

handwerk heute

Farben, Putze und mehr **13. Ausgabe**

Schwerpunktthema

GEBÄUDE ZUKUNFTS- FÄHIG MACHEN

MIT INNOVATIVEN PRODUKTEN

INNOVATION

UNTERM DACH

Das Fenster, das heizen kann

DÄMMUNG

GENEIGTER

DÄCHER

Die Besonderheiten
im Interview erklärt



**BAUEN +
MODERNISIEREN**
FACHHANDEL

hagebauprofi

Neu bauen, erweitern, aufstocken ... jetzt!

Es fehlen Wohnungen, es fehlt gesunder Wohnraum. Bauen und Sanieren sind das Gebot der Stunde. Wir brauchen Raum zum Wohnen und Leben – in intakten Quartieren einer lebensfreundlichen Umwelt. Dafür gehört die Bauwirtschaft angekurbelt, auch weil der knappe Wohnraum besonders in den Städten zu teuer ist. Bestandsgebäude müssen saniert und zukunftsfähig gestaltet werden, denn der Klimawandel wartet nicht auf unentschlossene Entscheider.

Die Ziele sind bekannt. Die Ergebnisse der Fördermaßnahmen sind zwar spürbar, aber noch nicht durchschlagend. Neben der langwierigen Ausweisung neuer Baugebiete kann im Bestand durch Nachverdichtung so mancher Schatz schon mittelfristig gehoben werden: Ist noch Luft im bestehenden Baufenster für eine Erweiterung? Kann im Rahmen einer umfassenden Sanierung das Dach zum Wohnraum werden? Erlaubt der Bebauungsplan ein weiteres Stockwerk?

Die Bundesbaugesetzbuchnovelle von 30. Juli dieses Jahres hat die „Planungs- und Umsetzungsbeschleunigung“ zur umweltgerechten Nachverdichtung zum Ziel. Künftig sollen Erweiterungen von Gebäuden ohne Änderung des Bebauungsplans möglich sein. Auch die Landesbauordnungen stellen Abweichungsmöglichkeiten zur Schaffung von zusätzlichem Wohnraum in Aussicht. Die Handlungsspielräume der Kommunen werden hierfür erweitert.

Ein Schwerpunkt der vorliegenden Ausgabe liegt auf dem klimaangepassten Bauen. Resiliente Bauweisen sind nicht nur im Neubau ein Thema. Es gilt auch, den Bestand bei Erweiterung und Sanierung den neuen Klimabedingungen anzupassen. Wir stellen hier moderne und zertifizierte Produkte für zukunftssichere Kundenprojekte vor. Passendes Schulungsmaterial und Verarbeitungshinweise werden ebenfalls über den Fachhandel bereitgestellt.

Ein weiteres Thema befasst sich mit digitalen Vermessungstechnologien, die das zeitintensive und fehlerbehaftete manuelle Aufmessen ersetzen sollen. Die Schwierigkeiten beim Aufmaß in Bestandsgebäuden liegen nämlich in ihrer teilweise langen Historie, ihrer oft kleinteiligen Aus- und Umbauentwicklung und nicht zuletzt im völligen Fehlen von Plänen bzw. in der zweifelhaften Verlässlichkeit alter Aufzeichnungen. Hier ist Technologieoffenheit von entscheidendem Vorteil!



foto: Andrey Popov - gettyimages

12-13

Nachhaltigkeit im Fokus

Lernen Sie zwei Helden kennen, die mit innovativen Technologien für mehr Nachhaltigkeit, Reduzierung von CO₂ und Vermeidung von Schadstoffen im Einsatz sind.



grafik: botament

14-20

Förderfähige Lösungen

Ob neue Dachfenster mit Heizfunktion, CO₂-neutrale Tore und Türen oder Energiespar-Fenster: Moderne Bauelemente leisten einen wichtigen Beitrag bei der Energetischen Sanierung.



foto: ©VELUX



foto: 1971yes.gettyimages

21-33

Klimaangepasstes Bauen und Sanieren

Resiliente Bauweisen sind nicht nur im Neubau Thema, auch der Bestand muss bei Erweiterung und Sanierung den neuen Klimabedingungen angepasst werden. Es braucht moderne, geprüfte und langlebige Lösungen für zukunfts-sichere Kundenprojekte.

34-35

Auftrags-Initiative des Fachhandels

Flaute im Neubau? Mit der Aktion **DEIN FÖRDERMITTLER** gewinnt der Baustoff-Fachhandel gemeinsam mit seinen Handwerkerkunden neue, lukrative energetische Sanierungsprojekte von Bestandsimmobilien.



Die Themen im Heft

Neuheiten

- Moderne Highlights bei Wohnraumtüren **4-5**
- Digitaler Aufmaßservice reduziert das Risiko von Fehlmessungen **6-7**

Markttrends

- Förderungswürdige, nachhaltige Baustoffe **8-9**
- Wohngesunde Produkte in Wunschfarbtönen **10**
- Nachhaltige Abdichtung **11**
- Zwei unschlagbare Helden für mehr Nachhaltigkeit **12-13**

Special: Fenster, Türen und Tore

- Die drei Optionen beim Dachfenstertausch **14-15**
- Zertifiziertes Energiemanagement für CO₂-neutrale Bauelemente **16-17**
- Für Neubau oder Austausch: Dachfenster mit Heizfunktion **18-19**
- Förderfähige Sanierung mit Energiespar-Fenstern **20**

Schwerpunktthema: Zukunftsfähig bauen und sanieren

- Doppelstrategie aus Klimaanpassung und Klimaschutz für Städte und Gebäude **21-23**
- Gebäudeplanung über die aktuellen Bedürfnisse hinaus **24-25**
- Ökologische Amortisationszeit von Fassadendämmung **26-27**
- Interview: Welche Dämmung bei der Sanierung geneigter Dächer? **28-29**
- Starke Lösungen für den Ausbau im Bestand **30**
- Langlebige Fassaden – individuell gestaltet und dauerhaft **31-33**

Energetische Sanierung

- Gegen die Flaute im Neubau: DEIN FÖRDERMITTLER **34-35**
- Datenbasis für die Sanierung: Das digitale Aufmaß **36-37**
- Objektbericht: Optimierung bestehender Wärmedämmung **38-29**
- WDV-Systeme nach Bedarf und Kundenpräferenzen **40-41**
- Steinwolle auch als Dämmung für den Sockel **42**

Rubriken

- Editorial **2**
- Impressum **43**
- Herstellerverzeichnis **43**

Neue PRÜM-Oberflächen für elegante Gestaltungsakzente



Im modernen Interior Design spielen Schwarz, Weiß und Grau eine zentrale Rolle. Besonders auffällige Schwarz-Weiß-Kontraste setzen dabei starke Akzente und verleihen Räumen eine zeitlose Eleganz. Ob dominant dunkel oder dezent hell – sie erzeugen Spannung und verleihen jedem Raum eine raffinierte Note.

... moderne Highlights

Für moderne Interieurs ergänzen jetzt zwei neue G-TEC®-Oberflächen in Weiß und Schwarz das PRÜM-Sortiment – perfekte Türen für den monochromen Stil. Mattweiße Türoberflächen harmonisieren mit weißen Wänden und schaffen ein einheitliches, elegantes Erscheinungsbild Ton in Ton. Im Gegensatz dazu sind schwarze Türen ein kraftvoll elegantes Statement zur weißen Wand. Beide Varianten, kombiniert mit Lisenen und Beschlägen veredeln die Türen zu modernen Highlights.

Die neuen PRÜM-G-TEC®-Oberflächen in hochmattem Weiß oder Schwarz überzeugen

nicht nur durch ihre Design-eigenschaften. Sie haben eine angenehm glatte Haptik und punkten durch praktische Antifingerprint-Eigenschaften. Sie machen Fingerabdrücke auf der matten Oberfläche nahezu unsichtbar. Darüber hinaus sind alle G-TEC®-Qualitäten lichtecht und weisen eine hohe Kratzfestigkeit auf. Kurz gesagt: innovative Designoberflächen, die ihrem Namen gerecht werden – G-TEC® steht für Genius-Technologie. PRÜM erweitert das G-TEC®-Sortiment kontinuierlich: 2025 wird es vier weitere Designoberflächen geben, die noch mehr Vielfalt in der hochwertigen Raumgestaltung bieten.





Rundkante und Premiumkante

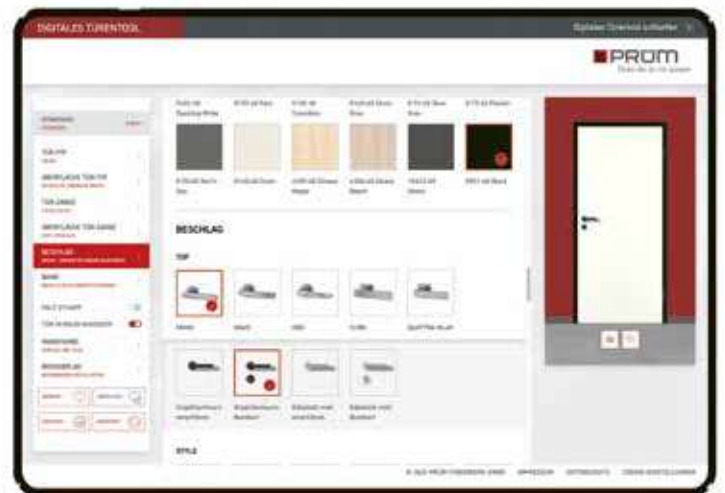
Die neuen PRÜM-Oberflächen – G-TEC weiß matt 9016 und G-TEC schwarz matt 9005 – sind wahlweise mit kleiner Rundkante oder Premiumkante erhältlich. Insbesondere die Premiumkante bietet eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen tägliche Belastun-

gen und zeichnet sich durch eine pflegeleichte, schmutzabweisende Oberfläche aus. Verschiedene Türblattdesigns und Mittellagen sind im G-TEC®-Programm realisierbar und lassen sich ideal mit Strukturgläsern und Ganzglastüren kombinieren.

Funktionstüren

Die neuen Türen aus dem G-TEC®-Programm sind auch als Funktionstüren erhältlich. Das Angebot reicht von barrierefreien Türen bis hin zu Modellen mit Schall-, Wärme- und Feuerschutz. Besonders in puncto

Energieeffizienz überzeugen die PRÜM-Funktionstüren mit hervorragenden Wärmedurchgangswerten (U-Wert) von 1,1 bis 2,3 W/(m²K) – ein wichtiger Aspekt bei Energetischen Sanierungen und Modernisierungen.



Kennen Sie die Kante?

Die Premiumkante von PRÜM mit innovativer Nullfugentechnik bedeutet:

- Erhöhte Stoßfestigkeit gegen ungewollte Alltagsbeschädigungen
- Hochwertige Optik durch umlaufend filigrane Rundkante
- Verbesserte Langlebigkeit durch Versiegelung der Türblattkante
- Extrem dichte Kantenschließung
- Widerstandsfähigkeit gegenüber Wasser und aggressiven Reinigungsmitteln (Labor)
- Keine Scharfkantigkeit durch kleinen, umlaufenden Radius an der Türblattkante



Mit dem Online-Türen-Tool DIETÜR können Kundinnen und Kunden das Zusammenspiel von Türblatt, Zarge und Beschlägen digital visualisieren und verschiedene Türzusammenstellun-

gen ausprobieren. Mit den neuen G-TEC®-Produktkombinationen bleiben keine Designwünsche offen. Im Türen-Tool entstehen echte Originale mit unverwechselbarer Note.

Alle Infos unter:
www.tuer.de



fotos: saint gobain weber

Verlässliche Grundlage für Sanierungen

Als Fachhandwerker stehen Sie täglich vor der Herausforderung, Sanierungsprojekte termingerecht und kostengünstig umzusetzen. Oft fehlt es an genauen, digitalen Plänen, die für eine reibungslose Planung und Ausführung unerlässlich sind. Veraltete Zeichnungen oder fehlende Informationen verzögern Projekte, erhöhen Kosten und gefährden die Qualität.

... Immobilien in kurzer Zeit digitalisieren

Digitale Pläne sind unverzichtbar für eine effiziente Bauplanung. Sie ermöglichen eine durchgängige Planung und können in allen Bauphasen genutzt werden. Mit Weber Planung 360 Grad bietet Saint-Gobain Weber eine umfassende Lösung zur Digitalisierung bestehender Gebäude. Mit diesem Service können Immobilien in kürzester Zeit digitalisiert wer-

den. Das Ergebnis: eine solide Grundlage für eine erfolgreiche Bauplanung.

Durch den Einsatz moderner Laser-Scan-Technologie ist der Prozess schnell und einfach: Ein geschulter Weber-Mitarbeiter umrundet das Gebäude und scannt es mit einem mobilen Hochleistungsgerät. Die Aufnahmen sind bis zu einer Ge-

bäudehöhe von 100 Metern und weitgehend unabhängig von Licht- und Witterungsverhältnissen möglich. Auch Innenräume lassen sich präzise erfassen. Ein Scan der Außenanlagen zur Quartiersgestaltung kann ebenfalls erstellt werden. Der Außenscan dauert etwa 30 – 60 Minuten, ein Innenscan je nach Anzahl der Wohneinheiten zwischen 2 und 5 Stunden.



Mit dem Digitalisierungsservice von Weber werden per Laserscan 1,2 Millionen Datenpunkte pro Sekunde erfasst. Diese Daten werden danach aufbereitet und dem Auftraggebenden als 2D- oder 3D-Modell zur Verfügung gestellt.



Neben der Erfassung von Innenräumen ist die Erfassung von Außenanlagen mit Weber Planung 360 Grad ebenfalls möglich.

Solide Datenbasis

Die mit hoher Messgenauigkeit erfassten Rohdaten werden dann von Weber in 2D- oder 3D-Modelle, bemaßte Grundrisse und Schnitte umgewandelt. Flächen und Mengen können tabellarisch ausgegeben werden und bieten damit eine geeignete Grundlage für Leistungsverzeichnisse und die weitere Planung. Die sichtbaren konstruktiven Elemente (z. B. Sparren) und alle Öffnungen

können in unterschiedlicher Detailtiefe erfasst und abgebildet werden. Auf Wunsch können beispielsweise Informationen zu Heizkörpernischen sowie zu Fensterbänken und Leibungen integriert werden. Diese Daten werden Ihnen nach Ihren Bedürfnissen als CAD-Datei (DWG, IFC oder Revit) sowie als Excel-Datei, PDF oder in weiteren Formaten zur Verfügung gestellt.



Kunden erhalten bemaßte Pläne, Grundrisse, Schnitte und tabellarische Flächenaufstellungen nach WolFlV in der gewünschten Detailtiefe und in zahlreichen unterschiedlichen Dateiformaten.

Warum Weber Planung 360 Grad?

Mit der Erstellung eines digitalen Zwillings des Bauprojekts wird das Risiko von Fehlmessungen und Nacharbeiten reduziert. Es entsteht eine solide Grundlage für die Arbeit aller am Bau Beteiligten, die sich ihrerseits auf ihre fachlichen Aufgaben und Kernkompetenzen konzentrieren können. Ein verbindliches Aufmaß schafft Klarheit für alle und vermeidet kostspielige Streitigkeiten über Maße und Abrechnungen. Von der Datenerfassung bis zur Erstellung von Leistungsverzeichnissen ist Weber Planung 360 Grad ein Servicepaket aus einer Hand.

... das Risiko von Fehlmessungen wird reduziert

Alle Infos unter:
www.de.weber



fotos: sakret - AdobeStock

Bauherrenförderung mit dem QNG-Nachhaltigkeits-Siegel



Bauherren müssen immer die Kosten im Blick haben. Beim Bauen und Modernisieren wird zunehmend das Thema Nachhaltigkeit bei den Baumaßnahmen und bei der Auswahl der Baustoffe in den Vordergrund gestellt. Eine Hilfe kann dabei die staatlich finanzierte Förderung mit dem Qualitätssiegel für Nachhaltige Gebäude (QNG) des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) sein.

... schafft eine rechtssichere Grundlage

Förderung gibt es nicht nur für nachhaltige Bau- und Modernisierungsmaßnahmen, sondern auch für verwendete Baustoffe. Voraussetzung für die Förderung ist die Baustoffzertifizierung, die durch ein Bewertungssystem wie

das Umweltzeichen EMICODE® EC 1 plus und EC 1 vergeben wird – die Auszeichnung für sehr emissionsarme Produkte, auch in deren Herstellungsprozessen. SAKRET Systemprodukte mit dem Siegel EC 1 plus und EC 1 erfüllen

die QNG-Anforderungen für die finanzielle Förderung. Das QNG-Siegel schafft eine rechtssichere Grundlage bei der Vergabe der Fördermittel und gibt Bauherren einen Qualitätssicherungsstandard an die Hand.

Vorteile für Profikunden

- Nachhaltiges Bauen ist staatlich geforderte Priorität ohne Alternative.
- Bauherren reduzieren Kosten durch staatlich finanzierte Förderung auch von Baustoffen.
- Baustoffe werden nach dem Qualitätssiegel für Nachhaltige Gebäude QNG gefördert.
- Emicode-Kennzeichnung EC 1 plus und EC 1 ist Voraussetzung für QNG-Siegel.
- SAKRET Baustoffe: Bauherren sind „Fit für QNG“ durch Emicode-Auszeichnungen.



SAKRET bietet aufeinander abgestimmte, emissionsarme und schadstofffreie Baustoffe an, die auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft wurden und das Um-

weltzeichen EMICODE® tragen. Der Flexfliesenkleber FFK, der Natursteinkleber weiß NKw, der ProfiFlex PF, das Bau- und Naturstein-Silikon NS und das Silikon-

Dicht E wurden wegen bester Produkteigenschaften mit den höchsten Zertifizierungsstufen EC 1 plus und EC 1 ausgezeichnet und sind damit förderwürdig.



SAKRET Flexfliesenkleber FFK

Zementärer Flexmörtel für innen und außen, Wände und Böden, zum Verlegen von Platten, Steingut, Klinkern, Feinsteinzeug, Naturwerksteinen, Keramik auch auf beheizten Estrichen und auch von Dämmstoffen

SAKRET Natursteinkleber weiß NKw

Flexibler, zementärer Dünnbettmörtel für innen und außen, Wände und Böden, zum Verlegen von Fliesen, Platten und Natursteinen im Dünn- und Mittelbettverfahren, von Keramik und Natursteinbelägen auch auf beheizten Estrichen

SAKRET ProfiFlex PF

Zementärer Flexmörtel für innen und außen, Wände und Böden, zum Verlegen von Fliesen und Platten im Dünn- und Mittelbettverfahren, von Spaltplatten, Steingut, Bodenklinkerplatten, Feinsteinzeug, Betonwerksteinen und Dämmstoffen und von Keramik auf beheizten Estrichen

**... ausgezeichnet
und förderwürdig**



SAKRET Bau- und Naturstein-Silikon NS

Neutralvernetzender Silikonkautschuk für innen und außen, Wände und Böden, zum elastischen Verschließen von Bewegungs- und Abschlussfugen in Sanitär- und Nassräumen bei alkalischen Untergründen (Beton, Putz, Estriche etc.), für Marmor- und Natursteinverfugungen und im Sanitärbereich

SAKRET Silikon-Dicht E

Essigvernetzender Silikonkautschuk gemäß DIN EN 18545 für innen und außen, Wände und Böden, zum elastischen Verschließen von Bewegungs- und Abschlussfugen in Sanitär- und Nassräumen wie Badezimmer, Duschen und Küchen



Weitere Informationen unter:
www.sakret.de

Alles unter einem Dach



fotos: tex-color

Quick-Info:

Vom Keller bis zum Dach bietet tex-color für jeden Handwerker das passende Produkt an:

- Grundierungen
- Innenfarben
- Fassadenfarben
- Putze
- Lacke
- Spachtelmassen
- Dichtmassen
- Vliese & Gewebe
- Holzschutz
- Holzpflege
- Kreativ-Produkte

Das Sortiment tex-color bildet die gesamten technischen Herausforderungen auf der Baustelle ab: Es umfasst Material für Maler, Bodenleger, Zimmermänner, Dachdecker, Stuckateure, Gipsler, Trockenbauer und Fliesenleger. Hand in Hand werden hier Wohn- und Lebensräume geschaffen.

Wohngesundheit im Fokus

Die tex-color Mineral-Produkte sind die natürliche Alternative auf mineralischen Untergründen. tex-color Mineral-Produkte sind leicht strukturierbar, tönbar und auf die Anforderungen einer multifunktionalen und kreativen Beschichtung ausgelegt. Die Rezepturen sind lösemittelfrei. Die mineralische Beschichtung besitzt aufgrund ihrer erhöhten

Alkalität temporär einen erhöhten Schimmelschutz ohne Zusatz von Fungiziden. Durch die hoch wasserdampfdurchlässige Bauphysik bieten die Produkte einen optimalen Feuchtigkeitsaustausch, sie gelten folglich als diffusionsoffen. tex-color Mineralflächen schaffen ein angenehmes Wohnraumklima.

TC4303 mineral-streichputz

Für den Maler, Gipsler, Trockenbauer oder Stuckateur eignet sich der „mineral-streichputz“ auf Silikatbasis besonders als Zwischen- und Schlussbeschichtung oder auch als fein strukturierbarer Untergrund vor nachfolgenden Kreativarbeiten.



Der mineral-streichputz TC4303 ist lösemittelfrei, gebrauchsfertig, einfach in der Anwendung und frei von Konservierungsmitteln.



Das Premium Mischkonzept von tex-color

Das Abtönsystem erweitert die kreativen Möglichkeiten der Farbgestaltung für Räume und Fassaden. Der Farbtonfächer VISION 2.0 bietet mit insgesamt 846 Farbtönen eine breite Auswahl. Alle Farben, Putze, Lacke und Lasuren für den Profi werden in nur drei Minuten direkt vor Ort im Baustoff-Fachhandel gemischt.

Mehr Informationen unter:
www.tex-color.de

DER SCHUTZSCHILD FÜR GEBÄUDE



Bei der Bauwerksabdichtung ist es wichtig, beide Dimensionen zu berücksichtigen – die horizontale und die vertikale. Die Produkte aus dem redstone Feuchtesanierungs-System Secco erfüllen diese Anforderung. Sie werden einfach, sicher, schnell und ohne aufwendige Maschinenteknik verarbeitet und eingebaut. Das Ergebnis ist ein dauerhaft trockenes Gebäude – geschützt gegen die Kräfte der Natur.

Die horizontale Abdichtung ist der erste Verteidigungsring gegen aufsteigende Feuchtigkeit aus dem Erdreich. Sie schützt das Mauerwerk als Barriere vor Nässe, Schimmel und Frostschäden. Ohne sie riskieren Immobilieneigentümer langfristig teure Schäden und die Zerstörung der

Bausubstanz. Die vertikale Abdichtung ergänzt dieses Schutzsystem und bewahrt die Wände vor seitlich eindringendem Wasser von außen. Sie bildet eine undurchdringliche Barriere gegen Grundwasser, Kapillarwasser und Sickerwasser aus dem umgebenden Erdreich.

Nachhaltig von innen abdichten

Einfach und schnell gelingt die nachträgliche Horizontalsperre mit den Secco Horizontalsperren-Sticks. Das in den Sticks enthaltene wasserabweisende und lösemittelfreie Material durchdringt das Mauerwerk und bildet eine Barriere gegen kapillar aufsteigende Feuchtigkeit in allen mineralischen Baustoffen außer Porenbeton.

Der einkomponentige, mineralische Hybridmörtel Secco Due wird als Innenabdichtung z. B. in Feuchträumen, Tiefgaragen, Kellern und Schächten gegen seitlich eindringende Feuchtigkeit und negativ drückendes Wasser eingesetzt. Vor dem Einbau wird eine Salzsperre aus der Secco Hybrid-Grundierung aufgebracht.



Auftrag im Spachtelverfahren mittels Glättkelle in einer Mindestdicke von 4 mm für eine geprüfte Dichtigkeit gegen 3 m Wassersäule als negativer Wasserdruck. Ebenfalls geeignet zur Herstellung von Hohlkehlen und druckwasserdichten Reprofilierungen.



Weitere Informationen unter:
www.redstone.de



Klimafreundlichkeit und Multifunktionalität

fotos: botament

Unter der neuen Marke BotaGreen vereint Botament innovative Produkte, die besonders emissionsarm und umweltschonend sind. Seit 1988 steht die Marke Botament für enge Zusammenarbeit mit den Handwerkern und dem Handel. Mit seiner ganzheitlichen Unternehmensphilosophie bietet Botament den Partnern eine umfassende Palette an Problemlösungen.

Der Bausektor ist für ca. 38 Prozent des weltweiten CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Während beim Bau früher vor allem auf Kostenoptimierung und schnelle Produktion gesetzt wur-

de, ist heute Nachhaltigkeit der Fokus. BotaGreen steht für Nachhaltigkeit mit innovativen Technologien. Die Ziele heißen Reduzierung von CO₂, Vermeidung von Schadstoffen, Einsatz von

nachwachsenden Rohstoffen und Verwendung von Recycling-Rohstoffen. Auf indirekte ökologische Maßnahmen wie Umweltzertifikate wird bewusst verzichtet.

... umfassendes BotaGreen-Sortiment

Die Fliesentechnik umfasst die umweltfreundliche, schnelle und multifunktionale Grundierung zur Vorbehandlung von saugenden und nicht saugenden Untergründen, die Nivelliermasse und die Abdichtungs- und Entkopplungsbahn als universelle Verbundabdichtung unter Fliesen- und Natursteinbelägen im Innen- und Außenbereich.

PET-Boards eignen sich wegen der speziellen technischen Eigenschaften für besonders starke Belastungen und Temperaturschwankungen. BotaGreen Bauplatte, Duschboard und Rohrkasten zeichnen sich durch hervorragende Dimensionsstabilität aus, während andere Schäume im Laufe der Zeit einem Volumenverlust unterliegen können.

Das Segment Baustofftechnik enthält das querelastische, beidseitig vlieskaschierte Systemdichtband zur Verwendung im System mit der Reaktivabdichtung. Die schnell abbindende, bitumenfreie Abdichtung wurde für erdberührte Bauteile im Neubau und für die Sanierung von altem Dichtmaterial entwickelt.

In einer Kampagne, die sich an alle Profi-Verarbeiter richtet, werden die zwei Hauptprodukte vorgestellt:

BotaGreen® GREEN HERO

ist ein multifunktionaler Leichtfliesenkleber zur Verlegung von nahezu allen keramischen Wand- und Bodenbelägen und verfärbungsunempfindlichen Natursteinen im Innen- und Außenbereich und auf beheizten Flächen. Aufgrund der klimafreundlichen und ressourcenschonenden Technologie wird bei der Herstellung des Bindemittels CO₂ eingespart. Durch die Airflow Technology ist BotaGreen GreenHero besonders leicht und geschmeidig zu verarbeiten.

BotaGreen® GREEN ROCKET

ist ein multifunktionaler Leicht-Schnellkleber. Die innovative Green Boost Technology gewährt eine großzügige Verarbeitungszeit und ermöglicht gleichzeitig eine besonders schnelle Trocknung und Aushärtung. Der Kleber punktet mit staubreduzierter und emissionsarmer Rezeptur als Dünn-, Mittel- und Fließbettkleber sowie als Spachtel bis 30 mm Schichtstärke.

Mehr brauchst du nicht!
NUR DIE ZWEI
Die unschlagbaren Helden
für jede Baustelle



foto: nyxmedia - Gettyimages

Ökologische Gebäudezertifizierung

Um das QNG-Siegel zu erhalten, müssen Gebäude nach einem akkreditierten System zertifiziert sein. Das bekannteste Zertifizierungssystem ist das DGNB-System von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen. Bei diesem Zertifizierungssystem wird das gesamte Gebäude hinsichtlich seiner Nachhaltigkeit bewertet. Dabei ist es auch entscheidend, ob die eingesetzten Baustoffe hinsichtlich Qualität und Funktionalität die Nachhaltigkeit des Gebäudes positiv beeinflussen – bezogen auf die gesamte Lebensdauer.

Alle Produkte unter:
www.botament.de

MEHR WÄRME UND MEHR LICHT



fotos: ©VELUX

Eine einfache Möglichkeit, Heizenergie zu sparen, ist der Austausch alter Fenster, die nicht mehr den heutigen Anforderungen an eine effektive Wärmedämmung entsprechen. Für den Dachfensteraustausch gibt es verschiedene Optionen je nach Budget des Kunden: Austausch des Fensterelements, zusätzliche Erneuerung der Innenverkleidung und Erweiterung der gesamten Fensterlösung.

Der Austausch von Fenstern gegen Modelle mit einem Uw-Wert von höchstens $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ wird bekanntlich mit 20 Prozent staatlich gefördert. Dadurch können höherwertige Fenster gegenüber günstigeren Standard-

modellen attraktiver sein. Kevin Bode, Fensterexperte bei VELUX, empfiehlt die gleichzeitige Erneuerung der Innenverkleidung: „So kann der Dachhandwerksbetrieb auch die Anschlüsse entsprechend den Anforderungen des

Zentralverbands des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) sicherstellen. Dies minimiert Wärmebrücken, verbessert die Dichtigkeit und sorgt so für niedrigere Heizkosten.“

... das Plus an Tageslicht

Als günstigste Lösung kann ausschließlich das Fensterelement getauscht werden, ohne das Innenfutter und angrenzende Fliesen oder Vertäfelungen zu ersetzen. Hierbei muss klargestellt werden, dass sich die Wärmedämmung nicht im selben Maße verbessert wie beim Komplettaustausch. Kunden, die in ihre Wohnqualität investieren möchten, entscheiden sich für eine Erweiterung der Fensterlösung. Denkbar sind die Verlängerung des Dachfensters

bis zum Boden oder ein zweites Dachfenster neben dem vorhandenen Dachausschnitt. Die Montage

verlängert sich nur unwesentlich und kann in der Regel innerhalb eines Tages erfolgen.





... Zahlen und Fakten

Ein Dachfenster lässt doppelt so viel Tageslicht herein wie ein vertikales Fenster gleicher Größe. Gemäß einer Faustregel sollte die Verglasungsfläche mindestens 20-25 Prozent der Grundfläche des Zimmers entsprechen. Ausreichend Tageslicht reduziert den Bedarf an elektrischem Licht und trägt nachweislich zur Aufrechterhaltung des Tagesrhythmus bei.

Ein Dachfenstertausch erhöht die Energieeffizienz. Wenn Dachfenster älter als 20 Jahre sind, kann ein neues Dachfenster den Energieverlust um bis zu 50 Prozent reduzieren. Die Vorteile zeigen sich auch in den Sommermonaten. Das Öffnen des Dachfensters zur Belüftung verringert den Bedarf an mechanischer Belüftung. Mehr Tageslicht heißt auch weniger künstliches Licht.



Dachfenster fördern ein besseres Raumklima, indem CO₂, Luftfeuchtigkeit und Partikel gegen frische und saubere Luft ausgetauscht werden. Mit der Smart-Home-Steuerung VELUX ACTIVE wird die Belüftung der Dachfenster basierend auf Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂-Werten automatisiert. VELUX Rollos und Plissees bieten wohnliche Gestaltungsoptionen.

Mehr Informationen unter:
www.velux.de

GRÜN DENKEN UND HANDELN



fotos: Petmal - gettyimages

Als Familienunternehmen setzt sich Hörmann für Klimaneutralität ein und bietet seit dem 01.01.2023 alle Produkte für den Wohnungsbau serienmäßig CO₂-neutral an. Dazu gehören Garagentore, Antriebe, Haus- und Zimmertüren sowie Stauraumsysteme. Zudem sind in Deutschland auf Kundenwunsch auch Produkte für den Objektbau wie Industrietore, Verladetechnik, Objektüren und Zufahrtskontrollsysteme optional CO₂-neutral erhältlich.



fotos: hoermann

... langjährige Nachhaltigkeitsstrategie

„Als Familienunternehmen sind wir uns der Verantwortung für nachfolgende Generationen bewusst. Unsere langjährige Nachhaltigkeitsstrategie folgt dem Dreiklang aus Berechnung, Reduktion und Kompensation. Wir arbeiten hart daran, den CO₂-Ausstoß von Hörmann stetig zu verringern“, betont Martin J. Hörmann, persönlich haftender Gesellschafter der Hörmann Gruppe.

CO₂-neutrale Bauelemente für den Wohnungs- und Objektbau

Hörmann ist das Einbeziehen von Mitarbeitern, Lieferanten und Kunden in das Nachhaltigkeitsengagement ein wichtiges Anliegen. Der Hersteller geht seit 01.01.2023 noch einen Schritt weiter und übernimmt die Kosten, um Wohnungsbauprodukte wie Garagentore, Antriebe, Stahltüren und -zargen, Haus- und Zimmertüren sowie Stauraumsysteme serienmäßig CO₂-neutral liefern zu können. Dies wird durch die Förderung von Klimaschutzprojekten erreicht.

produkte wie Garagentore, Antriebe, Stahltüren und -zargen, Haus- und Zimmertüren sowie Stauraumsysteme serienmäßig CO₂-neutral liefern zu können. Dies wird durch die Förderung von Klimaschutzprojekten erreicht.



Die Hörmann Produkte für den Objektbau, wie z. B. Industrietore, Verladetechnik, Objekttüren und Zufahrtskontrollsysteme, sind in Deutschland optional CO₂-neutral erhältlich. Damit besteht die Möglichkeit, mit der

Kaufentscheidung die Kompensationskosten für verbleibende Emissionen zu übernehmen. Der Hersteller kompensiert mit der Förderung von zertifizierten Klimaschutzprojekten in Zusammenarbeit mit ClimatePartner.

Kompensation für den Wohnungsbau:



Kompensation für den Objektbau:



Bereits seit 2019 berechnet Hörmann jährlich für alle produzierenden Unternehmen der Gruppe im europäischen Wirtschaftsraum die CO₂-Bilanz. Dabei werden für

eine vollständige und genaue Gesamtbetrachtung sowohl die direkten als auch die indirekten Emissionen gemäß dem Greenhouse Gas Protocol berücksichtigt.



Kleine und große Maßnahmen zur CO₂-Reduktion

Hörmann deckt den kompletten Strombedarf an allen europäischen Produktionsstandorten zu 100 % mit bezogenem Ökostrom aus erneuerbaren Energien und spart dadurch sowie durch viele weitere Maßnahmen jährlich mehr als 75.000 Tonnen CO₂ ein. In Deutschland arbeitet Hörmann mit dem zertifizierten Anbieter „naturstrom“ zusammen. Des Weiteren setzt der Hersteller auf ein intelligentes und zertifiziertes Energiemanagementsystem, die Verwendung von

Recycling-Papier und das Recycling von Wertstoffen, einen CO₂-neutralen Postversand sowie auf Einsparung und Upcycling von Verpackungsmaterial.

Die verbleibenden Emissionen werden durch die Förderung von zertifizierten Klimaschutzprojekten in den Bereichen erneuerbare Energien, Waldschutz und Aufforstung in Kooperation mit ClimatePartner kompensiert. Emissionen, die in der vor- oder nachgelagerten Lieferkette ent-

stehen, können nicht direkt von Hörmann beeinflusst werden. Deswegen bindet das Familienunternehmen die Lieferanten in das Nachhaltigkeitsengagement ein und regt an, selbst aktiv zu werden. So werden bereits erste CO₂-neutrale Produkte von Lieferanten bezogen.

... zertifiziertes Energiemanagementsystem

Mehr Informationen unter:
www.hoermann.com

Ein Dachfenster, das heizen kann



Die Ziele einer Energetischen Sanierung sind vielfältig: Energieverbräuche sollen reduziert, Kosten gespart und der Wohnkomfort soll gesteigert werden. Für den umweltverträglichen Einsatz emissionsarmer, energieeffizienter Bauprodukte gibt es auch einen Anspruch auf Fördergelder. Der gilt auch für das innovative Dachfenster von Roto – das dreifach isolierverglaste Roto Designo Heat mit Infrarottechnologie.

fotos: roto

... spürbare Energieeinsparungen

Das Designo Heat Dachfenster ist in zahlreichen Größen verfügbar – in manuell zu öffnender Ausführung und mit elektrischer Bedienung. Es eignet sich für den 1:1-Austausch, die Renovierung und den Neueinbau. Jede Variante verfügt bereits bei der Auslieferung über den für den Betrieb erforderlichen Stromanschluss, eine energieeffiziente Dreifachverglasung und eine ab Werk vormontierte Wärmedämmung. So erreicht das Fenster einen Wärmedämmwert (Uw-Wert) von $0,99 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ und führt zu spürbaren Energieeinsparungen.

Nach dem Einkommensteuergesetz (EstG) § 35c, erhalten Bauherren für energetische Baumaßnahmen am selbst ge-

nutzten Wohngebäude einen Steuerbonus von 20 Prozent. Bei einer Modernisierung nach der „Bundesförderung für effiziente Gebäude Einzelmaßnahmen“ (BEG EM) sind 15 Prozent der Kosten als Zuschuss oder Darle-

hen förderfähig. Wird der Dachfenstertausch darüber hinaus in einem individuellen Sanierungsfahrplan als Maßnahme aufgelistet, erhalten Bauherren nach der Umsetzung einen Bonus von 5 Prozent der Fördersumme.





Wohnlich, wohlig, warm

Neben den finanziellen Vorteilen lassen sich durch den Einbau eines Designo Heat Dachfensters erhebliche Verbesserungen der Wohnqualität erzielen. Die langlebige Premiümlösung bringt Tageslicht, frische Luft und dank Heizfunktion mit Infrarottechnologie bei Bedarf auch wohlthuende Wärme unter das Dach. Dafür ist die innenliegende

Scheibe mit einer unsichtbaren Beschichtung versehen. Sobald das Fenster mit Strom versorgt wird, erwärmt sich die Verglasung innerhalb kürzester Zeit und gibt rund 97 Prozent der Wärmestrahlung in den Innenraum ab. Die Temperaturregulation erfolgt mittels einer bauseitigen Lösung oder optional erhältlichem Funkthermostat.



Gewohnt montagefreundlich

Dachprofis bieten ihren Kunden mit dem Designo Heat eine echte Innovation, die neben neuen Umsatzpotenzialen für ihren eigenen Betrieb weitere Vorteile birgt: Der Einbau entspricht dem eines Designo R8 oder Designo i8 Comfort, es wird auch dank umfassen-

der Vormontage ab Werk einfach in den Dachausschnitt eingesetzt und wie gewohnt angeschlossen. Selbst die Stromverbindung ist im Handumdrehen hergestellt: Das Fenster verfügt bereits über einen Stecker, der nur noch in die Steckdose gesteckt werden muss.

Tipps vom Experten

- Wer noch klimafreundlicher und kostensparender sein möchte, betreibt das Designo Heat Dachfenster mit dem selbst erzeugten Strom der eigenen Photovoltaikanlage.
- Machen Sie den Roto Machbarkeits-Check mit Heizkostenrechner, um vor dem Beginn einer Baumaßnahme abzuschätzen, ob Designo Heat für Ihr Projekt als Zusatz- oder sogar als Vollheizung für ein Zimmer oder die ganze Wohnung geeignet ist.



Mehr Infos unter:

www.roto-frank.com/de/dst

ENERGIESPAREN OHNE KOMPROMISSE MIT UW-WERT 0,69 W/(M²·K)

Als Komplettanbieter für Fenster, Schiebetüren, Haus- und Nebeneingangstüren aus Kunststoff und aus Aluminium bietet WIRUS® ein umfassendes Profi-Programm für die stilsichere Altbausanierung von Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie Objektbauten.

WIRUS® Systeme erfüllen die strengen Anforderungen des aktuellen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und ermöglichen die förderfähige Sanierung zum Effizienzhaus bis hin zum Passivhaus. Sie bieten Einbruchschutz

gemäß DIN EN 1627 und bis zur, für den privaten Bereich, höchsten Widerstandsklasse RC 3. Ein breites Spektrum an Ausstattung und Zubehör sowie an Lösungen für barrierefreies Wohnen runden das WIRUS® Sortiment ab.



Qualität & gut

WIRUS® Fenster, Schiebetüren und Haustüren sind in den höchsten Qualitätsstufen geprüft und zertifiziert. Sie tragen das Qualitätssiegel des anerkannten Prüfinstituts ift-Rosenheim und als höchsten Qualitätsnachweis das RAL-Gütezeichen.



KLASSE A
Profilsysteme

by WIRUS® Fenster



fotos: wirus

Das Energiesparfenster WIRUS® ECOcomplete mit dem Uw-Wert 0,69 W/(m²·K) bietet herausragende Wärmedämmung gemäß EN 14351-1:2006+A2:2016 für ein einflügeliges Element mit Basismaß 1230 x 1480 mm.

- 1** Kunststoff-Profilsystem in flächenversetzter Bauweise mit einer Bautiefe von 92 mm
- 2** Hochwärmedämmendes 6-Kammer-Profilsystem
- 3** Blendrahmen und Flügel mit thermisch getrenntem Stahl für volle Nutzung von Energiesparpotenzialen
- 4** Drei Dichtungsebenen mit Mitteldichtung für hohen Wärme- und Schallschutz
- 5** 3-fache Hochwärmeschutz-Verglasung mit Ug-Wert 0,5 W/(m²·K), inkl. speziellem Randverbund für besondere Wärmeleistung

Mehr Informationen unter:
www.wirus-fenster.de

KLIMAWANDEL ERFORDERT BAUWENDE

foto: Francesco Scatena · gettyimages

Der Bausektor und der Betrieb von Gebäuden in Ländern des globalen Nordens verursachen ca. 40 Prozent der Treibhausgasemissionen und 55 Prozent des Müllaufkommens. 50 Prozent der produzierten Rohstoffe entfallen auf diesen Bereich. Allein in Deutschland verbraucht die Versiegelung für neue Siedlungen und Infrastruktur täglich eine Fläche von ca. 80 Fußballfeldern.

Was daraus abzuleiten ist, bringt der gemeinnützige Verein Architects 4 Future auf den Punkt: Die gesamte Gesellschaft muss an einem Strang ziehen, um kooperativ und auf allen Ebenen Lösungen für einen nachhaltigen Wandel in der Baubranche zu entwickeln. Der Verein hat Forderungen formuliert, die den Grundstein für eine Wende hin zu einer neuen Baukultur legen sollen. Eine wichtige Forderung zielt darauf ab, Kommunen, Städte und Gebäude klimaresilient zu gestalten.

Zwei wichtige Säulen heißen Entsiegelung und Bildung von Schwammstädten. Entsiegelte Flächen bieten Raum für Grasflächen, Sträucher oder Bäume, fördern somit die Biodiversität und verbessern das Stadtklima. Versiegelte Flächen können in

wasserdurchlässige Flächen umgewandelt werden.

Bei der Schwammstadt werden Grün- und Gewässerstrukturen aktiv geschaffen. Durch Regenwassermanagement werden in städtischen Grünanlagen und anderen geeigneten Flächen Rückhaltekapazitäten geschaffen, die Regenwasser speichern, der Wiedernutzung zuführen, ins Grundwasser versickern lassen oder zeitversetzt in das Kanalsystem ableiten. Dadurch wird die Kanalisation bei Starkregenfällen entlastet und Überschwemmungen vorgebeugt.

Neben dem angepassten Städtebau ist die klimagerechte Weiterentwicklung des Gebäudebestands von zentraler Bedeutung. Die Begrünung von Fassaden und Dachflächen wird bereits

von zahlreichen Städten und Gemeinden gefördert. Ebenfalls im Fokus steht der sommerliche Wärmeschutz von Gebäuden, zum Beispiel durch außenliegenden Sonnenschutz, das Ausnutzen thermischer Speichermasse, Nachtauskühlung und wetterfeste Konstruktionen.

In der Klimaanpassungsdebatte dürfen die Herausforderungen von Industrie- und Gewerbeflächen nicht vernachlässigt werden. Sie belegen knapp 20 % der Siedlungsfläche in Deutschland und haben mit über 60 % einen hohen Versiegelungsgrad. Die Vulnerabilität dieser Standorte ist bezüglich Hitze und Starkregen deutlich erhöht. Für Unternehmen können Klimaextreme zu Produktionsausfällen und Lieferkettenproblemen, aber auch zu verminderter Leistung der Mitarbeitenden führen.

... Grundstein für eine neue Baukultur

... klimagerechte Weiterentwicklung des Gebäudebestands

KLIMARESILIENTE HÄUSER DURCH KLIMAGERECHTES BAUEN

foto: 1971 yes · gettyimages

Wohnen und Arbeiten, Gewerbe und Dienstleistungen, Kultur und Bildung, Gesundheit und Freizeit finden in Gebäuden statt. Daher ist es zentrale Aufgabe von Gebäuden, Bewohner und Nutzer mit ihrem Besitz vor Wetter und Witterung zu schützen. Die Zunahme und höhere Intensität von Extremereignissen sind eine Herausforderung für das Bauwesen: Ganze Städte wie auch die einzelnen Gebäude müssen klimagerecht weiterentwickelt werden.

... **Anpassungs-
fähigkeit ans
Klima muss
erhöht werden**

Die Auswirkungen des menschengemachten Klimawandels sind mess- und spürbar. Extreme Wetterereignisse wie Hitze, Starkregen und Hochwasser sowie Sturm und Hagel nehmen zu. Das Bauwesen ist als einer der ressourcenintensivsten Wirtschaftssektoren nicht nur Mitverursacher dieser Veränderungen, sondern auch in besonderem Maße von diesen Ereignissen betroffen. Gebäude und Quartiere sind an diese klimatischen Veränderungen noch nicht flächendeckend angepasst.

Klimagerechtes Bauen erfordert eine ganzheitliche Betrachtung. Dieser Ansatz in Architektur und Bauwesen zielt darauf ab, Gebäude so zu entwerfen, zu bauen und zu betreiben, dass sie einerseits möglichst geringe

negative Auswirkungen auf das Klima haben und andererseits resilient gegenüber Klimaveränderungen sind. Für Neubau und

Sanierung gilt gleichermaßen, dass die Anpassungsfähigkeit von Gebäuden ans Klima erhöht werden muss.

Was heißt klimaneutral?

Bis 2045 muss der gesamte Gebäudebestand in Deutschland klimaneutral werden. Klimaneutral ist ein Gebäude im Sinne der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) dann, „wenn die Differenz der ausgestoßenen Emissionen und der Emissionen, die durch Produktion und Bereitstellung nach extern von CO₂-freier Energie eingespart werden, auf ein Jahr hin betrachtet null oder kleiner als null ist“.

Der CO₂-Bilanzierungsrechner der DGNB

Die DGNB stellt einen CO₂-Rechner zur Verfügung, mit dem eine CO₂-Bilanz erstellt werden kann. Das Instrument ermöglicht die Darstellung des gebäudeindividuellen Klimaschutzfahrplans und der jährlichen Überprüfung der CO₂-Bilanz. Im Rahmen der DGNB-Zertifizierung für Gebäude im Betrieb können mit dem Tool die entsprechenden Nachweise für die CO₂-Bilanz erbracht werden.



foto: Maryana Serdynska · gettyimages

Die Doppelstrategie

Klimaschutz umfasst alle Maßnahmen zur Begrenzung der globalen Erwärmung, vor allem zur Verringerung der durch menschliches Handeln verursachten Treibhausgasemissionen. **Klimaanpassung** nimmt das aktuelle und erwartete Klima und die damit verbundenen Auswirkungen in den Blick. Um die Potenziale von Gebäuden als elementaren Beitrag zum Kli-

maschutz auszuschöpfen, ist es notwendig, die Vielschichtigkeit und Zusammenhänge der einzelnen Sektoren, die am System „Gebäude“ beteiligt sind, zu verstehen und darauf aufbauend skalierbare Lösungen zu entwickeln, die zum Klimaschutz beitragen. Emissionen werden den Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Verkehr und Abfallwirtschaft zugeschrieben.

Erstellung resilienter Gebäude als Anpassungsstrategie

Gebäude, die wir heute planen und bauen, müssen noch in 50 und mehr Jahren unter den dann herrschenden Klimabedingungen funktionieren. Daher ist es notwendig, vorausschauend zu agieren. Um klimaresiliente Quartiere zu schaffen, heißen die Ziele Entsiegelung, Schaffung von Grünflächen mit hitzeresistenten Baumarten und Kühlmöglichkeiten im Siedlungsraum, Retentionsräume gegen Überflutungen und Hochwasserschutz.

Klimagerechtes Bauen bedeutet die Erstellung robuster und gut geplanter Immobilien, die gesunde und behagliche Wohn- und Arbeitsverhältnisse bieten. Dies beinhaltet auch die Sicherstellung einer guten Innenraumluftqualität, die Verwendung schadstoffarmer Baustoffe und die Schaffung von Räumen, die das Wohlbefinden der Nutzer fördern. Dabei empfiehlt es sich, lokale Gegebenheiten einzubeziehen.



foto: CHUNYIP WONG · gettyimages

Was heißt resilient?

Ein Bauvorhaben gilt als resilient, wenn es so gebaut ist, dass es gegenüber den zu erwartenden klimatischen Veränderungen, wie höheren Temperaturen im Sommer oder Starkregen, ohne zusätzlichen Energiebedarf widerstandsfähig ist und ohne nachträgliche bauliche Änderungen wie beispielsweise eine Klimaanlage auskommt.

Mit der Gebäudeausrichtung kann der natürliche Lichteinfall optimiert werden. Nachhaltige, lokale Baumaterialien und die Förderung der Biodiversität durch begrünte Dächer und Fassaden führen zu Anpassungsfähigkeit an Klimaveränderungen. Der Einsatz energieeffizienter Heiz- und Kühlsysteme, die Nutzung erneuerbarer Energiequellen und die Integration von smarten Gebäudemanagementsystemen optimieren den Energieverbrauch.

Eine große Herausforderung sind die unterschiedlichen Voraussetzungen und Bedingungen von Neubau und Bestand. Im Neubau gelten die gesetzlichen Grundlagen der Länder, des Bundes und der Kommunen. Im Bestand haben die Eigentümer das

Sagen, was mit ihren Gebäuden geschieht. Diese müssen erreicht, beraten und überzeugt werden. Die Beratungsleistung des Handwerks umfasst Materialauswahl und Ausführung sowie die Unterstützung bei der Nutzung von Förderprogrammen.



foto: Aysenur Bukulmez · gettyimages



foto: querbeet · gettyimages



foto: kieferpix · gettyimages



Effiziente Lösungen für eine moderne Infrastruktur

fotos: hauff-technik

Beim Bau eines Gebäudes spielt die professionelle Einführung der Versorgungsleitungen eine elementare Rolle. Für einen Anschluss des Gebäudes an die verschiedenen Netze ist es wichtig, die richtigen Voraussetzungen für Handwerk und Bauunternehmung bereits bei der Planung zu schaffen. So kann das Gebäude sicher versorgt und zukunftssicher gestaltet werden.

... zukunfts-sichere Gebäude-planung

Für Handwerker ist es wichtig, Lösungen anzubieten, die nicht nur den aktuellen Bedürfnissen ihrer Kunden gerecht werden, sondern auch zukunfts-sicher sind. Hier setzen die Lösungen von Hauff-Technik an:

Die Kombination aus Mehrspartenhauseinführungen, flexiblen Hausausführungen und dem stabilen Fundamentsystem bietet die ideale Grundlage für den Ausbau moderner Gebäude und einer tragfähigen Lade-

infrastruktur. Dank der modularen Bauweise und der durchdachten Leerrohrsysteme können neue Versorgungsleitungen jederzeit hinzugefügt werden, ohne dass aufwendige Bauarbeiten erforderlich sind.

PolySafe und FUBO – die Mehrspartenhauseinführungen

Die modular aufgebauten Mehrspartenhauseinführungen MSH PolySafe und MSH Basic FUBO erfordern nur einen Graben, eine Kernbohrung und eine Hauseinführung, bieten jedoch vier Sparten. Neben der sicheren Einführung der Versorgungsleitungen ermöglichen sie den Aufbau eines Leerrohrsystems von der Gebäudeinnenseite bis zur Straße. Dadurch sind zukünftige Nachbelegungen beispielsweise im Multimedia-/Kommunikations-

bereich und bei anderen leitungsgebundenen Energieträgern ohne weitere Tiefbauarbeiten möglich.

Die Mehrspartenhauseinführung gibt es auch als Variante zur Einführung von Fernwärmeleitungen.



MSH PolySafe für Gebäude mit und MSH FUBO für Gebäude ohne Keller

ETGAR – Energy to Garden



Die Außenanlage eines Hauses ist für viele Wohnraum im Grünen, in dem zahlreiche technische Anwendungen wie E-Ladesäule, Rasenmäroboter, Gartenbeleuchtung, Pool, WLAN oder auch Sicherheitssysteme installiert werden können. Alle benötigen eine Versorgung mit Strom. Mit ETGAR gibt es einen Standard, über den Versorgungsleitungen fachgerecht und zuverlässig aus dem Gebäude in den Garten geführt werden.

Dieses Hausausführungssystem bereitet alles auch für spätere Erweiterungen in der Außenanlage perfekt vor und macht nachträgliche Umbauarbeiten überflüssig. Dabei bleibt das Gebäude gas-, wasser- und radonsicher abgedichtet.



Varianten von ETGAR für Gebäude mit und ohne Keller



ULF – die Basis für E-Mobilität

Beim Aufbau einer Ladeinfrastruktur besteht die Herausforderung neben der sicheren und dichten Gebäudeausführung in der fachgerechten Installation der Ladesäule. Das universelle Ladesäulen-Fundament ULF ist eine innovative und flexible Lösung, die mit einfacher und schneller Montage punktet und sich durch geringes Gewicht von

den herkömmlichen Fertigfundamenten abhebt. Schalungsarbeiten und Trocknungszeiten entfallen. Die Fundamentplatte für die Lade-Elemente besteht aus robustem Polymerbeton. Vier Größen passen zu verschiedenen Ladesäulentypen, die einfach angeschraubt werden können. ULF ist mit ETGAR kompatibel.



Mehr Infos unter:
www.hauff-technik.de

Die gedämmte Fassade schützt das Klima



fotos: Baunit

Dämmstoff besitzt viele Vorteile: Er ist leicht zu verarbeiten und wirtschaftlich. Eine Dämmplatte kann außerdem mit ihrer Nachhaltigkeit punkten – betrachtet man den Energieaufwand zur Herstellung des Dämmstoffs inklusive Transport und Lagerung sowie Entsorgung. Der ermittelte Energiebedarf wird als „graue Energie“ bezeichnet, die der Energieeinsparung am Wohngebäude durch die ausgeführte Dämmmaßnahme gegenübergestellt wird.

... geschlossene Kreislaufwirtschaft

Erkennbar ist auf diese Weise die ökologische Amortisationszeit zur Verminderung des Treibhauseffektes. Die „graue Energie“ zur Herstellung des Dämmstoffs, welcher zu bis zu 98 % aus Luft besteht, ist dank der guten Dämmleistung in der Regel innerhalb von einem Jahr mit der eingesparten Heizenergie ausgeglichen. Eine gedämmte Fassade ist somit ein wichtiger Baustein für Energieeinsparung und Klimaschutz.

Abfall aus Rückbauten oder Baustellenverschnitten kann zu 100 % einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft zugeführt werden. Das rückgeführte Material wird entweder im Recyclingverfahren oder in einer energetischen

Verwertung für neu gewonnene Heizenergie verwendet. Das ergibt pro gedämmtem Einfamilienhaus eine CO₂-Ersparnis von fast 5 Tonnen im Jahr.

Baunit engagiert sich bereits seit 40 Jahren im Bereich der Wärmedämmung und konnte bisher eine CO₂-Einsparung für die gesamte

Gruppe in Höhe von vielen Millionen Tonnen erzielen. Die gängigsten Wärmedämm-Verbundsysteme mit Dämmung aus EPS, Steinwolle oder Holzfasern haben zudem gemäß einer aktuellen Studie des ifeu-Instituts eine ökologische Amortisationszeit in Höhe von 0,7 bis 1 Jahr bezogen auf ein Einfamilienhaus.

Perfekt im System

Wärmedämm-Verbundsysteme schützen Wände vor äußeren Einflüssen, halten die Temperatur konstant und sichern einen spannungsfreien, trockenen Wandaufbau. Baunit bietet diffusionsoffene Wärmedämm-

Verbundsysteme wie zum Beispiel die KlimaFassade. Diese Systeme bestehen aus effizienten Dämmstoffen, bewährten Klebe- und Armierungsmörteln sowie innovativen und attraktiven Endbeschichtungen.

Feuchtemanagement außen und innen

Ein Grundsatz im Bauwesen ist, dass Diffusionsoffenheit der einzelnen Schichten von innen nach außen zunehmen sollte, damit das Feuchtemanagement optimal funktioniert. Die Baunit KlimaFassade gewährleistet dies, denn die openTherm-Dämmplatte wird mit einer Vielzahl von Löchern mit einem Durchmesser von 3 – 6 mm versehen, durch die die Luftfeuchtigkeit nach außen diffundieren kann.

Durchschnittlich 2 bis 3 Jahre dauert es, bis Neubauten richtig ausgetrocknet sind. Bei sofortigem Bezug nach Fertigstellung kann es zu Problemen kommen: Hohe Luftfeuchtigkeit, beschlagene Scheiben, feuchte Ecken und Schimmel entstehen. Auch bei der Sanierung entsteht durch frisch aufgetragene Außen- und Innenputze sowie durch neue Estriche die sogenannte „eingebaute Feuchtigkeit“.

Die Baufeuchte wird durch die Bewohner erhöht. Durch Atmung, Kochen, Duschen, Waschen, Wäschetrocknen, Pflanzengießen entsteht eine Doppelbelastung. Diese wird nur allmählich, je nach Aufnahmefähigkeit der Luft und Verdunstungsfähigkeit der Oberflächen, rausgelüftet. Das Dämmsystem KlimaFassade von Baunit gewährleistet ein ungehindertes Austrocknen der Feuchtigkeit des Untergrunds.



Der Aufbau im System

Die einzelnen Bestandteile der Baunit KlimaFassade sind in ihren physikalischen Eigenschaften aufeinander abgestimmt. Die zentrale Einheit des Baunit Dämmsystems KlimaFassade bildet die Baunit openTherm-Dämmplatte. Sie dämmt mit den besten Möglichkeiten der Natur – mit Luft, denn Millionen eingeschlossener Luftbläschen bilden ein dämmendes Polster. Die Platte und das darauf abgestimmte System sind diffusionsoffen und schaffen ein optimales Raumklima. Mit einem μ -Wert von 7 unterschreitet sie sogar den Wert eines porierten Ziegels.



Baunit WDVS-Vorteile auf einen Blick

- 1. Raumtemperatur:** Warm im Winter, kühl im Sommer.
- 2. Konvektion:** Warme Wände, keine Zugerscheinungen.
- 3. Luftfeuchtigkeit:** Optimale Luftfeuchtigkeit für gesundes Raumklima.
- 4. Schimmelprävention:** Keine Wärmebrücken, keine Kondensatbildung.
- 5. Keine Energieverluste:** Konstante Wärme im Raum, mehr Wohlbefinden.
- 6. Kosten sparen:** Heizkosten sparen, Folgekosten reduzieren.
- 7. Design:** Gestaltungsmöglichkeiten in Design, Struktur und Farbe.



openTherm
Diffusionsoffene Dämmplatte
in verschiedenen Qualitäten

Baunit StarContact KBM-FIX
Naturweißer, mineralischer Klebe-
und Armierungsmörtel mit mine-
ralischen Leichtzuschlägen

Baunit StarTex
Armierungsgewebe

Baunit PremiumPrimer DG 27
Hochqualitative Grundierung

Baunit Fascina SEP 02
Hochvergüteter, mineralischer
Edelputz

oder **Baunit StarTop**
Pastöser Oberputz der
Premiumklasse



Mehr Systeminformationen unter:
www.baunit.com

INTERVIEW: „STEIL-VORLAGE“



Ekkehard Fritz, Bauder Produktmanager Steildach, über das Dämmen bei der Sanierung geneigter Dächer

Ist die Sanierung geneigter Dächer vor allem ein Thema bei älteren Gebäuden?

In der Regel ist der Baubestand älter als 20 Jahre und die Wärmedämmung entspricht nicht den gesetzlichen Bestimmungen, dem heute gültigen Gebäudeenergiegesetz. Wenn die Wärmedämmung nicht dem heutigen Stand der Technik entspricht, sind die Heizkosten zu hoch und der Wohnkomfort lässt zu wünschen übrig. Auch ein Dachausbau lohnt sich bei den heutigen Möglichkeiten und kann ein guter Anlass für eine Sanierung sei.

Ausgangspunkt einer jeden Sanierung ist die Bestandsaufnahme. Worauf kommt es hier besonders an?

Die Bestandsaufnahme bildet die Basis für die Planung der passenden Sanierungslösung. Eine Kostenschätzung in der Altbau-sanierung ist schwierig, selbst bei umsichtiger Vorkalkulation. Die Untersuchung der Bausubstanz ist zeitintensiv, muss aber sein, denn sonst lässt sich die optimale

technische Lösung nicht erarbeiten. Oftmals, vor allem bei älteren Gebäuden, ist eine Öffnung des Dachs von innen oder außen nötig, um später während der Sanierungsmaßnahmen böse Überraschungen zu vermeiden.

Welche Sanierungsziele verfolgt der Bauherr?

Einer Umfrage der Bausparkasse LBS zu den wichtigsten Zielen einer Sanierung aus dem Jahr 2012

zufolge steht der Wunsch nach dem Senken von Energiekosten an erster Stelle. Das deckt sich mit unseren Erfahrungen. Den zweiten Platz nimmt die Steigerung des Wohnkomforts ein, der sich allerdings als Nebeneffekt aus einer verbesserten Dachdämmung ohnehin ergibt. Im Zuge einer Investition wollen Bauherren dann möglichst noch Fördermittel nutzen.

... Kostenschätzung in der Altbau-sanierung ist schwierig





Die Papierfabrik Rosenheim als gelungenes, energetisch saniertes Objekt: Gut gedämmt und in neuem Glanz präsentiert sich das Dach des denkmalgeschützten Industriebaus.



Beispiel für die Kombination aus bestehender Zwischensparrendämmung und neuer Aufsparrendämmung mit waagrecht verlegter, luftdichter Schicht

Welches Dämmniveau soll angesetzt werden?

Auch in der Sanierung macht es Sinn, einen langfristig sinnvollen U-Wert zu erreichen, da die Nutzungszeit sanierter Dächer 30-40 und mehr Jahre beträgt. Das lohnt sich für Einsparung und Wohnwert. Wir plädieren deshalb für einen U-Wert von 0,14 W/(m²·K) als Minimum für eine langfristige, bezahlbare Lösung.

Bei Altbauten ist es oft schwierig, die Dämmstoffdicken umzusetzen.

Je nach Dämmmethode und Dämmstoff lassen sich auch in der Sanierung Werte bis zum Passivhausniveau erzielen. Die erforderliche Dämmstoffdicke hängt von der Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs ab. Bei der U-Wert-Zielgröße von 0,14 W/

(m²·K) benötigt man mit dem Bauder PIR-Dämmstoff der WLS 023 gerade einmal 16 Zentimeter. Im Vergleich zu allen handelsüblichen Dämmstoffen schneidet PIR dabei am besten ab.

Die Dächer vieler Bestandsgebäude verfügen bereits über eine Mineralwolle-Zwischensparren-Dämmung. Jetzt soll nachgerüstet werden.

Eine schadhafte alte Dämmung muss in jedem Fall ausgebaut und fachgerecht entsorgt werden. Eine alte Mineralfaserdämmung, die sauber eingebaut und voll funktionsfähig ist, kann weitergenutzt werden. Das erspart dem Bauherren Ausbau- und Entsorgungskosten und auch viel Schmutz auf der Baustelle. Der neue Dämmstoff wird mit einem bauphysikalischen Pro-

gramm berechnet. Die Faustformel lautet: Die Dicke der alten Dämmung, z. B. 8 cm, ist gleichzeitig die Mindestdicke für die zusätzlich neu zu verlegende Dämmung PU-Hartschaum der WLS 023. Dieser Aufbau ergibt dann einen U-Wert von 0,14 W/(m²·K) und gewährleistet zugleich die Tauwasserfreiheit der Konstruktion.

Welchen Einfluss hat die Art des Dämmstoffs auf den sommerlichen Wärmeschutz?

Wie sehr der Innenraum aufgeheizt wird, hängt maßgeblich von der nächtlichen Lüftung sowie der Lage und der Verschattung der Fenster ab. Deshalb ist es besonders wichtig, bei der Planung der Sanierung bereits an eine gute Verschattung der Fenster zu denken.

... eine schadhafte alte Dämmung muss in jedem Fall ausgebaut werden

Weitere Infos unter: www.bauder.de

Starke Lösungen für den Innenbereich

In Städten wird der Platz immer knapper und die Nachfrage nach Wohn- und Arbeitsraum steigt stetig. Daher gewinnen Aufstockung und Modernisierung bestehender Gebäude zunehmend an Bedeutung. Anstatt neue Flächen zu erschließen, bietet die Nutzung bereits vorhandener Strukturen eine nachhaltige und ressourcenschonende Alternative.

Für den effizienten und schnellen Innenausbau empfehlen sich die robusten und universell einsetzbaren fermacell® Gipsfaserplatten als Bau-, Brandschutz- oder Feuchtraumplatten. Sie

erfüllen alle Anforderungen zur statischen Aussteifung moderner Wände. Sie punkten mit hoher mechanischer Festigkeit für den Einsatz als Wandscheiben zur Aussteifung in der Holzbauweise.

Schadstofffrei und stabil

fermacell® Gipsfaserplatten bestehen aus recycelten Papierfasern, Gips und Wasser und enthalten keine Schadstoffe, was regelmäßig baubiologisch geprüft und bestätigt wird. Ihre

besondere Stärke zeigt sich bei der Befestigung von Lasten: Ein geeigneter Dübel kann in einer 12,5 mm dicken fermacell® Gipsfaserplatte bis zu 50 kg tragen.

Schallschutz und Brandschutz

Die hohe Dichte der Platte wirkt sich auch auf die Akustik aus. Bereits einlagig verwendet, bieten die Platten Schutz gegen Luft- und Trittschall. Schon mit der 20

mm dicken fermacell® Gipsfaserplatte sind Feuerschutzkonstruktionen F 30 bis F 120 möglich, was zusätzliche Sicherheit für Ihre Kunden bedeutet.



fotos: James Hardie Europe GmbH



fermacell® Gipsfaserplatte
universell einsetzbar an Wand, Schräge und Decke, baubiologisch geprüft



fermacell® Estrichelement
mit Holzfaserdämmung, für effektiv verringerten Luft- und Trittschall, baubiologisch geprüft



fermacell® Therm25™ Element
Fußbodenheizungselement zur Aufnahme von Heizungsrohren





Die Fassade als krönender Abschluss

Die Fassade spielt im Hinblick auf das energetische Verhalten eines Gebäudes nachweislich eine wichtige Rolle. Das gilt auch für Gebäudesanierungen. Eine vorgehängte hinterlüftete Fassade bringt eine Vielzahl von Vorteilen, vor allem im Hinblick auf Bauphysik, Wirtschaftlichkeit und Gestaltung.

Die vorgehängte hinterlüftete Fassade bietet hervorragenden Wärme-, Brand- und Schallschutz. Aufgrund des geringen Wartungsaufwands ist sie auch

wirtschaftlich attraktiv. Zusätzlich zu ihrer Wertbeständigkeit und Langlebigkeit birgt sie viele gestalterische Möglichkeiten.

Vorteile vorgehängter hinterlüfteter Fassaden

- Die integrierbare Wärmedämmung sichert größtmögliche Wärmespeicherung der innenliegenden Bauteile. Das spart Energie.
- Die Auskühlung und Aufheizung sind durch den Dämmstoff-Einsatz deutlich reduziert. Das bedeutet gemütliches Wohnen.
- Toleranzen der Bausubstanz können ausgeglichen werden. Das schafft ein ausgeglichenes Fassadenbild.
- Beim Rückbau kann das Fassadensystem auf nachhaltige Weise vollständig in seine Bestandteile zerlegt werden. Das ist umweltschonend.
- Feuchtigkeit kann durch den Hinterlüftungsraum abgeführt werden. Das trägt zum gesunden Wohnen bei.
- Die abschließende Fassadenbekleidung ist dauerhaft schön. Das trägt zur Attraktivität und Langlebigkeit des Gebäudes bei.



fermacell® Powerpanel H20
die zementgebundene Leichtbetonplatte

- für vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- für abgehängte Unterdecken



fermacell® Powerpanel HD
die Außenwandplatte für den äußeren Wandabschluss. Sie erfüllt tragende und aussteifende Funktionen und ist

- direkt als Putzträgerplatte verwendbar
- aufgrund hervorragender Brandschutzeigenschaften auch für Grenzbebauungen einsetzbar

Hochwertiger, äußerer Wandabschluss

Auch für verputzte Fassaden gibt es die passenden, zementbasierten Trockenbauprodukte für vorgehängte hinterlüftete Fassaden. Die fermacell® Powerpanel H20 eignet sich nicht nur für Nassräume innen, sondern auch für vorgehängte, hinterlüftete Fassaden und Unterdecken im Außenbereich. Wird die fermacell® Powerpanel H20 im Außenbereich eingesetzt, muss als Witterungsschutz ein Putzsystem bestehend aus einem bewehrten Unterputz und einem Endbeschichtungs-Oberputz aufgebracht werden.

Dauerhafter Brand- und Wetterschutz außen

Die fermacell® Powerpanel HD Platte ist eine Außenwandplatte für den äußeren Wandabschluss der Holzrahmenbauweise. Sie erfüllt tragende und aussteifende Funktionen und ist direkt als Putzträgerplatte verwendbar. Sie bietet einen dauerhaft wirksamen Wetterschutz. Eine einlagig beplankte Außenwand bringt mit entsprechendem Konstruktionsaufbau bereits die Feuerwiderstandsklasse von F 90-B außen.



fermacell®
Powerpanel H20 –
perfekt im Verbund mit
dem passenden Wandaufbau
für hinterlüftete Putzfassaden

Weitere Infos unter:
www.fermacell.de



Fassaden, die Qualität und Langlebigkeit vereinen

15 Jahre
Garantie

James Hardie Fassadenplatten aus Faserzement zeichnen sich durch Vielseitigkeit, geringen Wartungsaufwand und eine natürliche, hochwertige Oberfläche aus. Sie sind in zwei Strukturen und einer Vielzahl an Farben erhältlich. Sie punkten durch ihre Wetterbeständigkeit und Langlebigkeit und bieten 15 Jahre Garantie.

... herausragende Qualität in Design, Performance und Verarbeitung

Die Wahl der Fassadenbekleidung ist eine Entscheidung, die auf der Basis der entscheidenden Kriterien gefällt werden sollte – von Pflegeaufwand und Haltbarkeit über Brand- und Feuchtigkeitsschutz bis hin zur Schädlings- und Schimmelresistenz. Hardie® Plank und Hardie® VL Plank bieten herausragende Qualität in Design, Performance und Verarbeitung.



- **Brandschutz:** Hardie® Plank Produkte entzünden sich bei extremer Hitze oder direkter Flammeneinwirkung nicht. Sie bieten den höchsten Brandschutz bei farbigen Fassadenplatten und sind nicht brennbar gemäß A2-s1, d0.
- **Geringer Pflegeaufwand:** Hardie® Plank Produkte sind mit der ColorPlus™ Technologie ausgestattet. Die mehrfach gebrannten Schichten sind lichtbeständig und erfordern kein regelmäßiges Lackieren.
- **Haltbarkeit und Feuchtigkeitsschutz:** Hardie® Plank Produkte halten verschiedensten Witterungseinflüssen stand. Weder dehnen sich die Bretter bei Feuchtigkeit aus noch ziehen sie sich zusammen.
- **Schädlings- und Schimmelresistenz:** Hardie® Plank Produkte sind weder anfällig für Schimmel noch für Schädlingsbefall. Sie zeichnen sich durch hohe Widerstandsfähigkeit aus.
- **Zeitsparende Montage:** Hardie® Plank Fassadenbretter können einfach genagelt oder geschraubt werden. Mit dem speziellen Nut-Feder-System bei Hardie® VL Plank geht die Montage noch schneller.

Vielfältigkeit in Verlegung und Gestaltung

Hardie® Plank Fassaden bestehen durch Individualität. Die Fassadenplatten werden als Boden-Deckel-Schalung, Stülpchalung oder mit offener Fuge verarbeitet.

Hardie® VL Plank Fassaden stehen mit ihrer nahtlosen Verbindung für zeitloses architektonisches Design – sowohl horizontal als auch vertikal.



fotos: James Hardie Europe GmbH

Akzente setzen mit Zubehör

Die Hardie® Plank Fassadenbekleidungen werden mit dem Zubehör-Sortiment von Zierleisten aus Faserzement (Hardie® NT3® Trim) oder aus Metall (Hardie™ Plank MetalTrim™) für den

Abschluss an Innen- und Außenecken sowie Tür- und Fensterrahmen ergänzt. So können Akzente gesetzt werden, ob Ton in Ton oder kontrastierend.



Farben, die Eindruck machen

Hardie® Plank Fassadenplatten sind in 21 Farben erhältlich, die in natürlicher Holzstruktur oder in glatter Oberfläche angeboten werden. Hardie® VL Plank Fassadenplatten gibt es in 8 Farben

mit natürlicher Holzstruktur. Beide Produkte sind mit der ColourPlus™-Technologie behandelt, die die Langlebigkeit der Farben sicherstellt.

Schneller dank innovativem Nut-Feder-System

Hardie® VL Plank Fassadenplatten werden verdeckt verschraubt oder vernagelt. Die Paneele greifen nahezu nahtlos ineinander, weiteres Zubehör zur Installation ist nicht erforderlich. Dadurch ist die Fassade mindestens 20 % schneller installiert und eine Zeitersparnis auf der Baustelle erreicht.

Steckbrief Hardie® Plank

- Schnelle Montage – besonders mit Hardie® VL Plank dank Nut-und-Feder-System
- Große Farbauswahl für traditionelle oder moderne Fassaden
- Langlebigkeit und geringer Pflegeaufwand
- Brandschutz: A2 – nicht brennbar
- 15 Jahre Garantie



Hardie® Plank Produkte



Holz

Die Hardie® Plank – zum Beispiel mit Holzoptik – hat gegenüber Holz zahlreiche Vorteile: Normalerweise lässt Sonneneinstrahlung Oberflächen verblassen. Lackiertes Holz muss alle fünf Jahre neu gestrichen und gebeiztes Holz alle drei Jahre behandelt werden. Auch PVC-Verkleidungen verblassen und verfärben. Hierbei ist nicht einmal ein neuer Anstrich möglich. Holzverkleidungen und PVC können außerdem mit der Zeit reißen und durchhängen.



Weitere Infos unter:
www.jameshardie.de

MITTEL UND WEGE ZU NEUEN AUFTRÄGEN



foto: sonsam - gettyimages

Wir alle spüren es: Der Auftragsmangel im Neubau hält an. Im Juli 2024 berichtete mehr als jede zweite Baufirma von einem Auftragsmangel im Wohnbau, wie eine Umfrage des Münchner ifo Instituts ergab.

... Neuaufträge sind nach wie vor rar

Die Stornierungsquote bei Aufträgen sank zwar leicht von 13,7 auf 12,4 Prozent*, aber Neuaufträge sind nach wie vor rar. Genehmigungen für den Wohnbau sind in den ersten sechs Monaten 2024 drastisch zurückgegangen – um 21,1 Prozent im Vergleich zum Vorjahreszeitraum auf 106.700, wie das Statistische

Bundesamt mitteilte. Bei neuen Einfamilienhäusern fiel der Rückgang der Baugenehmigungen im ersten Halbjahr 2024 noch stärker aus als bei Wohnungen: Hier gab es einen Einbruch von 30,9 Prozent. Bei Zweifamilienhäusern wurde ein Minus von 14,9 Prozent gemeldet; bei Mehrfamilienhäusern verringerte sich die Zahl der

Bauzusagen um 20,8 Prozent**. Eine Trendwende wird erst ab Mitte 2025 erwartet, sollte die Europäische Zentralbank (EZB) ihre Zinsen weiterhin spürbar senken.

* Quelle: diyonline.de (08/2024)

** Quelle: Reuters (08/2024)

Unsere Initiative für Ihre Neuaufträge

... Energetische Sanierung als Chance

Dabei ist genau jetzt der richtige Zeitpunkt, aktiv zu werden! Während viele Branchenbetriebe gelähmt wie das Kaninchen auf die Schlange „fehlender Neubaufträge“ starren, aktivieren wir bereits gemeinsam mit unseren Handwerkerkunden neue Energetische Sanierungsprojekte im Bereich der Bestandsimmobilien. Insbesondere in den Bereichen Fensteraustausch, Fassaden- und Dachdämmung sowie Photovoltaik ist das Interesse seitens der Hausbesitzer groß;

aber auch Themen wie die Energieberatung an sich oder die Keller- und Innendämmung werden verstärkt nachgefragt.

Die Energetische Sanierung bestehender Gebäude generiert für Teile des Baugewerbes schon jetzt eine stabile Nachfrage. Sie bietet jedoch in weit umfangreicherem Ausmaß Potenzial als konjunktureller Stabilisator der Branche. Neben den positiven Effekten auf Beschäftigung und Umsatz im Bauwesen kann

eine Umlenkung der Nachfrage darüber hinaus dazu beitragen, eine höhere Sanierungsquote in Deutschland zu erreichen. Zur Erreichung der Klimaziele wurden Energieeffizienzstandards gesetzlich verankert. Die staatlich geförderte Nachfrageumlenkung hin zur Sanierung ist für das Baugewerbe angesichts der aktuellen Unterauslastung der Produktionskapazitäten auch als konjunkturstärkende Maßnahme zu verstehen.



foto: smonkeybusinessimages - gettyimages

Fördergelder nutzen – neue Aufträge gewinnen!

Bund, Länder, Städte und Gemeinden halten mehr als 12 Milliarden Euro jährlich für Energetische Sanierungsmaßnahmen im Bestand bereit. Umfassende Förderprogramme für Hausbesitzer. Gewichtige Konjunkturförderung für die, die jetzt aktiv werden.

Wir haben ein Angebot für Sie, mit dem Sie selbst für Aufschwung

sorgen können: Im Rahmen unserer Aktion **DEIN FÖRDERMITTLER** stellen wir Ihnen unser exklusives tool hagebau profi Förderdata® zur Verfügung. Damit können Sie für unsere gemeinsamen Kunden aus mehr als 6.000 Fördertöpfen die lukrativsten Mittel und Maßnahmen suchen und Ihre Kunden bei der Beantragung von Fördergeldern unterstützen.

Wir servieren Ihnen Ihr Stück vom Kuchen!

Im Rahmen der Aktion **DEIN FÖRDERMITTLER** steht Ihnen unser exklusives tool hagebau profi Förderdata® zur Verfügung, auf das Sie geschult werden. Es gibt Ihnen Zugang:

- zu sämtlichen aktuellen Förderprogrammen zur Energetischen Sanierung von Bund, Ländern, Städten und Gemeinden
- zu einem Energiesparrechner, der auch Investitionskosten, unterstützende Fördermittel und den Zeitraum der Kostenamortisation kalkuliert
- zum Planungstool zur Erstellung eines individuellen Sanierungsfahrplans (iSFP)

Als **FÖRDERMITTLER** können Sie Ihren Kunden damit bieten:

- die Analyse für die effektivsten Energetischen Sanierungsmaßnahmen
- die Suche nach den rentabelsten Fördermitteln für das jeweilige Projekt
- Unterstützung bei der Erstellung eines individuellen Sanierungsfahrplans
- Hilfe bei der Beantragung der Fördermittel und
- der Prüfung und Freizeichnung durch einen Energieeffizienz-Experten (dena)

So können Sie sich Ihre Scheibe abschneiden:

Das Interesse an Fördermitteln zur Energetischen Sanierung bei Hausbesitzern ist enorm gestiegen. Viele wissen noch nicht, was ihnen „zusteht“. Und wenn sie sich bereits informiert haben, wissen sie, dass die zur Beantragung benötigten Energieeffizienz-Experten aktuell nicht verfügbar sind.

Als **FÖRDERMITTLER** können Sie dies für sich nutzen:

- als Wettbewerbsvorteil
- zur aktiven Neukunden- und Auftragsgewinnung
- zur Auslastung Ihrer Mitarbeiter
- zur langfristigen Kundenbindung
- zur Vermeidung von Preisdiskussionen



Die hagebau profi Aktion **DEIN FÖRDERMITTLER** umfasst neben Förderdata® auch ein Paket an digitalen und analogen Werbemitteln zur Ansprache von Neukunden und gemeinsame bauteilspezifische Info-Abende für Hausbesitzer mit ihrem Fachhändler vor Ort. Weiterhin können Sie den **FÖRDERMITTLER** Energiesparrechner und die Förderauskunft mit Basisinformationen für Interessenten auch auf Ihrer Website einbinden.

Interessant für Sie?

Dann sprechen Sie uns doch einfach an! Wir informieren Sie gerne umfassend über unsere Kundengewinnungsinitiative und Ihre vielfältigen Vorteile als **FÖRDERMITTLER**.

Aufpassen beim Aufmessen



Einmal kurz Höhe, Länge und Breite ermitteln und schon kann es losgehen? Auf dem Bau funktioniert das jedenfalls nicht. Jeder Handwerker weiß, dass das Aufmaß grundlegende Funktionen erfüllt: Es ist eine wichtige Planungsgrundlage vor Baubeginn und die Basis für die Abrechnung am Projektende. Es gilt, Fehler zu vermeiden und größtmögliche Genauigkeit zu erzielen, denn es geht um Zeit und Geld.

... ohne Pläne fehlt die Grundlage

In Deutschland müssen Millionen von Bestandsgebäuden energetisch saniert werden. Viele der zu sanierenden Gebäude sind Jahrzehnte alt und haben möglicherweise den Besitzer mehrmals gewechselt. Baupläne können durch lückenhafte Aufbewahrung oder bei im Krieg zerstörten Behörden verloren

gegangen sein. Die fehlenden Aufzeichnungen stellen Hausverwaltungen, Wohnungsbau-genossenschaften und Eigenheimbesitzer gleichermaßen vor Probleme. Ohne Pläne fehlt die Grundlage für Planung, Ausführung, Kontrolle und Abrechnung der Sanierungsmaßnahmen. Mitunter wird sogar mit falschen

Angaben gearbeitet, was zu Zeitverzögerungen und Mehrkosten führt. Die Wiederbeschaffung von Zeichnungen als Kopien bei Behörden kann gelingen, ist jedoch häufig gebührenpflichtig. Bei veralteten Bauplänen riskieren Architekten zudem falsche Materialbestellungen und Konstruktionsmängel.

Aufmessen – manuell oder digital

... kann schwerwiegende Folgen nach sich ziehen

Zur Vermeidung dieser Unwägbarkeiten ist das neue Aufmessen durch Fachpersonal vor Sanierungsbeginn ratsam. Entscheidet man sich für eine manuelle Vermessung, kann das mehrere Tage in Anspruch nehmen und eventuell mit Nachmessungen verbunden sein. Alle Daten werden händisch festgehalten und eventuell später in weitere Anwendungen eingetippt. Jeder dieser manuellen Schritte ist fehleranfällig und kann

schwerwiegende Folgen nach sich ziehen. Statt Maßband oder Zollstock sparen Handwerksbetriebe Zeit durch den Einsatz digitaler Aufmaß-Werkzeuge mit entsprechender Software. Sie erhöhen die Genauigkeit, reduzieren die Fehlerhäufigkeit und erleichtern Dokumentation und Datenverarbeitung. Liegen die Daten nach der Vermessung digital vor, können sie nahtlos zur Weiterverarbeitung in CAD-Software integriert wer-

den. So übernehmen Architekten und Planer die Daten in ihre eigenen Systeme.





foto: Sudjan Pav - gettyima



foto: ERami Nurhela Desandi - gettyimages

Aufmaß-Software und Aufmaß-App

Computerbasierte Aufmaß-Programme oder -Software unterscheiden sich in der Handhabung von Aufmaß-Apps. Bei Aufmaß-Programmen ohne eine zugehörige App werden Fotos oder Pläne im Büro in die Aufmaß-Software geladen. Diese erkennt und berechnet anschließend die Maße. Alle Daten lassen sich in Projektordnern organisieren und gegebenenfalls in einer Cloud für alle berechtigten Beteiligten bereitstellen. Eine Aufmaß-App erhebt Daten vor Ort mit

dem Smartphone. Dies geschieht entweder über Fotos, die mit der Smartphone-Kamera aufgenommen werden, oder mit Messgeräten, die mit der App kompatibel sind, oder auch mit manuellen Messungen. Apps haben den Vorteil, dass sich ein mobiles Aufmaß direkt vor Ort erstellen lässt. Verbundene digitale Aufmaß-Werkzeuge bieten Funktionen wie Erstellung von Grundrissen, Berechnung von Materialmengen und Integration in eine Projektmanagement-Software.

Die wichtigsten Systeme im Überblick

Lasermessgeräte

Diese tragbaren Geräte messen Entfernungen, Höhen, Längen und Tiefen mit hoher Präzision. Sie werden mit einer App verbunden, damit die Messdaten direkt auf ein mobiles Gerät übertragen werden. 2D-Laserdistanzmesser eignen sich für die reine Angebots- oder Rechnungserstellung. Sie messen einfache Abstände und zeigen die Werte auf dem Messgerät an. Die erfassten Raumdaten werden in ein digitales Aufmaßblatt oder eine Aufmaß-App übertragen. Tachymetrische

Systeme kombinieren Winkel- und Distanzmesser. Die fertigen Aufmaßskizzen werden direkt analysiert und für die Konstruktion verwendet oder in beliebige CAD-Programme eingespeichert. 3D-Raumscanner sind sensible Geräte, die detailreiche Strukturen liefern. Von Stahl- über Holzkonstruktionen bis zur Haustechnik erfasst und speichert der um 360° rotierende Scanner alle sichtbaren Objekte mittels räumlicher Koordinaten. Er tastet die Umgebung rasterförmig ab.



foto: lucadp - gettyimages



foto: simonkr - gettyimages

Drohnen

Für Außenmessungen, insbesondere bei großen oder schwer zugänglichen Gebäuden, eignen sich Drohnen. Mit hochauflösenden Kameras liefern sie Bilder, aus denen z. B. per Fotogrammetrie 3D-Modelle berechnet

werden können. Drohnen können auch Bauwerksschäden und Energieverluste lokalisieren und dokumentieren sowie mögliche Problemstellen von Dächern oder Fassaden aufdecken.



foto: Eva Blanco - gettyimages

Von der Aufmaß-App zur gesamten Baustellenorganisation

Die Digitalisierung der Baubranche schreitet immer weiter voran. Eine Aufmaß-App ist hier nur der Anfang. Immer mehr Architektinnen, Bauleiter und große Handwerksbetriebe setzen für die Baustellenplanung

und das Projektmanagement auf spezialisierte und durchgängige Softwarelösungen, die den Arbeitsalltag aller Beteiligten erleichtern und damit die Effizienz von Projekten verbessern.

SCHULE MIT OPTIMIERTER WÄRMEDÄMMUNG – EIN OBJEKTBERICHT



fotos: knauf

Um alle öffentlichen Gebäude in Deutschland bis 2045 klimaneutral zu machen, müssen Bund, Länder und Kommunen erhebliche Mittel in die Hand nehmen. Auch für die Energetische Sanierung in diesem Sektor stehen Fördergelder bereit. Leider liegen die Investitionen der öffentlichen Hand weit hinter dem privaten Sektor zurück.

Die Sanierung des Egbert-Gymnasiums in Münster-schwarzach ist ein hervorragendes Beispiel für eine gelungene Optimierung der Wärmedämmung, bei der funktionale und ästhetische Gesichtspunkte gleichermaßen zum Tragen kamen. Seit 2018 wird der gesamte Schulkomplex nach und nach innen wie außen generalsaniert. 2021 wurde ein Teil der Putzfassade eines vier-

stöckigen Schulgebäudes energetisch erneuert und modernisiert. Architekt und Bauherr entschieden sich in einer Kosten-Nutzen-Abwägung für den Einsatz eines WDV-Systems. Im Zuge der Ausschreibung fiel die Wahl auf das Knauf WARM-WAND Plus System mit Mineralwoll-Dämmung. Der nicht brennbare Dämmstoff hat einen guten Dämmwert und bietet höchsten Brandschutz. Zu-

dem besitzt er sehr gute Schall-dämm- und Wasserdampfdiffusions-Eigenschaften.



... eine optische Einheit bilden

Ziel war die optische Zusammenführung der verschiedenen Gebäudeteile zu einer Einheit. Dies wurde erzielt durch die einheitliche Farbgebung und durch den Besenstrich. Die Besenstrichstruktur verleiht der Fassade ein

handwerkliches Erscheinungsbild, lässt die Fassade lebendig wirken und passt perfekt zu den Bruchsteinfassaden der benachbarten Abteigebäude. Je nach Lichteinfall verändert sich das Erscheinungsbild.

Weil auch die zu dämmende Fassade des Schulgebäudes aus Bruchsteinmauerwerk besteht, mussten die Wände zunächst stellenweise mit einem Kalkzementputz egalisiert und stabilisiert werden. Darauf kam dann das System Knauf

WARM-WAND Plus mit der Mineralwoll-Lamellenplatte MW Volamit 040 (Wärmeleitfähigkeit 0,041 W/(m²·K)), vollflächig verklebt mit Knauf SM300. Die Armierung erfolgte mit Armiergewebe 4 x 4 und Knauf SM700 Pro.

Die Knauf WARM-WAND Plus Mineralwollplatten MW Volamit 040 wurden auf den egalisierten und stabilisierten Altputz geklebt und zusätzlich gedübelt, um die Standsicherheit zu erhöhen.



... Putz und Farbe gegen Pilze und Algen

Das mineralische Knauf WARM-WAND Plus System wird durch Knauf MineralAktiv Scheibenputz Dry 3,0 mm und einen Anstrich aus MineralAktiv Fassadenfarbe abgerundet. Der Hybrid-Scheibenputz und die hoch witterungsbeständige Hybrid-Fassadenfarbe basieren auf einer Kombination aus mineralischem Bindemittel und Polymerdispersion.

Die drei Schutzfaktoren dauerhafte Alkalität, Feuchtemanagement und IR-Rücktrocknung beugen wirksam gegen Algen und Pilze vor. Das Putz-Farbe-System MineralAktiv kommt dabei ohne einen bioziden Fassadenschutz aus.



Die glatten Fensterumrandungen bilden einen Kontrast zum rauen handwerklichen Besenstrich-Oberputz. Um die Fens-

terbänke technisch und energetisch einzubinden, wurden die Laibungen mit Fassadendämmung gedämmt.

Traditioneller Besenstrich



Bei dieser Putztechnik wird der noch feuchte Putz mit einem speziellen Besen ausgekämmt, sodass eine einzigartige Struktur aus horizontal verlaufenden Riefen entsteht – unregelmäßig lang, dünn und dick, mal tiefer, mal flacher. Absätze im Linienbild, die durch das Absetzen des Besens beim manuellen Auftrag vom Gerüst aus entstehen, sind gewollt. Das Fassadenbild trägt die Handschrift des Verarbeiters.

Mehr Informationen unter:
www.knauf.de

Heizkosten senken, Umwelt schonen



foto: Bestgreenscreen - gettyimages

Experten empfehlen, Wärmedämmung ausschließlich mit geprüften und zugelassenen Systemen vorzunehmen. Die zentrale Komponente bei WDV-Systemen ist der Dämmstoff. Das Material, seine Eigenschaften, Dicke und Beschaffenheit sind maßgeblich für die Wahl ergänzender Komponenten.

Je nach Kundenpräferenz bietet sich eine kosteneffiziente und eine leistungsstärkere nachhaltige Variante an.

... kosteneffizient oder voll-mineralisch

Ein kosteneffizienter Allrounder ist das System Basis EPS M von akurit. Das Dämmsystem mit EPS-Kern hat sich seit Jahrzehnten in allen Klimazonen bewährt. EPS bietet – gemessen an den Kosten – hervorragende Dämmleistung. Das Material ist leicht und als Nut-

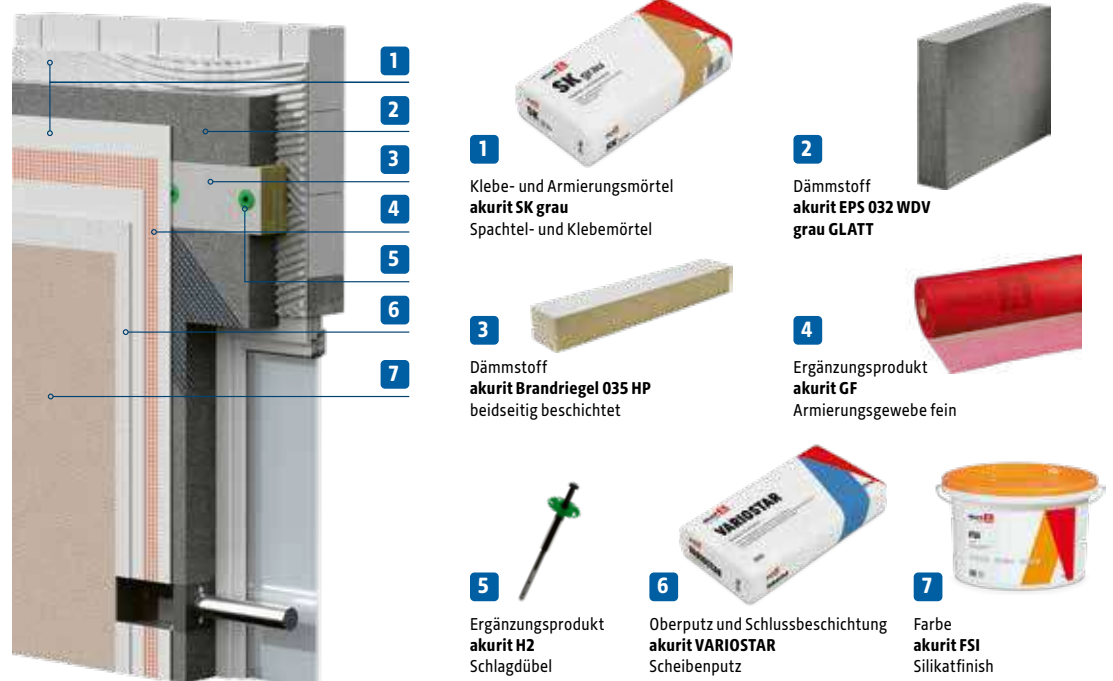
und-Feder-Platten einfach auf der Baustelle zu verarbeiten. Schwer entflammables EPS kann sowohl mit organischen als auch mineralischen Produkten kombiniert werden. Der Trockenmörtelspezialist akurit empfiehlt den mineralischen Spachtel und Klebemörtel

im Unterputz sowie mineralische Edelputze als Endbeschichtung. Auch Systemvariationen mit mineralischen Spachtellagen und organisch gebundenen Oberputzen sind möglich. Das bietet dem Kunden individuelle Gestaltungsmöglichkeiten.

Der wirtschaftliche Allrounder: akurit System Basis EPS M

Expertentipp

akurit Basis EPS M kann auch als normal entflammables Dämmsystem B2 ohne zusätzliche Brandriegel am Einfamilienhaus verarbeitet werden. Dann empfiehlt sich jedoch der Einsatz der akurit Brandriegel aus nicht brennbarer Mineralwolle. Diese werden oberhalb der Sockeldämmung, in Höhe der EG-Decke, nach jedem zweiten Geschoss und als sog. Abschlussriegel unter Steildächern umlaufend um das Gebäude angeordnet. Wichtig: Die Brandschutzstrategie muss aus der Ausschreibung deutlich hervorgehen!



Dämmplatten aus Mineralwolle zeichnen sich durch gesteigerte Dämmeigenschaften bezüglich Wärme-, Schall- und Brandschutz aus. Sie sind diffusionsoffen, langlebig, mechanisch belastbar und druckfest. Die nicht brennbaren Mineralfasern punkten auch durch ihre Nachhaltigkeit.

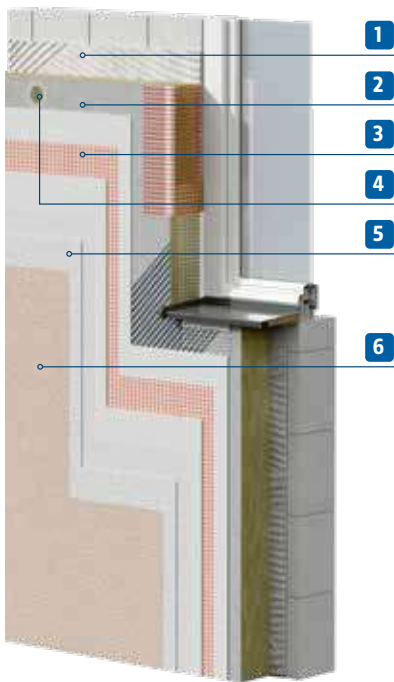
Eine leistungsstarke Alternative zu EPS ist das vollmineralische System MWP M von akurit, das als Kern eine Dämmplatte aus nicht brennbarer Steinwolle – die akurit Putzträgerplatte 035 – mit

einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ hat. Ergänzt wird dieses System durch das ebenfalls mineralische und diffusionsoffene akurit HYDROCON® Oberputzsystem. Dieses alka-

lische Material verstärkt die natürliche Hemmwirkung gegen Algen und Pilze durch gezieltes Feuchtmanagement an der Fassadenoberfläche, und zwar ohne den Einsatz von Biozi-

den. Das teilhydrophobe FHC HYDROCON® Silikatfinish stellt sicher, dass Schlagregen einfach abperlt.

Die vollmineralische Alternative: akurit System MWP M



1
Klebe- und Armierungsmörtel
akurit SK leicht
Spachtel- und Klebemörtel



2
Dämmstoff
akurit Putzträgerplatte 035 RP
beidseitig beschichtet



3
Ergänzungsprodukt
akurit GF
Armierungsgewebe fein



4
Ergänzungsprodukte
akurit STR U 2G
Schraubdübel

akurit ET VT 2G
Kombiteller



5
Oberputz und Schlussbeschichtung
akurit HCS HYDROCON®
Scheibenputz



6
Farbe
akurit FHC HYDROCON®
Silikatfinish



fotos: steven akurit

Expertentipps

- In der höher verdichteten Oberlage der Zweischicht-Charakteristik der Dämmplatte kommt der äußere Dübelkranz zum Liegen. Die damit verbesserte Tragfähigkeit im Systemaufbau spart Dübel.
- Es geht auch ganz dübelfrei: Bei ausreichend tragfähigem Untergrund (z. B. Ziegel, Kalksandstein) hält die akurit Lamelle II 041 RP einer Windsogkraft von bis zu $1,6 \text{ kN}/\text{m}^2$ ohne Dübel stand.
- Mit dünn-schichtigen, in Kornstärke applizierten akurit Strukturedelputzen erzielt man schöne Oberflächen in Kratzputz-optik. Dadurch wird auch das Flächengewicht reduziert.

Mehr Produktinfos unter:
www.akurit.de

STEINWOLLE VON FUSS BIS KOPF



Steinwolle-Dämmplatten weisen hervorragende Dämmwerte auf, sind in puncto Brandschutz nahezu unschlagbar und daher gut für die Außendämmung von Fassaden geeignet. Aufgrund der besonderen Anforderungen an Druckfestigkeit und Feuchteschutz ist der Einsatz im Sockelbereich schwierig. Heck hat mit Soqel A2 das erste, nicht brennbare Sockeldämmsystem aus Steinwolle entwickelt.

fotos: heck wall systems

SOQEL
SOCKEL. NEU GEDACHT.

**... allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung (abZ)
vom Deutschen
Institut für Bau-
technik (DIBt)**

Das neue System erlaubt die durchgängige Dämmung der kompletten Fassade inklusive Sockel mit Steinwolle – ohne Wechsel des Dämmstoffs oder der Dämmplatten. Die sockeltypischen Herausforderungen hinsichtlich Stoß- und Feuchteschutz werden mit einem speziellen Systemaufbau gelöst, der auf dem Klebe- und Armierungsmörtel Heck K+A SL in Verbindung mit einem Armierungsgewebe mit erhöhter Reißfestigkeit basiert.

Einheitliche Dämmung für alle Gebäudeteile

Das Soqel A2 System bietet nicht nur Vorteile für den klassischen Sockel am Gebäudefuß, sondern auch für andere Gebäudeteile, die besonderen Anforderungen unterliegen. Das sind Bereiche wie Balkone, Terrassen, Loggien, Laubengänge und Aufstockungen, in denen besondere Brandschutzanforderungen bestehen können. Mit Heck Soqel A2 ist eine durchgängige Dämmung möglich – sozusagen von Fuß bis Kopf.





















Nachhaltigkeit und Effizienz

Die Verarbeitung folgt den klassischen Verarbeitungsschritten von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) aus Steinwolle und kommt mit wenigen Materialien aus, was die wirtschaftliche Effizienz des Systems unterstreicht.

Durch die Verwendung natürlicher und recycelbarer Steinwolle trägt die Dämmung aktiv zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks und zur Wertsteigerung der Immobilie bei.

Mehr Informationen unter:
www.wall-systems.com

Verzeichnis der Unternehmen und Produkte in diesem Heft:

akurit Wärmedämm-Verbundsysteme	40-41		Saint Gobain Weber Neuer digitaler Aufmaß-Service	6-7	
Bauder Interview: Steildachsanierung	28-29		Sakret Baustoffe	8-9	
Baumit KlimaFassade – das diffusions-offene Dämmsystem	26-27		Tex-Color Alles unter einem Dach	10	
Botament Emissionsarme Produktserie BotaGreen®	12-13		Velux Möglichkeiten beim Dachfenstertausch	14-15	
Fermacell Lösungen für innen und außen	30-31		Wirus Neues Energiespar-Fenster	20	
Hauff-Technik Zukunftsorientierte Infrastrukturlösungen	24-25		<div data-bbox="815 1025 1520 2051" data-label="Complex-Block"> <h3>Impressum</h3> <p>Herausgeber: hagebau Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG Celler Straße 47 · 29614 Soltau</p> <p>Projektleitung: BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL: Aylene Haas Marketing: Mateusz Krzewinski</p> <p>Garantie- und Haftungsausschluss: Die in diesem Journal gezeigten Anwendungsbeispiele und Gestaltungslösungen sind Richtlinien, die auf üblichen Handwerkstechniken beruhen. Alle Angaben zu den Produkten und zu ihrer Verwendung basieren auf Angaben der Hersteller. Modelländerungen, Farb- und Maßabweichungen sowie Lieferfähigkeit bleiben vorbehalten. Wir schließen eine Haftung für leicht fahrlässige Pflichtverletzungen aus, sofern diese nicht Schäden aus der Verletzung des Lebens, Körpers oder der Gesundheit betreffen oder Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz berühren. Unberührt bleibt ferner die Haftung für die Verletzung von Pflichten, die im direkten Zusammenhang mit der Zurverfügungstellung der gegenständlichen Unterlage stehen und auf deren Einhaltung der Abnehmer vertrauen darf. Vervielfältigung, Nachdruck, Speicherung oder Publikation nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers</p> <p>© hagebau BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL 2024</p> <p>Konzeption und Gestaltung: sence, Köln – www.sence.de</p> <p>Druck: Bösmann Medien und Druck GmbH & Co. KG Ohmstraße 7 · 32758 Detmold</p> <p>Abbildung Titelseite: © titoOnz · Gettyimages</p> </div>		
Heck Wall Systems Steinwolledämmung für den Sockel	42				
Hörmann CO ₂ -neutrale Bauelemente	16-17				
James Hardie Fassadenplatten aus Faserzement	32-33				
Knauf Objektbericht „Energetische Fassadensanierung“	38-39				
Prüm Neue G-TEC-Oberflächen	4-5				
redstone Horizontalsperre	11				
Roto Designo Heat – Dachfenster mit Heizfunktion	18-19				

ZUSAMMEN GEHT DAS.

Butler
macht's!



**REAKTIVABDICHTUNG
UND SYSTEMKOMPONENTEN**

WWW.BUTLERMACHTS.DE

**HAUSEINFÜHRUNGEN
UND DICHTUNGSSYSTEME**

Hauzenberg

Am Wiesenrain 1
Tel. 0 85 86 / 60 41-0

Pfarrkirchen

Arno-Jacoby-Str. 10
Tel. 0 85 61 / 30 30-0

Eging am See

Waldstr. 10
Tel. 0 85 44 / 95 91-0

Vilshofen

Aidenbacher Str. 89-91
Tel. 0 85 41 / 58 06-0

Bauen. Modernisieren. Machen.

Segl

BAUZENTRUM

info@bauzentrum-segl.de
bauzentrum-segl.de