoch Keramik mag, der kann mit Fliesen mit gemusterten Motiven sein Bad optisch beleben. Diese können auch gern im Retro-Stil nach dem Geschmack der 1970er Jahre gestaltet werden. Auch Altholz oder auf alt getrimmtes Holz werden hin und wieder für die Badezimmerwände eingesetzt. Wenn Wände und Möbel aus diesem Material kombiniert werden, wirkt der Raum natürlich bekommt eine rustikale Note.

Mit Natursteinen und deren Imitationen können ebenfalls gute Resultate bei der Wandverkleidung erzielt werden. Ihre warmen Töne verleihen dem Raum zudem einen Hauch Luxus. Fugenlose Wandbeläge in Spachtel- oder Betonoptik halten ebenfalls immer häufiger Einzug ins Badezimmer. Ausserdem können sie problemlos auf die ursprünglichen Wandverkleidungen angebracht werden. Die neuen Duschrückwände (Wandpaneelle) klebt man einfach auf. Der Arbeitsaufwand beim Umbau wird dadurch niedriger und man kann die nötigen Arbeiten fast ohne Staub und Lärm bewerkstelligen.

Umweltschonend und energiesparend Wasser aufbereiten

Zum Erreichen der gewünschten Wassertemperatur für eine Dusche müssen herkömmliche Mischbatterien eine Zeit lang richtig eingestellt werden. Bei diesem Vorgang gehen grössere Mengen des nassen Elements verloren. Das ist weder für die Umwelt noch für die Strom- und Wasserrechnungen von Vorteil.

Mittlerweile werden Kartuschen angeboten, welche die Temperaturregulierung des Wassers vereinfachen. Je nach Belieben kann man mit dieser Vorrichtung das Kalt- und Warmwasser in einem bestimmten Verhältnis mischen. In der mittleren Stellung fliesst zum Beispiel nur Kaltwasser, während am Ende der Einstellungen heisses Wasser kommt.

Diese Neuerung ist sehr beliebt und die Nachfrage wächst kontinuierlich, weil sich das nicht zuletzt auf die Energierechnung positiv auswirkt. Jeder Grad über 20 Grad belastet die Energiekosten um zehn Prozent mehr. Die Thermostat-Technologie ist genauso umweltschonend. Eine mit Thermostat ausgestattete Armatur sorgt für eine konstante Wassertemperatur und -menge während der gesamten Nutzungsdauer. Anders als bei Hebelmischern kann man hier vorgängig die Temperatur einstellen, wodurch Wasser und Energie gespart werden.

Gesamtresultat hängt von einer sauberen Planung ab

Eine saubere Planung ist für das Endergebnis der Renovierungsarbeiten ausschlaggebend. Da es heutzutage ein fast unüberschaubares Angebot an Produkten für die Badezimmergestaltung gibt, muss man sich gut überlegen, worauf man Wert legt. Dabei lohnt es sich auch, über eine Recherche nach Neuerungen Ausschau zu halten. Soll das fragliche Projekt beispielsweise in vier Jahren vollendet sein, kann es gut sein, dass die Umweltstandards nach Fertigstellung überholt sind. Das könnte sich für den Verkaufspreis der Liegenschaft als ungünstig erweisen.

Es ist möglicherweise hilfreich, wenn zu Beginn eine Zeichnung erstellt wird. Dann wird deutlich, was man von der vorhandenen Ausstattung beibehalten möchte – und worauf man künftig verzichten kann. Auch eine Liste mit den Einrichtungsgegenständen, die angeschafft werden sollen, kann Hausbesitzern bei der Planung helfen. Allerdings sollte alles sehr präzise aufgeführt werden, damit diese Liste ihre Funktion erfüllt.

Auch Details wie Waschtischart, Dusche oder Wanne sowie Armaturenmodelle sollten darin ebenfalls festgelegt werden. Und Investitionen, für die man sich noch nicht definitiv entschieden kann – etwa eine Massagewanne oder ein Fussbodenheizung –, sollten aufgeführt werden.

Welche Beleuchtung für das Badezimmer infrage kommt, ist bei der Planung ebenfalls zu beachten. Hat

der Raum ein Fenster, ist man tagsüber mit Sonnenlicht bestens versorgt. Wenn künstliches Licht notwendig ist, hat man eine grosse Auswahl – das Licht kann direkt oder indirekt sein oder aber eine Kombination von beiden. Zum Ausgleich von Lichtunterschieden kann man auf energiesparende Helligkeitsregler zurückgreifen.

Individuelle Szenarien sorgsam überprüfen

Erst wenn man sich auf diese Weise einen Überblick verschafft hat, empfiehlt sich der Besuch von Badausstellungen. Bei dieser Gelegenheit kann man die Liste ändern oder ergänzen.

Wahlweise kann man auch im Internet nach Anregungen und Vorschlägen Ausschau halten. Zudem könnte man einen der kostenlos angebotenen Raumplaner einsetzen. Sie helfen dabei, besser und auf anschauliche Weise einzuschätzen, ob die jeweilige Planung realistisch ist. Wer diese Aufgaben delegieren will, wendet sich entweder an einen Innendesigner oder einen Handwerksbe-

Smarte Technologie im Bad

Eine smarte Ausstattung macht es möglich, Geräte im Badezimmer bequem zu bedienen. Zum Beispiel kann man die Fussbodenheizung mit einem Fussbodenregler per Smartphone und Tablet oder mit Sprache aus kontrollieren. Alternativ kann auch eine Zeitschaltuhr eingebaut werden. Für die Bad-Beleuchtung können Leuchten mit integriertem Bewegungsmelder oder einer Dimmfunktion eine Möglichkeit sein, die Benützung komfortabler zu machen. Moderne Handtuchheizkörper sind nicht nur funktional, sie können im Badezimmer auch als attraktiver Blickfang dienen.

trieb und bittet um Beratung vor Ort. Dann erst lohnt es sich, von einzelnen Unternehmen Kostenvoranschläge einzuholen und miteinander zu vergleichen, bevor der Auftrag erteilt wird. Die Preise für Materialien und Einrichtung sowie die Dauer der Bauarbeiten sollten ebenfalls im Vorfeld verbindlich festgelegt werden.

ANZEIGE



Der Raum zum Duschen ist unsere Leidenschaft.

Als absoluter Spezialist haben wir die Duschkabine perfektioniert. Unsere einzigartige Modell- und Variantenvielfalt bietet Ihnen für jede Raum- und Lebenssituation die passende Lösung.

Sei es die Renovation Ihrer alten Dusche oder der Bau Ihres Eigenheims, wir erledigen von der Demontage über die Vermassung bis zur Montage alles für Sie.

Menschlich, verlässlich, verbindlich und servicestark.

071 440 57 57 info@kermi.ch kermi.ch

Aus Liebe zum Duschen. Kermi.



Wie das Zuhause zum Urlaubsparadies wird

Ein Wellness-Bereich gehört für viele Hausbauer nach wie vor zu den unverzichtbaren Vorzügen einer eigenen Immobilie. Eine Sauna, ein Whirlpool oder ein Schwimmbecken entweder drinnen oder draussen? Angesichts der Angebotsvielfalt droht oftmals die Qual der Wahl.

Das Material, das die meisten Menschen spontan mit einer Sauna verbinden, ist Holz. In diesem Raum dominiert der nachwachsende Rohstoff, der für Behaglichkeit und den typischen Saunageruch sorgt.

Indessen findet immer häufiger Glas als Baumaterial Verwendung – und das aus gutem Grund. Mittlerweile werden auch Kabinen ganz aus Glas gefertigt. Bei der Wahl sollte man allerdings die Eigenschaften der beiden Werkstoffe berücksichtigen. Holz speichert Wärme viel besser als Glas und gibt sie auch langsamer ab. Entschieden man sich für Glas, geht ausserdem der wohlvertraute Geruch verloren.

Die wichtigste Anforderung, die an die Saunen gestellt wird, ist die dampfdichte Isolierung. Weiterhin sollte eine ausreichende Belüftung sichergestellt sein – entweder durch Fenster oder mechanische Anlagen. So vermeidet man eventuelle Schimmelbildung, hervorgerufen durch Schwitzwasser, das üblicherweise im Raum bleibt.

Sauna in Massiv- oder Elementarbauweise

Eine Sauna kann in Elementarbauweise gefertigt werden. Solche Konstruktionen sind leicht einzubauen und belasten das Budget nicht allzu stark. Sie bestehen aus einem Tragrahmen und Holzlattungen. Man dämmt das Häuschen mit Mineralwolle und Aluminiumfolie als Dampfsperre, damit Hitze und Feuchtigkeit drin bleiben. Eine Sauna in Massivbauweise besteht aus zu Wandelementen zusammengesetzten Holzabschnitten. Da das Holz sich beim Saunabetrieb zusammenzieht und sich später wieder ausdehnt, muss der Werkstoff grosse Spannungen aushalten. Auch bei der Blockbohlen-Bauweise kommt Massivholz zum Einsatz. Dabei werden massive Blockbohlen übereinandergeschichtet und durch eine Spannvorrichtung zusammengepresst.

Sauna im Schrankformat

Eine Sauna lässt sich auch in kleineren Häusern bauen. Es gibt bereits einen flexiblen Sauna-Typ, den man auf



Die wichtigste Anforderung, die an die Saunen gestellt wird, ist die dampfdichte Isolierung.



Eine Sauna lässt sich auch in kleineren Häusern bauen.

den ersten Blick für einen Schrank halten könnte. Die Vorrichtung ist klein und somit in einem Wohnraum perfekt integrierbar.

Die Ausmasse kann man in der Tat als bescheiden bezeichnen – je nach Modell zwischen können sie im ausgefahrenen Zustand zwischen 1,70 und 2,30 Metern breit und 1,60 Meter tief sein. Wird die Anlage eingefahren, ist sie lediglich 60 Zentimeter breit. Mit der manuellen Steuerung können die einzelnen Elemente zügig lautlos und synchron in Bewegung gebracht werden. Der neuartige Holz-Sandwich-Wandaufbau ist extrem stabil – aber dennoch leicht und hält Temperatur- sowie Feuchtigkeitsschwankungen problemlos stand.

Auf jeder Seite können im mittleren Element Fenster eingebaut werden, die vordere Tür ist normalerweise auch aus Glas. In der Kammer gibt es zwei übereinander angebrachte Liegen. Die obere kann man noch zehn Zentimeter nach vorne ziehen. Unter der unteren Liege befindet sich der Saunaofen, der beim Ausfahren der Module mit ausgefahren wird.

Die finnische Sauna als Evergreen

Am populärsten ist immer noch die sogenannte finnische Sauna. Ein elektrischer Ofen oder Holzofen mit Vulkansteinen heizt die Luft auf 70 bis 90 Grad auf. Die Luftfeuchtigkeit liegt bei circa 15 Prozent. Die Benutzung von wohlriechenden Komponenten ist keine Seltenheit. Genau wie die Biosauna muss die finnische Sauna rund eine Stunde lang vorgeheizt werden.

Die auch als Feuchtsauna oder Softbad bekannte Biosauna stellt eine sanftere Variante dar und ist aus diesem Grund auch für ältere Personen verträglich. Die kon-

stante Luftfeuchtigkeit von 45 Prozent wird mithilfe eines Klimagerätes sichergestellt. Die Raumtemperatur bewegt sich zwischen 50 und 80 Grad. Häufig werden ätherische Öle und Farbentherapie angewendet. Nicht selten steht die Aromatherapie beim Saunieren sogar im Mittelpunkt. Wenn man zusammen mit dem Wasserdampf Lavendel-, Myrrhe- oder Eukalyptusdüfte einatmet, ist das für den Atemapparat eine Wohltat.

Es gibt auch die Infrarotsauna. Dabei erwärmt sich der Körper selbst, während die Temperaturen zwischen 40 und 60 Grad betragen. Die Luftfeuchtigkeit ist ebenfalls niedriger als in den anderen Saunatypen. Auf diese Weise wird das Herz weniger belastet und ein längerer Aufenthalt in der Sauna wird möglich. Die Infrarotsauna wird schneller als die anderen Typen betriebsbereit, weil sie mit Wärmestrahler oder Wärmeplatte ausgestattet ist. Da braucht man nur wenige Minuten zum Aufwärmen.

Trocken-heisses Klima und viel Sauerstoff mit der Tiroler Variante

Zu den beliebten Saunavarianten gehört auch die Tiroler Sauna. Sie zeichnet sich durch ein trocken-heisses Klima und sauerstoffreiche Luft aus. Die Temperatur kann 90 Grad Celsius erreichen. Häufig wird sie mit einem Frischluftbad und einem kalten Wasserguss kombiniert. Für den Körper ist das ein hervorragendes Herz-Kreislauf-Training. Bei dieser Art Sauna werden üblicherweise Mineralsteine im offenen Feuer aufgeheizt und dann in ein Kupfergefäß gelegt. Beim Aufgiessen mit Wasser wird die Luft über den Wasserdampf mit Mikroelementen gesättigt.

Cool mit Pool

Bis vor einigen Jahrzehnten waren Schwimmbecken vor der eigenen Tür etwas ganz Besonderes. Heute leisten sich immer mehr Hauseigentümer einen Pool, um an heißen Tagen die ersehnte Abkühlung im eigenen Garten zu finden oder sich fit zu halten. Die Zahl der Besitzer von Schwimmbecken dürfte weiterhin wachsen.

Immer mehr Hausbesitzer können und wollen sich einen eigenen Swimmingpool leisten. Die Liebhaber des Schwimmens haben die Wahl zwischen konventionellen Becken, Naturpools und Schwimmteichen. Bevor sie allerdings mit dem eigentlichen Bauen beginnen, müssen sie neben Materialien, Form und Ausstattung auch Pflegeaufwand sowie Wasser- und Stromkosten berücksichtigen. Für das Benutzen der Anlage fallen ebenfalls Energiekosten an. Besonders bei ganzjähriger Benutzung ist eine entsprechende Beheizung im Herbst und Winter unerlässlich.

Wenn man den Standort überlegt auswählt, können viel Aufwand für Reinigung und Beheizungskosten gespart werden. Das Outdoor-Schwimmbad sollte zum Beispiel am besten nicht unter einem Baum liegen. Sonst beschattet dieser die Wasserfläche und Blätter fallen ins Wasser. Der Ort sollte aber windgeschützt sein.

Weniger Technik bedeutet mehr Zeit und Aufwand für die Instandhaltung.



Die Wahl der Beckenart

Die Art des gewünschten Beckens bestimmt jeder Hausbesitzer selbst. Sportliche Naturen werden sich sicher für ein Sportbecken entscheiden. Manche Zeitgenossen hingegen suchen im Wasser lediglich Entspannung. Ein Naturpool ist für Liebhaber von Flora und Fauna am besten, weil dadurch auch Wasserpflanzen und -tiere angezogen werden. Dementsprechend wird die Grösse des Beckens festgelegt. Schwimmteiche sind ebenfalls sehr beliebt. Es gibt selbstverständlich auch andere Aspekte, die auf die Wahl Einfluss haben. Naturpools und Schwimmteiche zum Beispiel unterscheiden sich in der Art der Wasseraufbereitung.

Wie Swimmingpools effizient gepflegt werden

Vielleicht fällt die Entscheidung leichter, wenn man sich über den Pflegeaufwand Gedanken macht. Dieser steht im engen Zusammenhang mit der eingebauten Technik. Weniger Technik bedeutet mehr Zeit und Aufwand für die Instandhaltung. Denn auch herkömmliche Schwimmbecken müssen gepflegt werden.

Ein Saugroboter kann die Wände verlässlich sauber halten. Mit Chlortabletten bekämpft man Algenbefall. Experten empfehlen alternativ auch Kochsalz. Mit einer Salzanlage kann man sich die manuelle Zugabe von Chlortabletten ersparen. Dank der Salzelektrolyse im schwach konzentrierten Salzwasser erfolgt die Desinfektion. Dann riecht es auch nicht nach Chlor. Das System schont zudem die Haut und natürlich auch die Natur. Die Anlage ist einfach zu pflegen und nicht an letzter Stelle energiesparend.

Kostensparende Filteranlagen

Jeder Poolbesitzer sollte wissen, dass er relativ hohe Wasser- und Stromkosten gewärtigen muss. Aus diesem Grund hat man Systeme entwickelt, welche helfen, diese Kosten reduzieren. Eine Sandfilteranlage kann beispielsweise durch ein Gewebe-Membranfilter ersetzt werden. Durch die Filtertaschen muss das Wasser nicht zurückgespült werden, so lässt sich Energie einsparen.

Bei den Outdoor-Pools macht eine Abdeckung Sinn. So kann man den Wärmeverlust um mehr als die Hälfte reduzieren. Durch die Schwimmbadabdeckung wird das Wasser ausserdem vor groben Verunreinigungen wie



Blätter oder Äste geschützt und auf diese Weise kann die Wasserqualität auch ohne Pflegemittel länger gut bleiben.

Wege der Wassererwärmung

Mit einer Luftwärmepumpe erzielt man sehr gute Resultate beim Erwärmen des Wassers im Pool. Dadurch wird die Wärme aus der Luft aufgefangen und an das Wasser abgegeben. Auch lässt sich mit einer Wärmepumpe die Badesaison deutlich verlängern, weil manche Modelle bis zu einer Temperatur von minus sieben Grad effizient funktionieren. Beim Solarabsorber wird in den Sommermonaten die Sonnenkraft genutzt, um eine angenehme Badetemperatur des Beckenwassers zu erreichen und zu halten. Betrieben wird er über eine Filterpumpe und so entstehen keine zusätzlichen Energiekosten.

Man kann das Wasser auch über eine vorhandene Heizung wärmer machen. Dabei wird ein Wärmetauscher eingesetzt, der die Wärme von der Heizung an das Wasser abgibt. Wärmetauscher können auch an Luft-Wasser-Wärmepumpen, Sonnenkollektoren oder Erdsonden sowie an konventionelle Heizungen angeschlossen werden. Wer auf ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

beim Schwimmbecken Wert legt, kann sich für ein Folienbecken mit Skimmer oder Überlauf und doppelter Isolierung entscheiden. Diese Poolvariante bietet viele Gestaltungsmöglichkeiten und hat ein langes Leben. Die Auswahl an Designs und Folienfarben ist sehr gross, dasselbe gilt auch für die Form und die Einstiegsmöglichkeiten. Dabei werden zuerst die Schalungssteine auf einer betonierten Bodenplatte gemauert und dann mit Baustahl, Armierung und Beton versehen. Auf die Wände wird ein Spezialvlies aufgebracht. Am Beckenrand montiert man eine Befestigungsschiene, an der man danach eine Schwimmbadfolie aus PVC einschweisst. Bei Bedarf kann die Folie ausgetauscht werden.

Eintauchen im Sprudelbad

Hat man die Möglichkeit, sich einen eigenen Wellnessbereich einzurichten, muss man heutzutage nicht auf einen Whirlpool verzichten. Das Angebot an Modellen in verschiedenen Formen und Designs wird immer grösser. Einen Whirlpool stellen viele Eigenheimbesitzer auch im Bad oder Garten auf. Zudem gibt es nicht mehr nur Pools zum Einbauen, sondern auch tragbare oder sogar aufblasbare Objekte.

Ein Naturpool ist für Liebhaber von Flora und Fauna am besten, weil dadurch auch Wasserpflanzen und -tiere angezogen werden.

Trockentest vor dem Kauf

Whirlpool-Liebhaber können das Sprudelvergnügen sowohl drinnen als auch draussen geniessen. Wenn das Badezimmer zu klein ist für eine zusätzliche Anlage, kann man das Becken gegebenenfalls entweder im Garten oder auf der Terrasse aufstellen. Trockentests vor dem Kauf sind erforderlich, denn erst dann kann man herauszufinden, in welcher Form man sich am wohlsten fühlt. Stromkosten sowie Preis-Leistungs-Verhältnis müssen ebenfalls unter die Lupe genommen werden.

Zu den weiteren wichtigen Kriterien gehört zweifellos die Wannenstabilität. Im Vorfeld sollte auch abgeklärt werden, wo und wie lange Ersatzteile erhältlich sind. Auch das Gewicht des Pools spielt eine grosse Rolle, denn manche Modelle erreichen im gefüllten Zustand bis zu zwei Tonnen.

Will man den Pool zu gesundheitlichen Zwecken nutzen, könnte die Anschaffung einer «Swimspa» genannten Anlage genau die richtige Entscheidung sein. Dabei handelt es sich um eine Kombination aus Schwimmbecken und Whirlpool. Solche Becken kommen allerdings lediglich für den Aussenbereich infrage, da sie zwischen vier und sechs Metern lang sind. Es gibt Modelle mit einer oder zwei Wasserzonen. Bei der Ausführung mit einer Wasserzone befinden sich die Gegenstromanlage des Poolbereichs und die Massagedüsen des Whirlpools auf den jeweils gegenüberliegenden Beckenseiten. Die Anlagen mit zwei Zonen zeichnen sich durch zwei abgegrenzte Wasserkreisläufe aus. In der Schwimmzone kann die Wassertemperatur dabei je nach Belieben auf 28 Grad eingestellt werden, in der Whirlpoolzone indessen auf bis zu 38 Grad.

Whirlpools für drinnen und draussen

Für den Innenbereich gibt es einerseits Whirlpools mit einem automatischen und selbstreinigenden Wassersystem. Andererseits werden auch Badewannen angeboten, die mit Massagedüsen ausgestattet sind. Im ersten Fall muss das Wasser nicht nach jeder Nutzung abgelassen werden und die Wassertemperatur bleibt konstant. Whirlpools können entweder frei aufgestellt oder eingemauert werden. Die Badewanne kann zum Beispiel problemlos durch einen Whirlpool ersetzt werden. Indoor-Varianten lassen sich allgemein leichter pflegen als Outdoor-Modelle.

Wie das Gefühl von Schwerelosigkeit verstärkt wird

Ein Whirlpool ist mit einer oder mehreren Düsen, auch Jets genannt, ausgestattet. Das Wasser wird zum Sprudeln gebracht, indem durch die Düsen kontinuierlich Luft zugeführt wird. Auch reiner Sauerstoff kann dem Wasser im Whirlpool beigemischt werden. Das verstärkt das Gefühl von Schwerelosigkeit und gibt dem Körper einen zusätzlichen Auftrieb. Mithilfe einer Zirkulationspumpe in der Wanne wird das vorhandene Wasser angesaugt. Dann wird es durch die Düsen wieder in den Whirlpool abgegeben, nachdem es durch Druck mit Sauerstoff versetzt wurde.



Die Whirlpool-Form kann man nach Belieben auswählen: Es gibt die klassischen runden oder rechteckigen Becken, daneben auch trapezförmige oder elliptische Formen.

Die Form kann man nach Belieben auswählen: Es gibt die klassischen runden oder rechteckigen Becken, daneben auch trapezförmige oder elliptische Formen. Über sogenannte Ports kommt das Wasser-Luft-Gemisch in den Whirlpool. Am Körper empfindet man dies als eine sanfte bis starke Massage. Bei manchen Systemen kann der Druck auch manuell reguliert werden. Ist der Whirlpool mit einem Luftsystem versehen, wird das Wasser über einer Luftpumpe mit Luft versorgt. Diese saugt Luft an und presst sie durch die Düsen, die meist am Wannenboden angebracht sind, in den Whirlpool. Die Luft wird dabei vorgewärmt, das sorgt dafür, dass das Wasser nicht zu schnell abkühlt.

Tiefere Kosten bei voll ausgeschäumten Whirlpools

Die Kosten für den Unterhalt können je nach der Art der Isolierung variieren. Wenn der Whirlpool voll ausge-

schäumt ist, bedeutet das auch niedrigere Kosten. Dann gibt es weniger Hohlraum und es wird also weniger Energie verbraucht. Die jährlichen Wartungskosten liegen bei durchschnittlich zwischen 100 bis 300 Franken. Die hängen von der Art der Pflegeprodukte ab, die in der Regel einmal pro Woche dem Wasser beigegeben werden.

In der Regel muss das Wasser alle drei bis sechs Monate ausgetauscht werden. Den Gebrauch von Pflegemitteln kann man deutlich reduzieren, indem man einen Ozonator einbauen lässt, der die Keimbildung verhindert. Gegen Kalkablagerungen hilft ein Magnetizer. Es gibt bereits verbesserte Whirlpool-Modelle, die mit einem Filtersystem ausgerüstet sind.

Wer sich bereits ein Sprudelbecken angeschafft hat und weitere Extras wünscht, wird schnell fündig. Man kann das Standardmodell ohne Weiteres leicht ergänzen.

ANZEIGE

MADE IN ITALY

fontealta
in&out steel concept

GARTEN | POOL | SAUNA

**AUSSEN-
& POOLDUSCHEN**
AUS V4A EDELSTAHL

ARMATRON AG Tel. +41 44 825 62 62
www.armatron.ch | info@armatron.ch

Wie sich durch Terrassen, Balkone und Wintergärten der Wohnraum erweitern lässt

Ob entspanntes Lesen im Liegestuhl, eine Grillparty mit Freunden oder ein kurzweiliger Spielenachmittag im Freien: Terrassen erhöhen den Wohnwert einer Immobilie erheblich. Insbesondere an warmen Tagen ergänzen sie ein Haus um eine Art Zusatzraum, nur ohne Wände und Dach.



Immer mehr Städter erwärmen sich für das «Urban Gardening».

Seit einigen Jahren kann man feststellen, dass viele Hausbesitzer gerne den Wohnraum nach aussen hin erweitern und sich entsprechendes Mobiliar zulegen. Neben bisweilen ausgedehnten Sofalandschaften für die Terrasse sind mittlerweile selbst einfache Küchen gefragt. Doppelbetten mit geflochtenem Kunststoffhimmel stehen ebenfalls hoch im Kurs. Vor allem wegen ihrer fröhlicheren Farben und Formen stossen solche Objekte auf grosse Gegenliebe.

Fernöstliche Anklänge auf dem Balkon

Jeder Balkon gewinnt mit Bonsai-Bäumen optisch an Attraktivität. Diese asiatische Form von Pflanzenzucht geniesst auch in Europa seit Jahren grosse Beliebtheit. Das wichtigste Element ist dabei die richtige Bewässerung. Wie oft bewässert werden muss, hängt von mehreren Faktoren ab – Baumart, Grösse des Baumes, Erdmischung und dem Volumen der Schale, Jahreszeit, Klima und Standort.

Inwieweit sich der Wohnraum auf diese Weise vergrössern lässt, hängt in erster Linie von der Grösse der vorhandenen Aussenfläche ab. Wozu soll die Terrasse oder der Balkon dienen? Als Esszimmer mit Tisch und Stühlen, Kinderspielplatz oder für Sonnenbäder?

In jeden Fall kann man sich an folgende Empfehlungen halten: Für die Besitzer kleinerer Terrassen oder Balkone eignen sich Klappmöbel, weil diese zusätzliche Flexibilität verschaffen. Dabei sollte man auch an einen Raum für die Aufbewahrung von Terrassenmöbeln und Polstern im Winter denken.

Gemüse und Blumen blühen auf Terrasse und Balkon

In Zeiten, da Umweltschutz ein allgegenwärtiges Thema ist und sich Stadtmenschen stärker mit der Natur beschäftigen möchten, erwärmen sich immer mehr Städter für das «Urban Gardening». Sie ziehen Gemüse und Blumen überall dort, wo es einen kleinen Platz an der Sonne gibt. Beliebte Orte sind Terrasse, Balkon oder Dachterrasse.

Gemüsebeete in die Höhe

Sehr populär geworden sind die sogenannten vertikalen Beete. Sie ermöglichen es, auf dem eigenen Balkon Salate, Kräuter oder Radieschen zu ziehen. Jeder Baumarkt bietet heutzutage vorgefertigte Pflanzwände. Doch auch alte Körben, umgebaute Europaletten, Dosen, Pflanztaschen oder ausrangierte Regale sind dafür geeignet.

Nicht jede Sorte kann auf diese Weise angebaut werden. Gewächse mit tieferen Wurzeln sind hierfür ungeeignet. Dafür aber beispielsweise Erdbeeren oder Cocktailtomaten. Wer dauerblühende Hängeerdbeeren züchtet, kann in der Regel nicht nur einmal pro Woche seine Minierte einfahren, sondern wird fast bis zum ersten Frost fündig. Radieschen werden schon vier bis sechs Wochen nach der Aussaat geerntet. Snack-Varianten von Tomate, Gurke oder Paprika reifen fast täglich.

Wichtig ist dabei, dass die Erde regelmässig mit zusätzlichen Nährstoffen versorgt werden muss. Überlegen sollte man sich zudem, wie die Pflanzen möglichst leicht erreichbar sind, sodass man sie auch ohne Rückgriff auf eine Leiter bequem bewässern kann.

Verkleinerte Sträucher und Bäume

Da Hausbesitzer meistens in der Regel nur über eine Terrasse oder einen Balkon verfügen, wo sie ihre gartnerischen Aktivitäten ausüben könnten, besteht in vielen Fällen die Lösung darin, den Massstab zu verändern. Dem Trend der Verkleinerung von Strauch- und Baumarten folgend, hat die Gartenbauindustrie ein beachtliches Angebot an Minipflanzen geschaffen. Für die Terrasse im Hinterhof kann man sich beispielsweise eine Zwerg-Blutpflaume oder eine Sumpfeiche «Green Dwarf» zulegen. Ein kleines Obstgehölz trägt zur Verschönerung der Umgebung bei und hat den Vorteil, dass man es auch kann auch ohne Leiter pflegen und abernten kann. Mini-Kiwis etwa sind so gross wie Stachelbeeren und müssen nicht unbedingt nachreifen, sondern können direkt nach dem Pflcken samt Schale gegessen werden. Die Minibume benötigen eine gute Bodenverbereitung, ein grosses Pflanzloch und lockere Pflanzerde. Ausserdem ist darauf zu achten, dass die kleinen Stämme mit Pfählen gestützt werden.

Möblierung für draussen: leicht und witterungsbeständig

Um den Anblick der sorgfältig ausgewählten Pflanzen geniessen zu können, braucht man natürlich bequeme Möbelstücke. Zeit im Freien zu verbringen, dort ein Sonnenbad zu nehmen oder sich mit einer Lektüre zu entspannen, tragen zur Lebensqualität bei und daher sind hochwertige Möbel unabdingbar. Sie müssen hochwertig sein, leicht und witterungsbeständig. Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, Sthle, Tische und Sitzgruppen für draussen aus Polyrattan, Holz, Metall oder Bambus zu nehmen. Bei der Auswahl sollten auch Kriterien wie Budget, Grösse des Balkons oder der Terrasse sowie die Ausrichtung beachtet werden.

Wie man sich vor Sonne und Regen schützt

Damit ein Aufenthalt im Freien auch bei Sonne, Wind oder Regen angenehm ist, sollte man einen entsprechenden Schutz vorsehen. Dafür gibt es verschiedene Produktlösungen, die eine ganztägige Benutzung der Terrasse oder des Balkons möglich machen. Starken Zuspdruck verzeichnen die sogenannten Sonnensegel. Sie sind meistens weiss, flexibel oder starr und bestehen aus Kunstfasern. Allerdings sollte man sicherstellen, dass das Segel mit mindestens 30 Grad Neigung befestigt wird. Denn bei einem flacheren Winkel könnte sich Regenwasser ansammeln. Ideale Schattenspender sind auch Sonnenschirme. Die Variante Sonnenschirm mit Freiarm ermöglicht die Benutzung der ganzen beschatteten Fläche.

Als Sonnenschutz haben sich Markisen schon seit langer Zeit bewährt. Mit einem passenden Stoff können sie auch vor Regen Schutz bieten. Platzregen indessen können sie nicht die Stirn bieten. Um sich vor neugierigen



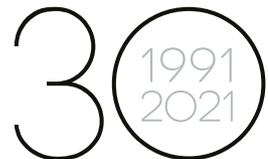
Entfalten Sie ihren Freiraum..

WINTERGAERTEN

FILIGRANE-
VERGLASUNGEN
& FENSTER

PERGOLAS

STOREN

METALL-
KONSTRUKTIONENALUMINIUM
CRATIONS30
YEARS

ALUMINIUM CRÉATIONS SA

Unterweg 25
CH 3302 Moosseedorf
T : +41 (0) 78 800 4 605

Rue du Chtelard 18
CH 1400 Yverdon-les-Bains
T : +41 (0) 58 206 0 206

www.alucreations.ch



Für Ambiente an lauen Sommerabenden sorgen beispielsweise dimmbare LEDs.

Betrachtern und Wind zu schützen, bietet sich der Einbau einer Seitenmarkise an. Pergolamarkisen mit festen Führungsschienen und einem festen Gestell verleihen einer Terrasse ein mediterranes Flair. Pergolas können auch mit einem Sonnensegel oder Baldachinen umspannt werden. Als Blickfang werden Weinreben oder Kletterrosen an den Ecken angepflanzt.

Smarte Steuerung

Eine weitere formschöne und schattenspendende Lösung, die auch Schutz vor Regen bietet, stellen die Lamellendächer dar. Es gibt Konstruktionen mit wendbaren sowie auf Wunsch ein- und ausfahrbaren Lamellen. Optional ist auch das Anbringen eines Heizstrahlers, sodass man auch in den Abendstunden und bei kühlem Wetter draussen Stunden verbringen kann.

Wer die Markise oder das Sonnensegel auf dem Balkon, im Garten oder auf der Terrasse nicht per Hand öffnen will, kann sich eine entsprechende Steuerung zulegen. Egal ob fest an der Wand montiert oder mobil als App auf dem Smartphone – das Angebot ist breit. Neuerdings gibt es auch Sonnenschutzeinrichtungen, die sprachgesteuert bedient werden können.

Den Sommerabend verlängern

Im Sommer sitzt man bekanntlich gerne länger draussen. In diesem Fall darf eine entsprechende Beleuchtung nicht vergessen werden. Für Balkon- und Terrassenbeleuchtung stehen viele Möglichkeiten offen. Für ein gemütliches Ambiente an lauen Sommerabenden sorgen beispielsweise leistungsstarke und dimmbare LED-Stripes-Lichtschienen. Manche lassen sich in zehn Stufen regulieren. Lampen oder Spots mit warmem Licht sind ebenfalls sehr geschätzt. Kleine Leuchten, im Boden oder an einer Mauer montiert, erzeugen ein dezentes Licht. Will man abends auf dem Balkon oder auf der Terrasse tafeln, empfiehlt sich allerdings eine kräftigere Beleuchtung.

Durch stilvolle Lampen an einer Holzpergola wird der Eindruck eines Aussenwohnraums verstärkt. Der Sonnenschirm verwandelt sich am Abend in einen Lichtschirm, wenn die Streben an der unteren Seite mit einigen kleinen Lichtern als Lichterkette ausgestattet werden. Auch dunkle Treppenstufen könnten mit kleinen Lichtspots versehen werden. So sorgt man nicht nur für mehr Gemütlichkeit, sondern erhöht zudem die Sicherheit.

Warum Wintergärten so beliebt sind

Seinen Balkon zu einem Wintergarten umzubauen, ist in der Regel nicht besonders kompliziert. Besonders kleinere Balkone in älteren Mehrfamilienhäusern lassen sich leicht verglasen. Sie können auch als Gewächshäuschen verwendet werden.

Mit einem echten Wintergarten können sich diese Konstruktionen allerdings nicht messen. Häufig als Anbau am Haus oder auch freistehend, erfüllen Wintergärten viel mehr Funktionen als zu der Zeit ihrer Erfindung. Damals diente ein Wintergarten vor allem als Aufbewahrungsort für exotische Pflanzen. Gegenwärtig dienen diese Glashäuser meistens auch als Wohnfläche.

In Abhängigkeit von der jeweils eingebauten Technik können Wintergärten warm, mittelwarm oder kalt sein. Die warmen Wintergärten können das ganze Jahr über auch als Wohnzimmer dienen, deshalb nennt man sie Wohnwintergärten. Drinnen bleibt die Lufttemperatur das ganze Jahr über bei 19 Grad. Aus diesem Grund eignen sie sich auch für tropische Pflanzen mit höheren Ansprüchen. In mittelwarmen Wintergärten, auch temperiert genannt, werden die Temperaturen ständig kontrolliert. Im Winter liegen diese zwischen 12 und 19 Grad. Der kalte Wintergarten wird nur gering oder gar nicht beheizt.

Wenn nicht winterfeste Pflanzen darin überwintern sollen, muss eine entsprechende Mindesttemperatur sichergestellt werden. Unbeheizte Gewächshäuser können nur in den wärmeren Jahreszeiten zum Wohnen benutzt werden. In manchen Regionen sind sie deshalb auch als Sommergärten bekannt.

Mehr Wohnraum oder ein neuer Architekturakzent?

Vor Baubeginn muss man eine Antwort auf folgende Frage finden: Wünscht man eine harmonisch integrierte Wohnraumerweiterung oder soll mit einem Glashaus lediglich ein neuer architektonischer Akzent gesetzt werden? Die Besonderheiten des lokalen Klimas müssen bei diesen Überlegungen ebenfalls berücksichtigt werden. Inzwischen ist es möglich, alle Dachtypen und Bauformen umzusetzen. In schneereichen Gebieten ist darauf zu achten, dass die Dächer in der Lage sind, entsprechende Lasten zu verkraften. In windigen Regionen müssen die Seiten starken Winden standhalten können.

Die Form eines Wintergartens wird durch die architektonischen Gegebenheiten, Lage und Grösse des Baugrundstücks und der geplanten Nutzung bestimmt. Sehr verbreitet sind Glasanbauten mit rechteckigen Grundrissen und einem Pultdach. Im Vergleich zu aufwendigen Konstruktionen mit Erkern und Sonderdächern stellt diese Konstruktion eine vergleichsweise kostengünstigste

Wo der Wintergarten stehen soll

Sowohl die Konstruktion als auch der Baustil der Wintergärten haben sich im Laufe der Zeit verändert. Sie sind nicht mehr einfach Gebäude aus Glas und Stahl, sondern haben mit dem jeweiligen architektonischen Geschmack Schritt gehalten. Derzeit stehen vollständig zum Haus hin geöffnete Gewächshäuser hoch im Kurs. Nicht selten wird der Raum mit den Pflanzen durch Terrassentüren und Fenster thermisch vom Wohnraum getrennt. Beide Varianten haben ihre Vorteile. Ein eigenständiger Glasanbau kann unabhängig von der eigentlichen Wohnung klimatisiert werden. Wenn die Aussentemperaturen stark absinken, wird er nicht voll beheizt. Dennoch spielt er die Rolle eines Wärmepuffers zwischen der Umgebung und dem Wohnraum. Bei den Wintergärten, die gegenüber dem Haus geöffnet sind, muss man zusätzlich für die Sicherheit Vorkehrungen treffen und die Energieeffizienz im Auge behalten.

Bauweise dar. Sie zeichnet sich durch eine einfach aufgebaute Rahmenkonstruktion aus und die Isolierglasscheiben sind normalerweise Standard. Ein angebauter Wohnwintergarten sollte im Gegensatz zum Glashaus auch gedämmt sein. Das bedeutet, dass der Bauherr bei gleicher Bauform und Grösse mehr investieren muss. Dafür besitzt er nachher nicht bloss eine Terrassenüberdachung, sondern zusätzlichen Wohnraum und geniesst die Vorzüge einer bequemen und effizienten Anlage.

In Abhängigkeit von der eingebauten Technik können Wintergärten warm, mittelwarm oder kalt sein.





Wintergärten aus Holz sind häufig anzutreffen. Man benutzt dafür allerdings eher verleimtes Brettschichtholz, weil Massivholz rissig werden kann.

Sich vorgängig um eine Baubewilligung kümmern

Die Baukosten für einen Wintergarten hängen nicht zuletzt von den technischen Details ab. Der Einsatz neuartiger Materialien und Technologien erlaubt eine leichte Pflege und Instandhaltung. Möglicherweise fährt man am günstigsten, wenn der Wintergarten von Fachleuten geplant und errichtet wird. Wer sich in der Schweiz einen Wintergarten zulegen will, muss zuvor abklären, ob hierfür eine Baubewilligung nötig ist.

Baumaterialien sind Geschmacksache

Beim Bau eines Wintergartens ist heutzutage meistens Aluminium die erste Wahl. Dieser Werkstoff lässt sich gut verarbeiten und dank seiner hohen Tragfestigkeit entstehen daraus auch anspruchsvolle und schlanke Profile. Einzig für die tragenden Teile muss man stabileren Stahl verwenden. Durch den Einsatz dieser Materialien sieht der Wintergarten modern und elegant aus. Nicht zu

unterschätzen sind auch die höhere Widerstandsfähigkeit und eine einfachere Pflege. Eine spezielle Einbrennlackierung macht Aluminium optisch zu einem wahren Allrounder und passt sich damit gut an das bestehende Wohnhaus an.

Daneben sind Holz-Aluminium-Konstruktionen insbesondere aus optischen Gründen beliebt. Im Innenbereich vermittelt die tragende Holzkonstruktion eine wohnliche und natürliche Atmosphäre. Holz besitzt zudem hervorragende Wärmedämmeigenschaften. Die Deckschalen aus Aluminium im Aussenbereich hingegen sind robust und langlebig. Sie schützen das dahinterliegende Holz vor Umwelteinflüssen. Ein Nachteil ist allerdings der höhere Kostenaufwand für einen Holz-Aluminium-Wintergarten.

Holz mit Kunststoff kombiniert

Ähnlich gut allerdings deutlich preiswerter ist eine Kombination aus Holz und Kunststoff. Durch die Kombination beider Materialien können ihre Eigenschaften optimal genutzt werden: Holz ist wärmedämmend, Kunststoff hingegen widerstandsfähiger.

Wintergärten nur aus Holz sind ebenfalls häufig anzutreffen. Man benutzt dafür allerdings eher verleimtes Brettschichtholz, weil Massivholz rissig werden kann. Nachteilig beim Holz ist seine Eigenschaft, leicht Feuchtigkeit zu absorbieren, was den Pflegeaufwand erhöht. Daher muss man in regelmässigen Abständen eine Holzschutzlasur auftragen, denn sie verlängert Leben des Materials. Auch dürfen Eck- und Randbereiche nicht von der Luftzirkulation ausgeschlossen werden.

Gemütlichkeit aus Glas

Häufig bestehen Wintergärten auch fast komplett aus Glas. Nicht nur die Seitenfronten, sondern auch das Dach werden aus Glaselementen zusammengebaut. Zu diesem Zweck entwickelt die Industrie zahlreiche neuartige Glasfaltwände und Schiebeselemente. Fenster und Dächer lassen sich mit wenigen Handgriffen schliessen oder öffnen. Für die Fensterscheiben stehen Verglasungen in einfacher, doppelter oder dreifacher Ausführung zur Verfügung. Mit dreifachem Isolierglas werden Wärmedämmwerte erreicht, die mit gut gedämmtem Mauerwerk vergleichbar sind. Es gibt auch Wärmeverglasung mit spezieller Beschichtung, die ein Abkühlen des Gewächshauses verhindert. Im Winter lässt diese die Wärme nicht heraus, dafür aber lässt sie die wärmenden Sonnenstrahlen herein.

Auch mit Funktionsglas lässt sich heutzutage ein Wintergarten ausstatten. Es handelt sich dabei um Gläser, die besondere Eigenschaften aufweisen, wie etwa UV-Schutz, Schallschutz, Selbstreinigung oder Einbruchhemmung. Multifunktionsgläser können gleich mehrere dieser Funktionen erfüllen. Wer das wünscht, muss allerdings tiefer in die Tasche greifen.

Was ein Wintergarten dem Menschen bringt

Durch einen Wintergarten bringt man nicht nur Natur in sein Haus. Er garantiert zudem eine willkommene Abwechslung zur traditionellen Wohneinrichtung und verändert die Atmosphäre eines Hauses auf positive Weise. Nicht zu unterschätzen ist, dass der Tageslichteinfall durch den gläsernen Wintergarten grösser wird. Das trägt dazu bei, dass die innere Uhr des Menschen besser funktioniert. Die belebende Wirkung der Natur beeinflusst den Tagesrhythmus der Bewohner auf nachhaltige Weise. Denn Sonnenlicht hebt die Stimmung und beflügelt bei der Arbeit.



Balkon-und Sitzplatzverglasungen von Lumon maximieren den Wohnkomfort in Ihrem Zuhause

Geniessen Sie die Natur und das Gefühl der Freiheit auf Ihrem Balkon oder Ihrem Sitzplatz nicht nur bei warmen Temperaturen im Sommer, sondern nahezu das ganze Jahr über. Lassen Sie Wind, Regen, Schmutz und Lärm ganz einfach draussen. Mit den rahmenlosen, ohne vertikale Pfosten und komplett zu öffnenden Verglasungen von Lumon erhalten Sie einen zusätzlichen, angenehmen Raum zum Wohlfühlen und Entspannen im Kreise der Familie oder mit Freunden.



Lumon Schweiz AG, Kreuzstrasse 26, 8001 Zürich
Tel. 079 / 6365682, E-Mail: kontakt@lumon.ch

Better homes
www.lumon.ch



Wie Stadtmenschen mit «grünem Daumen» ihren Wunschgarten gestalten können

«Der Garten ist der letzte Luxus unserer Tage, denn er fordert das, was in unserer Gesellschaft am kostbarsten geworden ist: Zeit, Zuwendung und Raum», erkannte schon vor über einem Vierteljahrhundert der renommierte Schweizer Landschaftsarchitekt Dieter Kienast. In der Tat hat sich in Hausbauer-Kreisen der Trend, einen eigenen Garten zu besitzen, spürbar verstärkt. Wie die geplante Anlage aussehen soll und was überhaupt möglich ist, sollte man sich frühzeitig überlegen.

Träumt man von einer nach den Vorgaben der Gartenbautechnik gestalteten Fläche oder will man der Natur vor der Haustüre im Sinne eines gezielt «verwilderten» Gartens eher freien Lauf lassen? Mit solchen Fragen setzen sich Gärtnerkreise seit jeher auseinander.

Die jeweiligen Antworten sind für den späteren Arbeitsaufwand massgeblich. Wer für einen grünen Rasen schwärmt, muss ihn regelmässig mähen und bewässern. Eine bunte Blumenwiese hingegen verlangt nur wenig Dünger und der Mähaufwand hält sich in Grenzen. Durch die Wahl der Pflanzen leistet man so einen Beitrag zur Artenvielfalt.

Bei der Wahl der Pflanzen sind die Lage des Grundstücks sowie die klimatischen Bedingungen ausschlaggebend.



Beiträge zur Steigerung der Biodiversität

Derzeit wird einer zunehmenden Zahl von Hobbygärtnern bewusst, dass sie durch ihre Anlagen, gleich wie gross sie sind, zur Biodiversität beitragen können. Insekten brauchen von Frühjahr bis Herbst Nahrung. Deshalb ist es ratsam, Pflanzen wählen, die zeitlich versetzt blühen.

Zudem verwendet man besser einfache, ungefüllte Blüten, denn gefüllte haben keinen Nektar. Profis legen den Hobbygärtner oftmals Akelei und Glockenblume, Naternkopf oder Fette Henne ans Herz. Abgeblühte Stauden werden erst im Frühling abgeschnitten. Auf kleinen Flächen kann man Blumenwiesen anlegen. Die Grasnarbe muss zunächst abgeräumt werden, darauf lässt man sodann eine dauerhaft vorhandene Wiese mit regionalem Saatgut wachsen.

Zwei Drittel aller Wildbienenarten nisten im Boden, sie brauchen dazu nicht bepflanzte Stellen oder Sand. Schottergärten oder Gabionen scheiden demnach aus. Im Sommer soll man für Insekten ausserdem Wasserstellen schaffen – zum Beispiel in Untersetzern mit Kieselsteinen. Regenpfützen liefern Vögeln und Insekten Baumaterial. Oft wird vergessen, dass Schmetterlinge ihr Leben überwiegend als Raupe verbringen, die Futterpflanzen brauchen. Heimische Pflanzen, Gehölze sowie Brennnesseln sind dafür ausgesprochen geeignet. Gut für Tiere ist es, wenn man tote Bäume stehen lässt und Haufen aus Ästen, Laub oder Steinen aufschichtet. So entstehen wertvolle Lebensräume für Pilze und Käfer, Reptilien sowie Vögel, aber auch für Igel. Ein gewisses Chaos im Garten kommt den kleinen Lebewesen sehr entgegen.

Einem Garten zu Atmosphäre verhelfen

Natürlich dreht sich im Garten nahezu alles um die Pflanzen und deren Pflege. Profigärtner empfehlen, beim Anlegen mit den grösseren Gehölzen anzufangen und zum Schluss Staudenbeete anzulegen. Wer gerne Obstbäume, Beeresträucher oder Gemüse anbauen möchte, sollte sich keinen Zwang antun. Nicht verges-

sen sollte man, dass grosse Bäume und Sträucher regelmässig beschnitten werden müssen, was den Arbeitsaufwand erhöht.

Konventionelle Gärten sind praktisch ausschliesslich auf die Pflege durch den Menschen angewiesen. Eine führende Rolle kommt dem Mensch jedoch bei der Gartengestaltung und -pflege von Naturgärten zu. So hat er die Möglichkeit, auf genügend Freiraum zu sorgen, wodurch sich eine eigene Dynamik entwickeln kann. Und die Pflege erfolgt umweltschonend. Herbizide und Kunstdünger haben dort wie Rindenmulch, Geranien und Gifte nichts zu suchen.

Bei der Wahl der Pflanzen sind die Lage des Grundstücks sowie die regionalen klimatischen Bedingungen ausschlaggebend. In den einzelnen Gärten sind die Lichtverhältnisse unterschiedlich. Es gibt eher schattige Anlagen aber auch solche, die fast den ganzen Tag sonnenbeschienen sind. Diese Umstände sowie die Vorlieben des Gartennutzers bestimmen, welche Pflanzenarten infrage kommen. Da Kälte, Wind und Hitze empfindlichen Gewächsen grossen Schaden zufügen können, sollte man im Zweifelsfall Rat einholen.

Durch Artenkombination zu einer harmonischen und vitalen Anlage

Über gestalterische Aspekte ist ebenfalls nachzudenken. Für Abwechslung von Formen und Farben kann man dadurch sorgen, dass immergrüne, Laub abwerfende Pflanzen und Blumen kombiniert werden. In diesem Fall bietet sich fast das ganze Jahr über ein lebendiges Bild. Mit Gräsern und Stauden kann der Garten weiter verschönert werden, da sie sich farblich schneller verändern als andere Pflanzen. Die gelungene Kombination der Arten ergibt eine harmonische und vitale Anlage.

Selbstverständlich liegt jedem Gartenbesitzer ein möglichst lange blühender Garten am Herzen. Durch das Anpflanzen verschiedener Arten, die aufeinanderfolgend blühen, kann man dieses Ziel erreichen. Stauden eignen sich dafür am besten, weil sie mehrjährige Gewächse sind und viele Blüten tragen. Staudenpflanzen sterben indessen von Herbst bis Frühjahr bis auf ihr Bodenniveau ab. Wenn man sie mit einjährigen Gartenpflanzen oder auch mehrjährigen Zwiebelblumen kombiniert, werden sich die verschiedenen Arten in ihrer Blüte abwechseln und man kann eine länger blühende Anlage geniessen. Bei den Pflanzen, die sich in Gefässen wohler fühlen, sollte man die Beständigkeit des Gefässmaterials sicherstellen.

Harmonisches Farbspiel im eigenen Garten

Nicht nur blühende Pflanzen verhelfen einem Garten zu Harmonie. Bäume, Büsche sowie Blumenwiesen und Rasen sorgen ebenfalls für mehr Grün um das Haus herum. Laubbäume sind besonders gut geeignet, da sie von Frühling bis Herbst in den unterschiedlichsten Grünnu-



ancen schimmern. Im Herbst verwandelt sich das frische Grün in warmes Gelb, Rot oder Braun. Manche Laubbauarten verlieren jedoch auch im Herbst und Winter ihre Blätter nicht. Wenn die verschiedenen Gewächse richtig gruppiert werden, dann grünt der Garten ganzjährig.

Nutzpflanzen wie Obstbäume oder Beeren sind fraglos eine weitere Bereicherung. Allerdings darf man die Büsche und Sträucher nicht allzu nahe an den anderen Pflanzen züchten, denn sie können leicht überwachsen, weil sie zur Ausbildung ihrer Früchte viel Licht brauchen. Auch für Gemüse oder Kräuter sollte man einen Gartenteil wählen, der etwas Abstand zur blühenden Verwandtschaft hat.

Einen Garten richtig zu pflegen, kann zwar aufwendig sein, dafür wird der Besitzer durch angenehme Erlebnisse belohnt. Wem der Pflegeaufwand zu gross erscheint, der hält sich am besten an einen Profi. Immer mehr Gartenbesitzer beauftragen damit Gartenfachkräfte. Dabei fallen die meisten Tätigkeiten im Frühjahr und Herbst an. Es handelt sich vor allen Dingen um den richtigen Schnitt sowie sachgemäss durchgeführtes Düngen der einzelnen Pflanzen.

Nachhaltige Pflanzenbewässerung

Für ein normales Wachsen benötigen Pflanzen ausreichend Wasser. Eine natürliche Quelle ist das Regenwasser. Man braucht nur relativ wenig aufbereitetes Trinkwasser zum Giessen im Garten. Zudem kommen viele Pflanzen auch ohne künstliche Bewässerung aus. Zusätzlich mit Wasser versorgen muss man auf jeden Fall

Derzeit wird einer zunehmenden Zahl von Hobbygärtnern bewusst, dass sie durch ihre Anlagen, gleich wie gross sie sind, zur Biodiversität beitragen können.

Ungestörte Entspannung im Grünen

Es gibt viele traditionelle und kreative Sichtschutzoptionen. Als angesagte Lösung gilt derzeit der Aufbau eines Pflanzregals. Man sollte dabei jedoch beachten, dass Wasser abfliessen kann und die Pflanzen ausreichend Sonne und Wasser bekommen. Sichtschutz lässt sich auch stufenweise gestalten, indem man eine Steinmauer oder einen terrassierten Steingarten einrichtet. Solche Mauern werden mit Steingartenpflanzen bepflanzt, die zusätzlich zu der Mauer den Blick in den Garten verwehren. Eine relativ günstige Möglichkeit, sich vor neugierigen Blicken zu schützen, bietet der Holzlatenzaun. Mit der richtigen Bodenbefestigung lässt er sich zügig aufstellen. Platziert man zusätzlich Pflanzen daneben oder auch mithilfe von Kletterpflanzen kann man ihn optisch aufwerten und verfügt ausserdem über einen Lärmschutz.

Vom Frühsommer bis in den Winter bietet eine Buchenhecke erfahrungsgemäss einen guten Sichtschutz. Zwar werden im Herbst die Blätter braun, das Laub bleibt jedoch grösstenteils am Gehölz. Im Frühjahr fallen die Blätter ab und es entstehen Durchblicke. Es dauert eine Zeit lang, bis sich neue Blätter bilden. Der Weidenzaun hingegen dient als nachhaltiger Sichtschutz. Er besteht aus einem natürlichen und umweltverträglichen Rohstoff. Zudem bieten er Lebensraum für Insekten und lässt sich gut beranken, beispielsweise mit einer weissen Rosenranke.

Für die Weidenzäune können waagrecht gewebte Weidenstreben benutzt werden, die nicht mehr austreiben. Wenn Weideäste senkrecht verwoben werden, können diese mit Wurzeln eingegraben werden. Sie wachsen weiter und bilden mit der Zeit einen dichten und hohen Sichtschutz.

Rasen sowie Topfpflanzen. Gemüse, Obststräucher und Kräuter tragen ebenfalls volle Früchte nur dann, wenn man sie regelmässig und richtig bewässert. Auch hierfür kann man Regenwasser nehmen, das im Gegensatz zum Leitungswasser keinen Kalk enthält.

Regenwasser wird in aller Regel in Tonnen, Fässern und Zisternen gesammelt. Danach werden die Pflanzen über eine Pumpe, ein Schlauchsystem oder auch durch Regner damit versorgt. Als Erleichterung kann man den Wasserbehälter an ein Abflussrohr anschliessen. Es sollten zudem eine Überlaufklappe sowie ein Hahn zur Wasserentnahme im unteren Bereich installiert werden. Dank Überlaufventil gelangt das überschüssige Wasser in die Kanalisation. Nach längeren Trockenperioden sollte man das erste Regenwasser in die Kanalisation laufen lassen, damit Staub und Abgase von den Ziegeln abgespült werden und man sauberes Regenwasser erhält.

Im Handel gibt es mittlerweile ganze Regenwasseranlagen. Sie haben integrierte Pumpen, Gartenpumpen mit Schlauchanschluss, Regenfasspumpen, die in den Regenwasserbehälter eingetaucht werden, sowie Tauchdruckpumpen zur Förderung von preiswertem Brunnen-, Quell- oder Grundwasser. Lediglich die Leistung der Anlage muss an das Volumen und die Grösse des Tanks angepasst werden. Ist ein Behälter tief eingebaut, dann muss das Wasser höher gepumpt werden. Dann braucht man zusätzlich eine leistungsfähigere Pumpe.

Rückgriff auf die automatische Bewässerung

Meistens ist es eine Freude für den Gartenbesitzer, seine Pflanzen eigenhändig zu bewässern. Das muss bei manchen Arten allerdings so intensiv betrieben werden, dass es leicht zu einer lästigen Aufgabe werden kann. Deshalb lohnt es sich, schon bei der Gartenplanung eventuell den Einbau einer automatischen Bewässerung vorzusehen. Das Bewässerungssystem sollte einmal im Jahr überprüft werden, damit eine möglichst lange Nutzung garantiert ist.

Für die Bewässerung von Rasenflächen kommen die sogenannten Regner infrage. Weist das Grundstück eine rechteckige oder quadratische Form auf, empfiehlt sich ein Viereckregner. Grosse runde Flächen können mit einem Kreis- und Sektorenregner bestens versorgt werden. Und Systeme mit Versenkrengnern lassen sich sehr einfach im Rasen verlegen.

Lieber Gartenschlauch als Giesskanne

Sommerblumen und frisch gesetzte Pflanzen können ziemlich schnell zu welken beginnen, wenn sie nicht rechtzeitig Feuchte bekommen. Diese Gewächse müssen öfter mit Wasser versorgt werden als Stauden und Sträucher. Man sollte sie nahe der Basis giessen, möglichst direkt im Wurzelbereich. Dabei ist darauf zu achten, dass der Boden grosszügig bewässert wird. Das kann mittels eines Giessstabs mit Brausekopf erfolgen. Statt der Giesskanne verwendet man dafür lieber den Gartenschlauch. Mit dem richtigen Aufsatz für den Gartenschlauch lässt sich ein gleichmässiges Giessen sicherstellen.

Für Salate, Gurken oder Tomaten ist die richtige Bewässerung besonders wichtig. Diese Nutzpflanzen können ohne einen regelmässigen Wassernachschub nicht überleben. Der Boden sollte dabei gleichmässig feucht bleiben. Regner und Gartenschläuche mit entsprechenden Giessaufsätzen eignen sich dafür hervorragend. Für eine schonende Bewässerung sind Perlschläuche empfehlenswert, die sowohl im als auch über dem Boden verlegt werden können. Für die schnelle und gute Entwicklung sollen die Pflanzen im Frühling mit ausreichend Langzeitdünger versorgt werden.

Gartenwege sollen sich ins Erscheinungsbild einfügen

Damit Pflanzen leicht zu erreichen sind, müssen die Gartenwege entsprechend angelegt werden. Die Pfade sollten in das Erscheinungsbild der Gesamtanlage passen und so die Schönheit der Pflanzen hervorheben. Auf eine funktionale Planung der Wege ist die gesamte Anlage angewiesen. Deshalb legt man die einzelnen Bereiche am besten vorab fest.

Eine direkte Verbindung von der Haustür zur Garage oder von der Küche zum Kräuterbeet ist unerlässlich. Ist der Garten gross genug, lässt sich durch eine nicht traditionelle Gestaltung der Pfade ein ungewöhnlicher Effekt

erzielen: Der Verlauf kann beispielsweise an bestimmte Elemente wie Beete, Teich oder eine Baumreihe angepasst werden. Breite Kurven und Wege wirken zudem stilvoller als enge Biegungen und zu schmale Wege.

Verschiedene Materialien für den Gartenwegbau

Nicht nur der Verlauf, auch die Oberfläche der Gartenwege ist für das Erscheinungsbild der Anlage ausschlaggebend. Optisch muss sie sowohl dem Garten als auch dem Haus entsprechen. Bei der Materialwahl bestimmend ist die Funktion der Pfade. Wird ein Weg nicht sehr häufig benutzt, reichen lose Materialien wie Kies, Splitt oder Sand aus. Damit diese bei starken Regenfällen nicht in die angrenzenden Flächen abrutschen, sollten solche Wege mit einer Randeinfassung versehen werden. Holzscheiben eignen sich einzig für die Wege in trockenen und sonnigen Bereichen, denn bei Feuchtigkeit wird der Holzpfad schnell rutschig. Feste Beläge sind für häufig begangene Wege nach wie vor die beste Wahl.

Der Hauptweg sollte mit einem Pflaster- oder Plattenbelag versehen werden, zum Beispiel aus Naturstein. Betonsteinbeläge stellen eine preiswertere Möglichkeit dar. Wie breit man seine Gartenwege plant, hängt in erster Linie von der Zahl der Gartenbenutzer ab. Wenn man den Weg mit einer Schubkarre befahren will, muss man ihn entsprechend breit und fest ausbauen. Auch empfiehlt es sich, einen minimalen Abstand von 30 Zentimetern zwischen einem Weg und Mauern, Hecken oder Sträuchern zu lassen.

Mit künstlichem Licht Akzente setzen

Durch eine durchdachte Beleuchtung des Aussenraums lässt sich die tägliche Nutzung der Gartenanlage um einige Stunden verlängern. Auf eine Dauerbeleuchtung sollte man jedoch besser verzichten, denn sie schadet nicht nur dem natürlichen Lebensrhythmus der Menschen, sondern auch dem der Tiere. Fortwährend werden neue Konzepte für Aussenbeleuchtung entwickelt. Designer ersinnen Modelle und übertragen mehr und mehr eine ästhetische Funktion auf die Gartenlichter. Geschmackvoll kann man den Aussenraum mit Kerzen und Fackeln schmücken. Besonders bei Garten-Partys lässt sich durch echte Flammen ein zusätzlicher atmosphärischer Effekt erzielen.

Voll im Trend liegen minimalistisch gestaltete und ganz versteckt untergebrachte Spots, winzige Betonstäbe oder puristisch wirkende Wandleuchten. LED-Leuchten sind kompakt und können daher fast überall problemlos angebracht werden. Dank der Gartenbeleuchtung kann man die Sommerabende draussen verbringen. Im Spätherbst und im Winter, wenn die Tage kürzer sind, sorgt ein beleuchteter Garten für eine noch bessere Stimmung. Traditionelle Beleuchtungstechniken wie Windlichter, Öllampen und Laternen haben ebenfalls ihre Fans.

Aber auch hier gilt: Die Beleuchtung muss vorab geplant werden, denn beim Verlegen der Kabel sind auch Bauarbeiten nötig, etwa für Kabelkanäle. Leuchten und Lampen sollten dem Gartenstil entsprechen. Fachleute empfehlen für den Garten die warmweisse Lichttöne. Wer seinen Garten oder Balkon attraktiv illuminieren möchte, hat heute eine Vielzahl von Möglichkeiten. Kabellose Laternen und Lampen mit aufladbarem Akku oder Solarfläche etwa sind meistens günstig und schön. Da sie nicht befestigt sind, können sie flexibel eingesetzt werden. Man kann sie einfach laden – über einen USB-Stecker, Steckdose, Computer oder Powerbank.

Wenn die Tage kürzer sind, sorgt ein beleuchteter Garten für eine noch bessere Stimmung.



Den Garten winterfest machen

Bevor es wirklich kalt wird, fällt zusätzlich Gartenarbeit an. Blätter auf der Rasenfläche müssen im Herbst regelmässig entfernt werden. Wenn das Laub liegen bleibt, verschattet es den Rasen und er kann dadurch absterben. Unter den Blättern sammelt sich zudem Feuchtigkeit, was das Ausbreiten von Pilzen und anderen Krankheitserregern begünstigt. Auch junge Obstbäume brauchen vor dem Winter eine spezielle Pflege. Wenn sie frisch gesetzt sind, sollte man sie an einen Pfahl anbinden. So werden die Bäume bei Herbst- und Winterstürmen weniger durchgeschüttelt und ihr Wurzelwerk kann ungestört wachsen. Ausserdem sollten Obstbäume mit einem Kalkanstrich versehen werden. Die weisse Farbe reflektiert das Sonnenlicht und verhindert, dass es bei Frost zu Spannungsrissen der Rinde kommt.

Standort für den Gartenteich gut wählen

Teiche im Garten erfreuen nicht nur deren Besitzer, sie ziehen weitere Pflanzen an und somit auch zusätzlich Tierarten. Damit eine solche Wasserfläche wirklich Freude bereitet, sollte sie gut geplant werden.



Auch als stille Fläche, die das Licht oder die umstehenden Bäume reflektiert, bereichert Wasser das Erscheinungsbild.

Spätere Verbesserungen sind nicht nur arbeitsaufwendig, sondern können auch teuer werden. An erster Stelle muss man den Ort für den Teich gut wählen. Das Gewässer sollte womöglich von der Terrasse oder einem Sitzplatz aus gut sichtbar sein. Liegt das Grundstück an einem Hang, gehört der Gartenteich selbstverständlich an die tiefste Stelle.

An einem zu sonnigen Ort würde sich das Wasser in den Mittagsstunden im Sommer stark erwärmen, was die Algenbildung begünstigt. Direkter Sonneneinstrahlung sollte der Teich höchstens fünf Stunden täglich ausgesetzt sein. Wahlweise kann man für einen Sonnenschutz durch grössere Gehölze oder ein Sonnensegel sorgen. Gas-, Strom-, Wasser- und Abwasserleitungen sollten in

ausreichendem Abstand zum Teich angelegt werden. Da beim Anlegen Folien eingesetzt wird, gehören Bäume wie Birke oder Essigbaum nicht in unmittelbare Nähe zum Teich. Denn diese Baumarten haben ein flaches Wurzelwerk, das die Folie durchstossen könnte. Dasselbe gilt auch für ausläufertreibende Arten. Ferner sollten Herbstlaub und Blattwerk von immergrünen Laub- und Nadelgehölzen nicht ins Wasser fallen. Denn das hätte nachteilige Folgen für die Ökologie des Gewässers, da es mit einem beträchtlichen Nährstoffeintrag verbunden ist.

Kleinere Teiche brauchen in der Regel keinen Wasserfilter, besonders dann, wenn der Standort richtig gewählt ist. Bei den grösseren Becken ist ein Reinigungssystem allerdings ein Muss.

Der Gartenteich als Kampfplatz der Natur

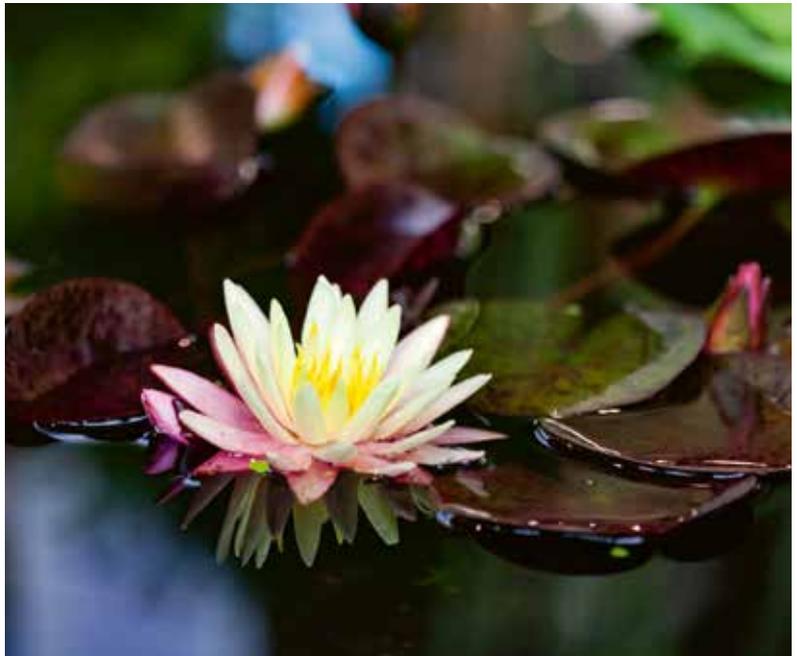
Dass Wasser den Garten belebt, ist gewiss keine neue Erkenntnis. Es muss nicht einmal unbedingt in einem Brunnen sprudeln, auch als stille Fläche, die das Licht oder die umstehenden Bäume reflektiert, bereichert Wasser das Erscheinungsbild. Und auch hier gilt der Grundsatz: Ob man sich nun für einen Swimmingpool, einen Fischteich oder einen Seerosenteich entscheidet – jede Form von Gewässer muss zur vorhandenen Gartenstruktur passen. Wer sich einen Folienteich zulegt, hat den Vorteil, dass den Formen keine Grenzen gesetzt sind. Es handelt sich dabei um künstlich angelegte Stillgewässer mit Abdichtungen aus Folien.

Stimmt die Bepflanzung, kann man jedem Teich ein zu einem naturnah wirkenden Erscheinungsbild verhelfen. Besonders gelungen wirken Teichanlagen, wenn ihre Ränder von Feuchtbereichen mit Sumpfpflanzen gesäumt sind und die Wasserpflanzen entsprechend ihren Bedürfnissen in Stufen nach und nach in tieferes Wasser gepflanzt werden. Auf der Oberfläche besticht der Teich dann durch Seerosen mit Schwimmblättern und eigentlichen Schwimmpflanzen.

Den Verdrängungsprozess überwachen

Sumpflandschaften und bepflanzte Wasserbecken sehen zwar sehr idyllisch und friedlich aus, tatsächlich sind sie eine Art Kampfplatz der stärkeren gegen die schwächeren Pflanzen. Wer Artenvielfalt will, muss permanent über den Verdrängungsprozess wachen. Und notfalls korrigierend eingreifen.

In Sumpf und Wasser ist das so einfach zu bewerkstelligen. Es ist daher empfehlenswert, die einzelnen Pflanzenarten möglichst in separaten Gefässen in den Teich zu stellen. Am besten legt man den Teich so an, dass er stufenartig verschiedene Tiefenzonen bildet. Darauf stellt man auf die Pflanzgefässe. So werden sie vor der Überwucherung geschützt. Rohrkolben sowie Schilf neigen ähnlich wie Bambus dazu, mit Ablegern ganze Teiche zu dominieren. Schlussendlich bleibt dann nicht



einmal mehr ein kleines Stück Wasserfläche frei. Wer also ein möglichst natürliches Gewässer will, muss die Entwicklung sorgsam im Auge behalten und eingreifen, wo stärkere Arten andere verdrängen. Generell ist es die Aufgabe des Gärtners, durch gezielte kontrollierende Eingriffe einen naturnahen Eindruck zu schaffen. Es sind übrigens nicht immer nur die grossen Arten, die wuchern. Auch die Binsen und Seggen sowie die dekorativen Wollgräser können zur Plage werden. Selbst Seerosen sind nicht harmlos und deshalb sollte man sie konsequent in Körben halten, in denen man sie hie und da zurückschneiden kann. Die Gelbe Teichrose mit ihren attraktiven hellgrünen Unterwasserblättern bildet dicke Stämme im Wasser, die ab und an wieder zurückgestutzt werden müssen. Auf Wasserlinsen sollte man besser verzichten, um zu verhindern, dass sich eines Tages eine kompakte grüne Decke über dem Teich erstreckt.

Wer ein möglichst natürliches Gewässer will, muss eingreifen, wo stärkere Arten andere verdrängen.

Karnivoren brauchen sonnenverwöhnte Lagen

Der überwiegende Teil der Wasserpflanzen liebt die Sonne. An Feuchtigkeit herrscht in diesem Milieu kein Mangel. Wer auf Karnivoren (fleischfressende Pflanzen) wie etwa Sonnentau, Venusfliegenfalle, Sarracenia, Darlingtonia oder Freilandorchideen steht und sie in einem Moorbeet ansiedeln möchte, muss nach einer sonnenverwöhnten Lage Ausschau halten. Auf der Schattenseite kann man den grossen Blättern der amerikanischen Gelben Scheinkalla oder der japanischen Weissen Scheinkalla Raumverschaffen. Trollblumen und Sumpfdotterblumen hingegen kommen auch mit etwas weniger Sonne aus oder sie blühen früh im Frühling, wenn die Laubgehölze noch kahl sind.

Mehr Behaglichkeit und höherer Marktwert

Ein frischer Anstrich der Wände, das Beheben eines Schadens am Dach oder an der Fassade oder der lange aufgeschobene Fensteraustausch: alle diese Tätigkeiten führen zur Verbesserung des Wohnkomforts. Die Grenze zwischen den Begriffen Sanierung, Renovierung und Modernisierung ist fließend. Eine exakte Unterscheidung wird nur dann wichtig, wenn man Fördermittel für Schritte zur Steigerung der Energieeffizienz beantragen will.



Da Niedrigzinsen viele Sparer dazu zwingen, nach sinnvollen Anlagen zu suchen, investieren viele in die die Modernisierung der eigenen Immobilie.

Jeder, der ein eigenes Haus besitzt, muss sich regelmässig und gewissenhaft um dessen Instandhaltung kümmern. Dieser Einsatz ist natürlich nicht nur aus ästhetischen Gründen nötig; Wer die Pflege der Liegenschaft vernachlässigt, muss damit rechnen, dass er eines Tages um eine möglicherweise zeitlich wie finanziell aufwendige Renovierung nicht mehr herum kommt.

Deshalb sollten bestimmte Tätigkeiten und Kontrollen am besten in regelmässigen Zeitabständen und zum richtigen Zeitpunkt ausgeführt werden. Dazu zählt die Überprüfung der Anlagen für den Gebäudeschutz bei Unwettern oder bei älteren Immobilien die Überlegung, ob es nicht der Moment gekommen ist, die alte Heizungsanlage gegen eine neue und effizientere Anlage auszutauschen. Letzteres wird nicht nur die Energierechnung in Grenzen halten, sondern wird auch die Lebensqualität der Bewohner erhöhen, weil sich dadurch das Raumklima verbessert.

Die Aussicht auf höhere Verkaufspreise

Wenn die Elektroinstallation modernisiert ist, kann leichter intelligente Gebäudetechnik eingebaut werden, was seinerseits den Preis der Liegenschaft erhöht. Auch ist es gut, wenn man die Immobilie für das Wohnen im

Alter ausrüstet. Immobilieneigentümer sorgen meistens gerne auch für optische Verschönerungen und mehr Komfort. Ausserdem sind Käufer eher bereit, für gut gepflegte und modernisierte Immobilien einen höheren Preis zu akzeptieren.

Wenn man eine grössere Sanierung oder einen Umbau beabsichtigt, sollte dies nach einer überlegten Planung eingeleitet werden. Am besten zieht man einen Experten hinzu, denn die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte ist wichtig. Dabei müssen die Tätigkeiten nicht in einem Rutsch durchgezogen werden. Es reicht, wenn man zunächst die grösseren Mängel aus der Welt schafft.

Es gibt keinen universellen Sanierungsplan

Wenn der Zustand des Gebäudes bereits stark beeinträchtigt ist, kann sich das Vorhaben allerdings über ein paar Jahre erstrecken. Mit der richtigen Einstellung kann man auch das unproblematisch hinter sich bringen. Weil Häuser eben unterschiedlich sind, gibt es keinen universellen Sanierungsplan. Auf jeden Fall steht fest: Vor einer Sanierung sollte das energetische Verhalten eines Bestandsgebäudes genau untersucht werden. Dies wird dann die Grundlage für eine qualifizierte effiziente Sanierungsplanung sein.

Hauptaugenmerk auf die Dachlandschaft richten

Schäden am Dach sind unangenehm. Damit sie gar nicht entstehen, sollte das Dach regelmässig überprüft werden und bei Bedarf die Reparatur der entdeckten Schwachstelle nicht zu lange hinausgezögert werden. So vermeidet man hohe Kosten und einen grossen Arbeitsaufwand. Bei der Frühlingkontrolle sucht man nach etwaigen gravierenden Schäden, die der Winter am Dach hinterlassen hat. Im Herbst sollten eventuelle undichte Stellen beseitigt werden. Sonst kann Wasser eindringend, wodurch wirklich grosse Gefahren für die Bausubstanz bestehen. Daher sollte zunächst der Dachstuhl nach feuchten Stellen oder Trockenrändern untersucht und nötigenfalls von aussen abgedichtet werden. Nach stürmischem Wetter sollte die Dachhaut auf Schäden kontrolliert werden, damit die Sicherheit der Fussgänger durch möglicherweise hinunterfallende Ziegel nicht gefährdet wird.

Die üblichen Schwachpunkte sind der Schornsteinaustritt, Gauben oder Dachfenster. Stellt man morsche Stellen am Dachstuhl fest, sollte man schnellstmöglich Schritte zu deren Beseitigung vornehmen. Sonst besteht die Gefahr von Schwamm- oder Hausbockbefall. Häufig reicht es zum Beispiel bei einem Altbaudach aus, die beschädigten Einzelteile des hölzernen Dachstuhls auszutauschen.

Fehlende Dämmung führt zu Heizwärmeverlust

Da nicht jeder Dachraum bewohnt wird, sind sie häufig nicht gedämmt. Das stellt jedoch ein Grund für oft immense Heizwärmeverluste dar. Deswegen ist es ratsam, eine Dämmung der Bodendecke unbedingt in den Sanierungsplan aufzunehmen. Dabei kann man sich am folgenden Hinweis orientieren: Auf gut isolierten Dächern bleibt der Schnee lange liegen, während er bei schlecht gedämmten Dächern ziemlich schnell schmilzt. Für eine effektiv Dachdämmung braucht man an erster Stelle Materialien von guter Qualität, und zwar in ausreichender Menge. Bei der Dachdämmung werden Matten oder Bahnen aus Dämmstoff verbaut. Bei Hohlräumen in der Dachkonstruktion werden sie häufig mit losen Dämmstoffen aufgefüllt. Eine zuverlässige Dämmschicht ist mindestens 30 Zentimeter dick. Alle Zwischenräume wie etwa hinter der Abseitenwand – das ist die senkrechte Wand im Dachgeschoss zwischen Dachschräge und Fussboden – müssen gut gedämmt sein; ebenfalls die zum Dachgeschoss führende Treppe.

Bei der Dämmung gilt es, Lücken zu vermeiden. Wenn die Materialschicht bei den Anschlüssen an Mauerwerk, Fenster, Kehlen und Schornstein nicht luftdicht abschliesst, kann Wasserdampf eindringen und Kondensat entstehen. Besonders bei der Sanierung von älteren Gebäuden und denkmalgeschützten Häusern sollte man in dieser Hinsicht auf der Hut sein, weil ihre Dachkonstruktion mit vielen Gauben und Erker oftmals sehr verwickelt ist.

Flachdächer werden nur von aussen saniert und gedämmt, damit die Räume nicht an Höhe verlieren. Zuerst muss die Dachhaut komplett ausgetauscht und dann gedämmt werden. Bei Hohlräumen zwischen dem Dach und der Decke können diese zur Steigerung der Sicherheit mit Dämmmaterial ausgefüllt werden.

Was tun bei Rissbildung?

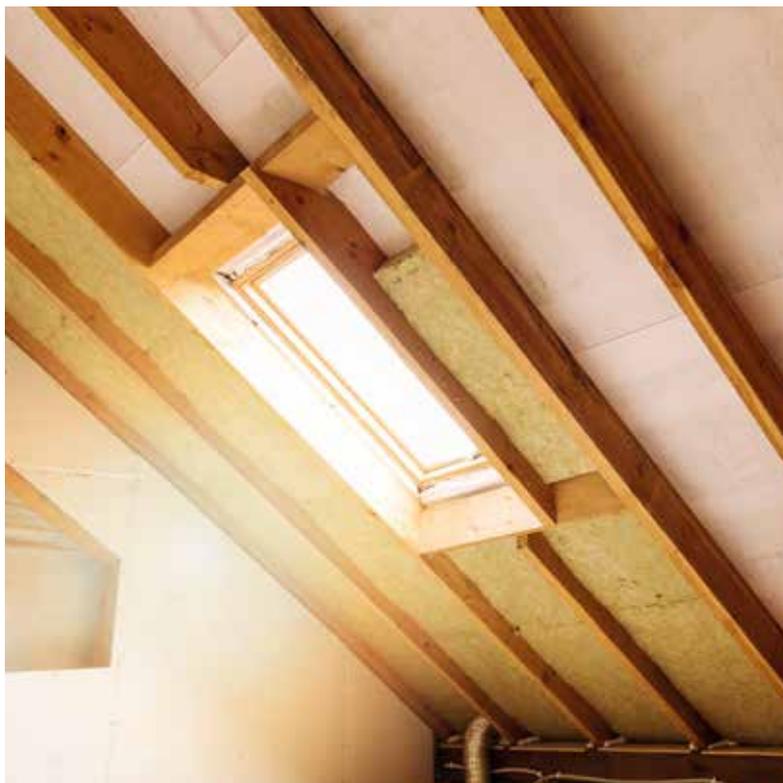
Wenn man bei der regelmässigen Überprüfung der Fassade bemerkt, dass sich Risse in der Wand oder Fugen an Fenstern oder Türen gebildet haben, dann ist es an der Zeit, die Hausfassade zu dämmen. In diesen Rissen kann sich nämlich Feuchtigkeit ansammeln und die dadurch entstandenen Schäden können die inneren Räume in Mitleidenschaft ziehen. Der Fensteraustausch bietet eine andere günstige Möglichkeit, sich auch mit der Aussenhülle des Hauses zu befassen. Die minimale An-

forderung an die Dämmung ist eine 15 Zentimeter dicke Schicht. Wichtig ist zudem, welche Materialien ursprünglich eingebaut wurden und welche energetischen Eigenschaften sie aufweisen. Neue Dämmungen und Materialien sollten darauf abgestimmt werden. Manche Materialien können etwa aus Gründen des Brandschutzes nicht zusammen verwendet werden. Wenn die Fassade vorschriftsmässig isoliert ist, können die Energiekosten im günstigsten Fall um bis zu einem Drittel sinken.

Mehr Klarheit durch eine vorgängige Schadenanalyse

Auf den Zustand der Gebäudehülle kann man auch an Wandflecken oder bröckelndem Putz schliessen. Fassa-schäden wie diese können unterschiedliche Ursachen haben. Diese bestimmen auch den Aufwand und Grad des notwendigen Eingriffs. Deswegen kann man erst nach einer Schadenanalyse sagen, ob der Aussenputz gänzlich saniert. Bei einem bewegungslosen statischen Riss reicht eine partielle Reparatur aus. Wenn der Putz nicht hält, könnte es sich auch um eine ungeeignete Zusammensetzung des Putzes handeln. Dann muss beim Sanieren der alte Putz fast vollständig vom Untergrund abgefräst werden. Bei historischen Altbauten, wo eine Veränderung der Fassade verboten ist, empfiehlt sich eine mineralische Innendämmung mit Kalzium-Silikat-Platten.

Für eine effektiv Dachdämmung braucht man an erster Stelle Materialien von guter Qualität.



In Rissen kann sich Feuchtigkeit ansammeln, und die dadurch entstandenen Schäden können die inneren Räume in Mitleidenschaft ziehen.



Besonders eingehend sollten Dachanschlüsse, Balkone, Fenster, Eingänge und Aussentreppen überprüft werden. Hier treffen Bauteile aufeinander und die Fugen müssen dicht sein. Bei vorgehängten Fassaden oder Verschalungen aus Brettern oder Platten empfiehlt sich einen Blick hinter die Kulissen: Möglicherweise ist die Dampfsperre nicht intakt oder es hat sich Schimmel gebildet.

Fenster austausch mit Fassadensanierung kombinieren

Die Fassadensanierung lässt sich mit dem geplanten Austausch der alten Fenster sehr gut kombinieren. Da die Gründe für einen Fensteraustausch von Fall zu Fall unter-

schiedlich sind, sollte zuerst eine objektive Beurteilung der vorhandenen Fensterelemente stattfinden. Zu berücksichtigen sind dabei das Alter der Fenster, das Material, die Optik und natürlich deren Funktionalität.

Moderne Anlagen können das Wohnklima deutlich verbessern, weil die neuen Werkstoffe verbesserte Eigenschaften besitzen und die mehrfache Isolierverglasung die energetischen Werte einer Immobilie steigert. Es empfiehlt sich zum Beispiel der Austausch von alten Aluminiumfenstern. Vor gut 40 Jahren wurden für deren Herstellung meistens die sogenannten «kalte Profile» verwendet, die einen extrem schlechten Isolierwert haben. Vor allem im Winter, wenn die Temperaturen stark schwanken, werden die Fensterrahmen von innen nass. Dann bildet sich nicht selten Schimmel in den Fensterlaibungen. Dieses Problem wurde durch die modernen, gedämmten Alu-Profile aus der Welt geschafft.

Werden nur die Fenster ausgewechselt, lässt man an den Laibungen ausreichend Platz, damit später eventuell eine zusätzliche Dämmschicht angebracht werden kann. Wenn die Fenster an die Vorderkante des Mauerwerkes versetzt werden, kann die Dämmung später den Fensterrahmen überdecken. Dadurch wird die Bildung von Wärmebrücken verhindert. Ein Fensteraustausch ist eine Tätigkeit, deren Ergebnis möglichst lange halten soll. Deswegen sollten qualitativ hochwertige Konstruktionen in korrekt gedämmte Wände eingebaut werden. Andernfalls schlägt sich die Feuchtigkeit an der schwächsten Stelle nieder, was unvermeidlich zu Schäden führt.

Was bei der Altbausanierung zu beachten ist

Wenn die Sanierung eines alten Hauses geplant wird, sollten im ersten Schritt die bautechnisch bedingten Schwachstellen unter die Lupe genommen werden. In den meisten Fällen hängen sie mit dem Baujahr zusammen. Gebäude aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts weisen eher bauphysikalische Probleme wie mangelnden Feuchteschutz, unzureichende Wärmedämmung und unbefriedigenden Schallschutz auf. In den darauffolgenden drei Jahrzehnten sind Asbest-, PCB-, Formaldehyd- oder FCKW-haltige Materialien eingesetzt worden. Da hat man dann eher mit bauchemischen Problemen zu kämpfen. Bei der Inspektion müssen auch alle Sanitär- und Elektroinstallationen gründlich begutachtet werden. Auch sollte man nicht vergessen, dass alte Häuser in der Regel viel mehr Heizenergie benötigen. Erst wenn der Bauzustand gründlich analysiert worden ist, kann der Immobilienbesitzer entscheiden, ob er sie sanieren oder wegen zu hoher Kosten lieber abreißen lässt.

Der Keller als Schwachstelle

Es gibt kaum Häuser ohne Keller. Über diesen Raum kann aber auch Wärme verloren gehen. Ein gut gedämmter Keller kann die Energiebilanz des Hauses um etwa zehn Prozent verbessern. Dabei sollte man besonders ältere Keller unter die Lupe nehmen, denn moderne genügen meistens den heutigen Wohnansprüchen. Seit circa 40 Jahren werden Keller so gebaut, dass sie dauerhaft trocken sind. Das bedeutet aber noch lange nicht, dass alle Altbaukeller saniert werden müssen. Auch wenn Feuchtigkeit das Mauerwerk von unten durchdringt, beschwört das nicht unbedingt eine Gefahr für die Bausubstanz herauf. Wenn jedoch innen der Putz von den Wänden fällt oder sie wegen Pilzbefalls schwarze Stellen aufweisen, sollte man zeitnah handeln.

Man kann versuchen, das Problem mit wenig Aufwand zu lösen, indem man lange lüftet und der Wände mit Kalkfarbe streicht. Diese Massnahmen reichen manchmal aus, um den Schimmel zu entfernen. Allerdings eignet sich so ein Keller weder als Wohn- noch als Lagerraum. Dann muss er trocken gelegt werden. Eine Trockenlegung und Modernisierung des Kellers verlangt jedoch viel Energie und finanzielle Mittel.

Hobbyraum oder Arbeitszimmer unter der Erde

Der gedämmte Keller kann das Warmwohlbefinden erhöhen und somit eventuell auch als Hobbyraum oder sogar Arbeitszimmer benutzt werden. Ist der Keller unbeheizt, sollte zusätzlich der Erdgeschossboden gedämmt werden. Bei dieser Gelegenheit können auch die Heizungs- und Warmwasserrohre isoliert werden. Eine Aussenwanddämmung lohnt sich nur für beheizte Keller, besonders in Altbauten. Dann muss der Keller gänzlich freigelegt werden und dadurch fällt der Aufwand wesentlich grösser aus.

Selbstverständlich kann der Kellerboden nur von innen gedämmt werden. Für die Kellerwände verfährt man wie

bei der Innendämmung einer normalen Aussenwand. Das ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn die Kelleraussenwand trocken ist. Die dabei eingesetzten Materialien sind dünn und haben eine niedrige Wärmeleitzahl. Hat ein Haus keinen Keller, wird der Boden von innen mit Isolation versehen. In diesem Fall ist oft eine komplette Erneuerung des Fussbodenaufbaus erforderlich. In Altbauten mit einem belüfteten Holzfussboden oder in Sand verlegten Fliesen sollte der Boden mit Dämmung eingezogen werden.

Modernisierung als sinnvolle Geldanlageform

Da anhaltende Niedrigzinsen heutzutage viele Sparer dazu zwingen, nach sinnvollen Anlagen zu suchen, investieren viele nicht zuletzt auch in die Modernisierung der eigenen Immobilie. Zumal sie daraus auch steuerliche Nutzen ziehen können. Werden die Bauarbeiten geschickt in Etappen durchgeführt, ist es möglich, eine Steuereinsparung in Höhe von bis zu 25 Prozent der Baukosten zu erzielen.

Da Sanierung und Modernisierung aus ökologischen Gründen staatlich gefördert werden, lassen sich damit nicht selten bis zu 30 Prozent der anfallenden Kosten decken. Wenn man eine Gesamtsanierung über zwei Steuerperioden verteilt, beträgt die Steuerersparnis ungefähr zehn Prozent. Zählt man die Förderbeiträge dazu, steigt Effekt auf rund 15 Prozent. Die Besitzer müssen sich nur darauf einstellen, dass sie in dieser Zeit entweder sozusagen auf einer Baustelle wohnen oder temporär umziehen müssen. Wenn allerdings ein Gesamtkonzept entwickelt wurde, sind auch Teil-sanierungen möglich. Diese sollten so ausgeführt werden, dass das sanierte Gebäude nachher optisch und technisch eine Einheit bildet.

ANZEIGE



rocco piccinni ag

gipsen – malen – isolieren

www.rocco-piccinni.ch

Qualität aus einer Hand

043 488 13 00



Wie man sein Haus schneller und teurer verkaufen kann

Für viele Immobilienbesitzer kommt irgendwann im Leben ein Moment, in dem sie an einen Umzug denken müssen. Dann soll die alte Wohnung möglichst schnell und zu einem guten Preis verkauft werden. Neben den Maklern gibt es derzeit auch Spezialisten für das sogenannte «Home Staging». Sie sorgen dafür, dass die Immobilie attraktiver wirkt.



Häufig wird gar ein Innendesign-Projekt entwickelt und die Räumlichkeiten nach ästhetischen Gesichtspunkten umgestaltet.

«Home Staging» wurde in den USA entwickelt und auf dem dortigen Immobilienmarkt eingesetzt. Auf dem weniger dynamischen Markt in Europa findet diese Marketingstrategie jedoch seit einigen Jahrzehnten ebenfalls Anhänger.

Die ersten Schritte zur vorteilhaften Inszenierung einer Liegenschaft sind selbstverständlich: Aufräumen, gründlich putzen und lüften. Wer das nicht selbst machen will, kann professionelle Unternehmen damit beauftragen. Die bieten allerdings noch mehr und können ein vollständiges Home-Staging-Projekt entwerfen.

Je nach Grösse der Immobilie und Aufwand dauert die Arbeit des Home-Stagers erfahrungsgemäss etwa ein bis zwei Wochen. Die Kosten dafür liegen bei etwa ein bis drei Prozent des Kaufpreises. Nicht gerade ein Pappentstiel, aber diese Ausgaben können sich durchaus lohnen. Denn in den meisten Fällen lässt sich damit die Zeit verkürzen, die bis zum Verkauf des Objektes verstreicht. Und ein höherer Verkaufspreis dabei herauschaut.

Makellos zum schnelleren Deal

Im ersten Schritt wird Immobilie am Anfang vermessen

und fotografisch dokumentiert. Wichtig ist für Home Stager auch, dass die Vorstellungen des Besitzers berücksichtigt und soweit wie möglich eingebaut werden. Aufgrund dessen sowie der Besonderheiten des jeweiligen Hauses wird dann ein Entwurf ausgearbeitet. Wenn der Besitzer grünes Licht gibt, kann die Inszenierung ihren Lauf nehmen. Währenddessen kann das Haus bis zum Beginn der Besuchstermine weiterhin bewohnt werden.

Da jede Immobilie normalerweise ihre Mängel hat, werden zuerst diese behoben. Weiterhin werden die eigenen Möbelstücke neu arrangiert und bei Bedarf zum Teil ausgetauscht. Die Räume erhalten auch eine entsprechende Dekoration.

Häufig wird auch ein Innendesign-Projekt entwickelt und die Räumlichkeiten werden dann nach anderen ästhetischen und funktionalen Gesichtspunkten umgestaltet. Bei einer nicht mehr bewohnten, leeren Immobilie besteht die Möglichkeit, dass der Home-Stager eigene Einrichtungsgegenstände aufstellt. Natürlich müssen alle Lichtquellen einwandfrei funktionieren. So wird für ein gemütliches Ambiente gesorgt und das ist bei Verkaufsgesprächen fraglos ein Plus.

Wenn ein Besichtigungstermin ansteht

Ein weiterer wichtiger Punkt, auf dem das Home-Staging-Konzept aufbaut, ist die Entpersonalisierung der angebotenen Immobilie. Egal ob sie bewohnt oder unbewohnt ist, die Spuren des Vorbesitzers sollten getilgt werden. Der potenzielle Käufer soll in die Lage versetzt werden, sich selbst in dem Haus zu sehen und nicht durch Bilder und persönliche Gegenstände des Vorgängers abgelenkt werden. Ausserdem ist es nicht immer ein angenehmes Gefühl, in die Privatsphäre eines Unbekannten einzudringen. Die einfachsten Schritte, die in diese Richtung eingeleitet werden können, sind ordentlich gemachte Betten, ein von Zahnbürsten und andere Utensilien geräumtes Bad und eine leere Garderobe. Das suggeriert, dass es Platz für einen möglicherweise einziehenden neuen Besitzer gibt. Auch Haustiere machen nicht unbedingt einen guten Eindruck während der Besichtigung. Ihre Utensilien haben dann im Gebäude nichts zu suchen.

Wer seine Liegenschaft schnell «loswerden» will, sollte zudem auf zu knallige Farben, etwa an Kissen oder Vorhängen, besser verzichten. Neutrale Töne wie Weiss und Beige wirken unpersönlich und sauber. Dadurch könnte sich eine grössere Zielgruppe angesprochen fühlen. Frische Blumen auf dem Couchtisch können zusätzlich zu einem positiven Ergebnis beitragen.

Wie eine vernachlässigte Immobilie präsentiert werden kann

Auf den ersten Blick könnte man meinen, dass es leichter fällt, ein unbewohntes Haus für den Kauf vorzuberei-

ten. Doch der Zustand mancher vernachlässigter Immobilien kann zunächst interessierte Käufer schnell in die Flucht treiben. Wenn die sich darin befindenden Einrichtungsgegenstände stark abgenutzt sind, müssen sie unbedingt vor der Besichtigung auf den Müll. Weil aber leere Räume kein vollständiges Bild geben können, stellen Home-Stager an ihrer Stelle gemietete Möbel auf und vermeiden dadurch völlig kahle Räume. Dadurch wird jedem Zimmer eine Funktion zugewiesen.

Besonders ererbte Häuser sind oft altmodisch eingerichtet und erfordern von den Profis einen Mehraufwand. Dunkle Einbauküchen, abgewetzte Böden oder gemusterte Fliesen können nicht vom einen Tag auf den anderen entfernt werden, denn das gehört zu den Aufgaben des künftigen Besitzers. Um den Räumen während den Besichtigungen eine freundlichere Wirkung zu verleihen, können frische Farben sowie eine ansprechende Dekoration helfen. Hilfreich ist es, im Bad frische weisse Handtücher aufzuhängen sowie den eventuell vorsintflutlichen Spiegel und die spätantiken Vorleger gegen neuere Modelle auszutauschen.

Ein wichtiger Punkt, auf dem das Home-Staging-Konzept aufbaut, ist die Entpersonalisierung der angebotenen Immobilie.



Das Drumherum nicht vergessen

Damit Kauflustige nicht schon direkt vor der Tür umkehren, sollte auch der Aussenbereich gepflegt aussehen. Das betrifft besonders seit längerer Zeit unbewohnte Immobilien. Garten, Hof und Terrasse müssen beim künftigen Bewohner einen guten Eindruck hinterlassen. Auch einige Topfpflanzen vor dem Eingang oder auf der Terrasse können gute Dienste leisten, weil sie suggerieren, dass der Vorbesitzer ein sorgsamer Hauswirt war und sein Anwesen in Schuss gehalten hat. Oft hält sich der Aufwand in Grenzen. Eine neue Fussmatte vor der Eingangstür oder eine neue Lampe darüber kosten nicht alle Welt.

Finanzierungsplan und Haushaltsbudget

Finanzierungsbedarf

Gesamtkosten

– Barmittel

– Sparbücher

– BVG

– 3. Säule

– Wertpapiere

– Erlös aus der alten Wohnung

– Sonstiges

Fremdfinanzierungsbedarf

Finanzierungsplan

Wohnbauförderung

Energiespar-, Ökoförderung

Gemeindeförderung

Versicherungssparen

Hypothek

Summe Fremdmittel

Frei verfügbares Einkommen

Nettoeinkommen monatlich

Nettoeinkommen Partner/in

Sonstige Einnahmen

Gesamteinkommen monatlich

Ausgaben

– Verbleibende Miete

– Betriebskosten alte Wohnung

– Strom

– Gas, Heizung

– Wasser

– Kehrrichtabfuhr

– Telefon

– TV / Radio

– Pay-TV

– Versicherungen

– Kredit- und Leasingraten

– Sparverträge

– Schul- und Ausbildungskosten

– Auto

– Öffentliche Verkehrsmittel

– Ernährung

– Bekleidung

– Ferien

– Geburtstage und Weihnachten

– Sonstige Verpflichtungen

– 15 % Reserve (Reparaturen)

Summe Ausgaben

Frei verfügbares Einkommen

Maximale Kreditrate

Gesamtkosten für einen Neubau

Kaufpreis Grundstück

Handänderungssteuer, Beurkundungs- und Grundbuchgebühren

Notar (Vertrag, Abwicklung)

Sonstige Kosten

Maklerhonorar

Kosten für Bauvorbereitung

Bodenuntersuchung

Vermessungskosten

Erschliessungskosten

Anschlussgebühren

Einfriedung

Sonstige Kosten

Bauphase

Planung

Statik, Bauphysik

Baubewilligung

Ausschreibung

Angebotsvergleich

Auftragsvergabe

Baustellenüberwachung

Versicherung

Aushub, Deponie

Fundamente, Keller

Rohbau

Dachstuhl, Dachdeckung

Fenster und Türen

Elektroinstallation, Blitzschutz

Sanitärinstallation

Heizung

Komfortlüftung

Heizsystem

Diverse Wärmedämmungen

Innenputz

Estrich

Austrocknung der Baufeuchte

Malerarbeiten

Bodenbeläge

Treppen, Innentüren

Telekommunikation

Wärmedämm-Verbundsystem

Sonstige Kosten

Einrichtung

Küche, Bad, WC

Möbel

Beleuchtung

Sonstige Kosten

Aussenanlagen

Garage

Zufahrt, Wege

Gartenmauer + Zaun

Gartengestaltung

Terrassen

Sonstiges

Übersiedlung

Umzugskosten

10 % Reserve

Gesamtkosten

Gesamtkosten für eine Altbauanierung

Kaufpreis Altbau

Handänderungssteuer, Beurkundungs- und Grundbuchgebühren

Notar (Vertrag, Abwicklung)

Sonstige Kosten

Maklerhonorar

Kosten für Bauvorbereitung

Untersuchung Sachverständiger

Planung

Statik, Bauphysik

Baubewilligung

Ausschreibung

Angebotsvergleich

Auftragsvergabe

Baustellenüberwachung

Versicherung

Sonstige Kosten

Bauphase

Aushub

Mauerwerkstrokenlegung

Isolierung

Dämmung Perimeterbereich

Dachstuhl erneuern

Dachdeckung

Regenwasserableitung

Baugrube hinterfüllen

Fenster- und Türentausch

Elektroinstallation

Blitzschutz

Sanitärinstallation

Heizung

Komfortlüftung

Heizsystem

Dämmung Kellerdecke

Dämmung oberste Geschossdecke

Innenputz

Estrich

Austrocknung der Baufeuchte

Malerarbeiten

Bodenbeläge

Treppen, Innentüren

Telekommunikation

Wärmedämm-Verbundsystem

Sonstige Kosten

Einrichtung

Küche, Bad, WC

Möbel

Beleuchtung

Sonstige Kosten

Aussenanlagen

Garage

Zufahrt, Wege

Gartenmauer + Zaun

Gartengestaltung

Terrassen

Aussenstiegen

Übersiedlung

Sonstige Kosten

10 % Reserve

Gesamtkosten

Besser Kochen



Erreichen Sie perfekte kulinarische Ergebnisse mit dem multifunktionalen 5 in 1 Kombi-Backofen. Fünf Garverfahren in einem Gerät lassen ungeahnte Möglichkeiten wahr werden. FORS ist Ihr Ansprechpartner in der Schweiz für die skandinavische Premiummarke ASKO. Kontaktieren Sie uns, wir beraten Sie gerne.

ASKO-SCHWEIZ.CH FORS.CH

 **ASKO**
Inspired by Scandinavia

 **FORS**



**Der Spezialist für Werkstatt,
Haus und Garten**



www.bauhaus.ch

Heute bestellt – morgen geliefert!

- ✓ Die grösste Auswahl
- ✓ Die besten Preise
- ✓ Kompetente Fachberatung
- ✓ Unschlagbare Serviceleistungen