

# A

## **Abbinden**

Mit dem Begriff Abbinden wird ganz allgemein der Übergang vom flüssigen oder pastösen Zustand in den festen Zustand beschrieben.

Dies kann physikalisch, z. B. durch Verdunsten von Lösemitteln oder Wasser bzw. chemisch, z. B. durch Oxidation oder Polymerisation oder auch auf kolloidchemischem Weg, z. B. durch Ausfällen einer Dispersion, erfolgen. Das Abbinden bzw. Festwerden von anorganisch gebundenen (mineralischen) Mörteln aus Gips, Kalk oder Zement und von Beton erfolgt chemisch, z. B. durch Hydratation und/oder Carbonatisierung, und wird dagegen als Erstarren oder auch Erhärten bezeichnet. Dabei härtet das Material trotz fest gewordener Struktur weiter aus. Die endgültige Festigkeit wird erst nach dem Erhärten erreicht. Dieser Vorgang erstreckt sich, in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder CO<sub>2</sub>-Zutritt über einen mehr oder weniger langen Zeitraum.

In Abhängigkeit der Zusammensetzung von mineralischen Mörteln, gibt es verschiedene Möglichkeiten, das Abbindeverhalten je nach Anforderung zu beeinflussen. Dies kann durch die Veränderung von Temperatur, durch den Zusatz von so genannten Additiven zur Beschleunigung oder Verzögerung, durch eine entsprechende Schichtdicke oder Schutz vor einem zu raschen Wasserentzug erzielt werden. Infolgedessen ist die Abbindezeit beeinflussbar und kann gezielt gesteuert werden.

## **Abdichten**

Ein Gebäude muss gegen Feuchtigkeit geschützt werden. Diese Regel gilt vor allem für alle erdberührten Bereiche eines Bauwerks. Hier ist auch die Schnittstelle Sockel/erdberührter Bereich/ Außenanlage in diese Maßnahme mit einzubeziehen.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass erdberührte und sich im Spritzwasserbereich befindliche Flächen (ca. 30 cm über OK Außenanlage) durch geeignete Abdichtung und Schutzmaßnahmen, wie z.B. mineralische Dichtungsschlämmen abzudichten und zu schützen sind.

## **Abriebener Putz**

Gleichmäßig dünn aufgetragener feinkörniger Mörtel bzw. Oberputz, der mit geeignetem Werkzeug, z.B. Filz/Schwammscheibe zu fertigen Struktur abgerieben wird.

Diese Technik wird ähnlich angewandt, in dem ein eben abgezogener Unterputz am Folgetag mit gleichem Material in Kornstärke überzogen und dann ebenfalls abgerieben wird.

Eine weitere Variante ist der Glattputz, ein Unterputz, der mit dem Brett zugetrieben und dann noch mit der Schwammscheiben fein „nachgefilzt“ wird.

## **Abscherung von Putzen**

Zu den häufigsten unterschätzten Kräften, die im Zusammenspiel von Putzgrund und Putz eine schadenverursachende Wirkung ausüben können, gehören die Scherkräfte. Sie entstehen, wenn unter Zwangsspannung steht und /oder ein Schwinden des Untergrundes erfolgt, nachdem der Putz als starres System bereits ausgehärtete ist.

## **Absperrmittel**

werden auch als Isoliergrund oder Sperrgrund bezeichnet. Es handelt sich dabei um filmbildende Voranstriche, mit denen die Einwirkung bzw. ein Durchwandern Diffusion von Stoffen aus dem Untergrund auf eine nachfolgende Beschichtung oder zwischen einzelnen Schichten eines Systems verhindert werden soll. Hierzu gehören z. B. das Durchschlagen von Nikotin- oder Wasserflecken oder von Holzinhaltstoffen, z. B. Lignin aus Holzweichfaser, Hartfaser- oder Press-Spanplatten, aber auch von färbenden Bestandteilen der Deckschicht von Gipskartonplatten. Um ein Durchschlagen sicher ausschließen zu können, müssen derartige Absperrmittel einen porenfreien Film bilden und dürfen nach der Erhärtung nicht wasserlöslich sein.

## **Ablebearbeiten**

<https://www.stuck-verband.de/shop/ablebe-und-abdeckmassnahmen-merkblatt-2-auflage-2019/>

### **Abschirmputz**

Mit Abschirmputzen beschichtet man Raumwände von innen. Elektromagnetische Strahlen, die sich von draußen (bei Außenwänden) oder von einem Nachbarraum aus (bei Innenwänden) durch das Mauerwerk ausbreiten, werden durch diesen Putzmörtel größtenteils daran gehindert, in den Innenraum einzutreten. Möglich wird das durch spezielle Zusätze im Putz, meist Karbonfasern oder Graphit, die den Baustoff elektrisch leitfähig machen.

Damit die Abschirmung funktioniert, muss man die Putzfläche allerdings fachgerecht erden lassen. Das „Abblocken“ der Strahlung erfolgt nämlich durch die Ableitung von Elektrizität ins Erdreich. Das macht die Sache allerdings auch etwas komplizierter als den Auftrag eines normalen Putzes. In der Regel muss ein Elektriker hinzugezogen werden, der Kabel in den noch frischen Putz einlegt und diese an spezielle Ableitbleche anschließt, die an Wand oder Decke montiert werden. Trotz der Zunahme elektromagnetischer Strahlung in Wohnbereichen sind Abschirmputze heute eher Nischenprodukte. Einige große Baustoffhersteller führten sie vor ein paar Jahren noch im Sortiment, haben sich zwischenzeitlich aber wieder davon verabschiedet. Offenbar war das Geschäft nicht lohnend, die Nachfrage zu gering. Ein Hauptgrund dafür ist sicher der Smartphone-Boom der letzten Jahre. Die allgemeine Begeisterung für diese Technik hat wohl entscheidend dazu beigetragen, dass sich die in den 90er-Jahren noch verbreiteten Ängste vor Funkwellen heute weitgehend in Luft aufgelöst haben.

### **Additive**

auch Hilfsstoffe genannt, sind Substanzen, die einem Bauprodukt in kleinen Mengen zugesetzt werden, um ihm spezifische Eigenschaften zu verleihen, diese zu verbessern oder zu modifizieren. In der Praxis enthält ein Produkt in der Regel mehrere Additive, die ein unterschiedliches Wirkungsprinzip und Eigenschaftsprofil aufweisen. In Folge dessen können ganz gezielt verschiedene Eigenschaften eingestellt werden, die einen Einfluss auf z. B. Verarbeitung, Herstellung und Lagerung ausüben. Zu diesen Additiven zählen z. B. Netz- und Dispergiermittel, Entschäumer, Verdicker, Hydrophobierungsmittel, rheologische Modifizierungsmittel, Filmbildehilfsmittel, Biozide, haftungsverbessernde Zusätze, Benetzungshilfsmittel, Verzögerer, Beschleuniger, u.v.m.

### **Algen**

Mikroorganismen wie Algen und Pilze sind an Gebäuden unerwünscht, denn ihre Oberflächen erzeugen an der Fassade graue oder grün schimmernde Schleier und Schlieren. Die Mikroorganismen siedeln sich an, wenn die Oberfläche dauerhaft feucht ist. Die Feuchtigkeit entsteht überwiegend durch die Betauung der Fassaden. Wärmedämmverbundsysteme schotten die massiven tragenden Bauteile thermisch ab. Da sie selber keine Speichermasse aufweisen, kühlen die Fassaden in der Nacht vor allem durch Abstrahlung unter die Lufttemperatur ab und Tauwasser schlägt sich darauf nieder. Die dünn-schichtigen Beschichtungssysteme der Wärmedämmverbundsysteme sind hydrophob (wasserabweisend) aufgebaut um die Dämmung vor zu viel Feuchtigkeit zu schützen. Da das Wasser von den Putzen nicht aufgenommen werden kann, bildet sich in Tau-perioden flüssiges Wasser in Tropfenform auf den Fassadenoberflächen. Dieses benötigt sehr lange, um wieder abzutrocknen. Aber auch durch Starkregen oder Nebel feuchte Außenwände trocknen sehr viel langsamer und bilden so einen idealen Nährboden für Algen und Pilze. Bei Systemen mit dickeren Putzen wird die Gefahr minimiert, diese sind allerdings deutlich kostenintensiver und werden daher nur selten verbaut.

[https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/11/Presse-Merkblatt\\_Mikrobiologischer-Bewuchs\\_11-2020-final.pdf](https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/11/Presse-Merkblatt_Mikrobiologischer-Bewuchs_11-2020-final.pdf)

## **Algizide**

Algizide sind Wirkstoffe oder Wirkstoffkombinationen zum Abtöten von Algen. Diese algiziden Zusätze gehören zur Gruppe der Biozide und werden entweder als Desinfektionsmittel in Funktion einer Grundierung auf den Untergrund aufgetragen und/oder pastösen Putzbeschichtungen und Farben zugegeben, um das Algenwachstum zu hemmen. Ein dauerhafter Schutz kann mit diesen Zusätzen allerdings nicht erreicht werden.

## **Alkalität**

Die Alkalität bezeichnet die (alkalische) Reaktion von chemischen Verbindungen, Stoffen und Substanzen im Beisein von Wasser im pH-Bereich oberhalb des Neutralpunktes 7. Bei Werten von nur wenig über 7 spricht man von schwacher, bei Werten in der Nähe des messbaren Endpunktes 14 von starker Alkalität.

## **Allgemein anerkannte Regeln der (Bau-) Technik**

Nach heutigem Sprachgebrauch und Verständnis lässt sich dieser Begriff etwa folgendermaßen zusammenfassen: „Als allgemein anerkannte Regeln der Technik sind die Regeln der Technik zu verstehen, die auf wissenschaftlicher Grundlage und/oder fachlichen Erkenntnissen (Erfahrungen) beruhen, in der Praxis erprobt und bewährt sind, Gedankengut der auf dem betreffenden Fachgebiet tätigen Personen geworden sind und deren Mehrheit als richtig anerkannt und angewandt werden.“

Regelwerke mit der Zeit ändern und damit ihre Aktualität verlieren können. Des Weiteren bestehen eine Reihe von überholten DIN-Normen, die ihre Bedeutung für die allgemein anerkannten Regeln der (Bau)Technik verloren haben, siehe (BGH).

Wer die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet, für den spricht der Beweis des ersten Anscheins (tatsächliche Vermutung), dass er richtig gearbeitet hat. Im Streitfall muss das Gegenteil bewiesen werden. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind also Beweisregeln. Wer von den allgemein anerkannten Regeln der Technik abweicht, hat deshalb noch nicht falsch gearbeitet. Er muss allerdings den Nachweis erbringen, dass auch die Abweichung den Gesetzes- oder Vertragsanforderung genügt. Im Streitfall heißt dies die Umkehrung der Beweislast. Deshalb wird es in solchen Fällen immer wieder Aufgabe der Gerichte sein, durch Sachverhalts- und Tatsachenfeststellung zu klären, welche Regeln der Technik für den konkreten Fall von der Fachwelt anerkannt sind und von der Mehrzahl der Praktiker angewandt werden.

## **Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)**

Vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) ausgestelltes Dokument zum Nachweis der Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit anderweitig nicht geregelter Bauprodukte oder Bauarten (z. B. Wärmedämm-Verbundsysteme oder Wärmedämmstoffe). Rechtsgrundlage ist die Musterbauordnung im Rahmen der Musterverwaltungsvorschrift Technischer Baubestimmungen MVVtB.

## **Anmachwasser**

Das Anmachwasser ist die Menge an sauberem Wasser (Leitungswasser), das zum Anmischen/Herstellen einer verarbeitungsfähigen Konsistenz für ein Produkt (z. B. Trockenmörtel) benötigt wird.

## **Anorganische Bindemittel**

sind z. B. Zement , [Kalk] und Gips. Sie werden auch als mineralische Bindemittel bezeichnet und haben im Wesentlichen die Aufgabe, Zuschlagstoffe/Gesteinskörnungen miteinander zu verbinden. Im Gegensatz zu organischen Bindemitteln, bei denen eine physikalische Trocknung und Filmbildung stattfindet, läuft bei anorganischen Bindemitteln eine chemische Reaktion ab. Des Weiteren werden anorganische Bindemittel in nichthydraulische Bindemittel und hydraulische Bindemittel unterschieden. Nichthydraulische Bindemittel sind in Wasser lösliche Bindemittel, die nur an der Luft erhärten, wie z. B. Weißkalk und Dolomitmalk durch Carbonatisierung und z. B. Gips und Anhydrit durch hydraulische Verfestigung. Hydraulische Bindemittel sind Bindemittel, die an der Luft und unter Wasser (Hydratation) erhärten und nach der Aushärtung in Wasser unlöslich sind. Zu ihnen gehören hydraulische Kalke, Zemente, Putz- und Mauerbinder.

## **Anschlüsse**

### **an Fenster und Rollläden bei Putz**

<https://www.stuck-verband.de/shop/anschluesse-an-fenster-und-rolllaeden-bei-putz-richtlinie-2-auflage-2010/>

## **Armierungsgewebe**

Alkali-resistentes Glasfasergewebe für die Verwendung im Unterputz / Armierungsmörtel mit der Aufgabe, die Zugkräfte aus Spannungen im Putzsystem zu übernehmen, z. B. infolge Temperaturdehnung oder bei einer beginnenden Rissbildung.

## **Armierungspfeil**

Aus alkali-resistentem Glasfasergewebe zugeschnittenes Zubehör zur Herstellung einer Diagonalarmierung , um Kerbspannung in den Eckbereichen von Fassadenöffnungen bei Putz- und Wärmedämm-Verbundsystemen aufzunehmen.

## **Armierungsmörtel**

Auf Dämmplatten, Dämmputzen, dickschichtigen Unterputzen oder anderen Untergründen aufgebracht, in der Regel mit Glasfasergewebe bewehrter, Unterputz zur Erhöhung des Widerstands des Untergrunds gegenüber Spannungen und mechanischer Beanspruchungen zur nachfolgenden Überarbeitung z.B. mit einem systemzugehörigen Oberputz.

## **Aufbrennen**

Als Aufbrennen wird eine gestörte Filmbildung bzw. Erhärtung eines Stoffes bezeichnet. Diese führt dazu, dass die normalen Eigenschaften des Stoffes nicht erreicht werden. Wird z. B. ein wässriger Beschichtungsstoff auf einen sehr stark saugenden Untergrund aufgetragen, so wird ihm ein großer Wasseranteil spontan entzogen. In Folge dessen haben die emulgierten Polymerteilchen nicht mehr die Möglichkeit, geordnet zusammenzufließen und zu einem zusammenhängenden Film zu verschmelzen. Die Beschichtung besitzt keinen homogenen, geschlossenen Film. Bei mineralischen Putzen führt der Wasserentzug dazu, dass die Bindemittelerhärtung, die mit einer Wassereinlagerung/Hydratation verbunden ist, gestört wird, so dass der Festmörtel eine geringere Festigkeit aufweist. Aus den genannten Gründen ist besonders auf stark saugfähigen Untergründen vor dem Auftrag der Beschichtung oder des Mörtels ein Vornässen oder eine Grundierung, z. B. Aufbrennsperre , notwendig, um ein Aufbrennen zu vermeiden.

### **Aufbrennsperre**

ist ein Grundierkonzentrat zur Anwendung im Innenbereich auf Ziegelmauerwerk, Porenbeton, Kalksandstein und sonstigen stark saugenden Untergründen zur Reduzierung der Saugfähigkeit des Untergrundes und des Risikos des Aufbrennens.

### **Aufdämmen / Aufdoppeln**

Verfahren zur Instandsetzung bzw. Ertüchtigung bestehender, stark geschädigter oder wärmeschutztechnisch veralteter Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS). Hierbei wird ein neues Wärmedämm-Verbundsystem auf ein bestehendes WDVS aufgebracht. Dabei ist zu beachten, dass das neue WDVS eine abZ (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) speziell für den Fall der Aufdopplung besitzen muss.

### **Aufkämmen**

Durch das horizontale Aufkämmen von Putzlagen wird deren Oberfläche vergrößert und je nach verwendetem Werkzeug auch eine Verzahnung mit der nachfolgenden Putzlage erzeugt. Das Aufkämmen findet im plastischen Zustand des bereits angesteiften Putzes statt. Als Werkzeuge dienen z.B. ein harter Straßenbesen oder ein Putzkamm. Beim Aufkämmen mit einem Straßenbesen wird auch eine mögliche Sinterhaut entfernt.

### **Aufquasten**

Aufquasten ist der umgangssprachliche Ausdruck für das Applizieren eines Produktes mit einem Quast. Oftmals werden z.B. mineralische Dichtschlämme mit einem Quast mehrlagig im Sockelbereich als Feuchteschutz für den Sockelputz aufgetragen.

### **Aufrauen**

Kalk-Zementgrundputze werden bei mehrlagiger Verarbeitung am Folgetag mit einem Gitterrabort aufgeraut. Dies dient zum Entfernen der Sinterhaut und zum Erreichen einer gleichmäßig saugenden, griffigen und ebenen Putzoberfläche. Damit wird der Grundputz für das Aufbringen der nachfolgenden Putzlage, wie z.B. eine Filzlage vorbereitet. Auch mit anderen Werkzeugen wie z.B. mit einem Straßenbesen können angesteifte Kalk-Zementputze horizontal aufgeraut werden. Die Herstellung einer verbesserten Ebenheit ist mit dem Straßenbesen jedoch nicht möglich.

### **Ausblühungen**

Die Kristallisation gelöster wasserlöslicher Stoffe, z. B. von freien Salzen und/oder freiem Kalk, an der Oberfläche von Bauteilen wie z. B. Mauerwerk, Unterputzen, Oberputzen oder sonstigen Beschichtungen werden als Ausblühungen bezeichnet.

### **Ausgleichsputz**

Ein Ausgleichsputz dient zum Ausgleich von unebenen Untergründen. Besonders bei hohen geforderten Qualitätsstufen – nur gültig für Innenwandflächen - müssen Ausgleichsputze als Grundlage aufgebracht werden, damit die Folge- oder Deckbeschichtung in gleichbleibenden Schichtdicken aufgebracht werden können. Auch vor dem Kleben von Dämmplatten z.B. bei einer WDVS- Ausführung können bei besonders unebenen und nicht maßgerechten Untergründen Ausgleichsputze erforderlich werden.

## **Ausdehnungskoeffizient**

Der Ausdehnungskoeffizient oder Wärmeausdehnungskoeffizient ist ein Kennwert, der das Verhalten eines Stoffes bezüglich Veränderungen seiner Abmessungen bei Temperaturveränderungen beschreibt. Der hierfür verantwortliche Effekt ist die Wärmeausdehnung. Da die Wärmeausdehnung bei vielen Stoffen nicht gleichmäßig über alle Temperaturbereiche erfolgt, ist auch der Wärmeausdehnungskoeffizient selbst temperaturabhängig und wird deshalb für eine Bezugstemperatur oder einen Temperaturbereich angegeben. Es wird zwischen dem thermischen Längenausdehnungskoeffizienten  $\alpha$  (auch *linearer Wärmeausdehnungskoeffizient* oder *Wärmedehnung*) und dem thermischen Raumausdehnungskoeffizienten  $\gamma$  (auch *räumlicher Ausdehnungskoeffizient* oder *Volumenausdehnungskoeffizient* oder *kubischer Ausdehnungskoeffizient*) unterschieden.

## **B**

### **BFS-Merkblätter**

Merkblätter, die vom Bundesausschuss für Farbe und Sachwertschutz („BFS“) zu übergeordneten Themen des Maler- und Lackiererhandwerks herausgegeben werden und zum anerkannten Stand der Technik gehören.

<https://bvf.odd.de/maler-lackierer/bfs-technische-richtlinien/bfs-merkblatt-nr-21.html>

<https://bvf.odd.de/maler-lackierer/bfs-technische-richtlinien/bfs-merkblatt-nr-26.html>

<https://bvf.odd.de/maler-lackierer/bfs-technische-richtlinien/bfs-merkblatt-nr-20-1.html>

<https://bvf.odd.de/maler-lackierer/bfs-technische-richtlinien/bfs-merkblatt-nr-19.html>

### **Baufeuchte**

In den Bauteilen (Wände, Decken, usw.) und deren weiteren Beschichtungen/Bekleidungen (Putze, Estriche, usw.) aufgrund der technologisch bedingten Zugabe von Wasser und aufgrund von in Niederschlägen/Nebel oder im Baugrund enthaltener Feuchtigkeit, die nach Fertigstellung des Gebäudes austrocknet.

### **Bauregelliste**

Ehemals vom Deutschen Institut für Bautechnik DIBt herausgegebene Listen, in denen die Anforderungen, Anwendungen und Überwachungen bestimmter Bauprodukte beschrieben („geregelt“) wurden. Nach dem europäischen Grundsatzurteil, dass europäisch und national nicht doppelte Anforderungen („Regelungen“) an Bauprodukte gestellt werden dürfen, wurde die Bauregelliste zurückgezogen und durch die MVVTB „Muster Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen“ ersetzt und mittlerweile in allen Bundesländern in die jeweils gültigen Landesbauordnungen („LBO“) umgesetzt.

## **Bauschädliche Salze**

Salze verursachen Schäden und können Bauwerke gefährden. Die wichtigsten bauschädlichen Salze sind Sulfate, Chloride und Nitrate. Salze sind in unterschiedlichen Konzentrationen natürlich bedingt in mineralischen Baustoffen enthalten, z. B. im Mauerwerk, in den Steinen sowie im Putz- bzw. Mauermörtel. Weiterhin können Salze auch von außen in das Bauteil eingetragen werden, z. B. Verbindungen aus dem Erdreich oder durch Luftverschmutzung, den Einsatz von Streusalz oder Düngemitteln. Durch eindringende Feuchtigkeit können Salze von außen in gelöster Form in das Bauteil eingetragen werden. Verbleibt die Feuchtigkeit lange im Bauteil und wirkt auf die mineralischen Baustoffe ein, können die in den Baustoffen befindlichen Salze gelöst werden. Die so eingetragenen bzw. gelösten Salze werden kapillar mit der Feuchtigkeit zur Bauteiloberfläche transportiert, wo die Feuchtigkeit in den oberflächennahen Poren verdunstet und die Salze auskristallisieren. Die Kristallisation ist mit einer Volumenvergrößerung verbunden, wodurch Druckspannungen im Baustoff entstehen, die das Materialgefüge zerstören und zu Rissen und Abplatzungen führen. Eine Sanierung des geschädigten Putzsystems kann z. B. mit einem Sanierputz erfolgen, dabei sind flankierende Maßnahmen wie eine Vertikalisolierung oder Horizontalisolierung des Mauerwerks zu beachten.

## **Baustoffklassen**

Die Baustoffklassen dienen der Einteilung von Baustoffen hinsichtlich ihrer Brennbarkeit bzw. ihres Brandverhaltens nach DIN 4102-1. Ihre Kennzeichnung erfolgt durch die Buchstaben A und B und durch die Zahlen 1 bis 3.

- A = nichtbrennbare Baustoffe
- A1 = nichtbrennbar ohne brennbare Bestandteile
- A2 = nichtbrennbar mit einem geringen Anteil brennbarer Bestandteile
  
- B = brennbare Baustoffe
- B1 = schwerentflammbar
- B2 = normalentflammbar
- B3 = leichtentflammbar (bauaufsichtlich als Baustoff nicht verwendbar)

Bis zur Einstufung B1 gelten die Baustoffe als selbstverlöschend, wenn die Brandursache entfällt, bei B2 und B3 wird der Brand durch das Material selbst aufrechterhalten. Im Zuge der europäischen Harmonisierung werden die Baustoffe nach DIN EN 13501-1 in die Euroklassen A bis E bzw. F klassifiziert.

## **Bauwerksbedingte Risse**

Bauteile unterliegen entsprechenden Lage-, Form- oder Volumenveränderungen, die eine Rissbildung in der Konstruktion und schließlich auch in der Oberflächenschicht zur Folge haben können. Verformungen dieser Art sind z. B. das Durchbiegen von Decken und Unterzügen, Längenänderung von Betonteilen, Baugrund- bzw. Fundamentsetzungen sowie Schwind-, Kriech- und Temperaturverformungen tragender Wände und Stützen. Dementsprechend haben bauwerks- oder konstruktionsbedingte Risse ihre Ursachen in der Baukonstruktion sowie im Putzuntergrund. In Folge dessen werden diese Risse häufig auch als statische Risse bezeichnet.

## **Befestigungsmittel**

Komponenten oder Zubehörteile wie Dübel, Halte- und Verbindungsschienen zur dauerhaft funktionssicheren Befestigung von z. B. Dämmplatten am Untergrund.

## **Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit**

Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ist der maßgebende Zahlenwert für die Eigenschaft der Wärmeleitfähigkeit eines Stoffes, der in Deutschland für viele bauphysikalische Berechnungen, wie z. B. für den Wärmeschutznachweis gemäß EnEV, angewendet werden muss. Es darf nicht der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit verwendet werden. Der Bemessungswert wird mit einem definierten Sicherheitszuschlag gemäß DIN 4108-4:2013-02 aus dem Nennwert oder dem Grenzwert der Wärmeleitfähigkeit abgeleitet bzw. gemäß DIN 4108-4:2017-03 zukünftig nur noch vom Nennwert abgeleitet.

## **Befestigung von Anbauteilen**

[https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/04/merkblatt-Merkblatt\\_Anbauteile\\_April\\_2020.pdf](https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/04/merkblatt-Merkblatt_Anbauteile_April_2020.pdf)

## **Benetzung**

Die Benetzung ist ein Verhalten, das die Ausbreitung von Flüssigkeiten, i. d. R. Wasser, auf einer Oberfläche/Baustoffoberfläche beschreibt. Ursächlich hierfür sind die Adhäsion und ihre zwischenmolekularen Adhäsionskräfte zwischen zwei verschiedenen Stoffen und die Kohäsionskräfte innerhalb der Flüssigkeit. Im Zusammenhang mit der Benetzung werden auch Begriffe wie Benetzungswinkel, Randwinkel, Abperleffekt, hydrophob oder hydrophil sowie Oberflächenspannungen verwendet. Kann kein Benetzungswinkel nachgewiesen werden (Null) liegt eine komplette Benetzung vor. Bei einem Benetzungswinkel von  $< 90^\circ$  spricht man von hydrophilen (wasseranziehenden) Oberflächen, bei  $\geq 90^\circ$  liegen hydrophoben (wasserabweisende) Oberflächen vor.

## **Besenputz**

Besenputz ist ein in der Umgangssprache gebräuchliches Wort für einen Besenstrich -Putz. Besenstrich und Kammzug sind aus der Baugeschichte bekannte Techniken, um die Oberfläche von Putz zu gestalten. Beim Besenstrich wird mit einem Besen die Oberfläche des Putzes aufgekämmt und verleiht der Oberfläche somit eine rillenartige Oberflächenstruktur. Der Besenstrich kann waagrecht, vertikal oder wellenförmig ausgeführt werden und verleiht der Putzoberfläche so eine individuelle Handschrift.

[https://www.farbenbote.de/produktdetail.cfm?](https://www.farbenbote.de/produktdetail.cfm?pro_id=16108&gclid=Cj0KCQjwi7yCBhDJARIsAMWFScPWRW1EV2eynTAHxuHwvnlpzGZYLfVEqz-Q_j1ScX-rl9r71COUznEaAjxvEALw_wcB)

[pro\\_id=16108&gclid=Cj0KCQjwi7yCBhDJARIsAMWFScPWRW1EV2eynTAHxuHwvnlpzGZYLfVEqz-Q\\_j1ScX-rl9r71COUznEaAjxvEALw\\_wcB](https://www.farbenbote.de/produktdetail.cfm?pro_id=16108&gclid=Cj0KCQjwi7yCBhDJARIsAMWFScPWRW1EV2eynTAHxuHwvnlpzGZYLfVEqz-Q_j1ScX-rl9r71COUznEaAjxvEALw_wcB)

## **Besenschlagputz**

Ähnlich wie beim Besenstrich wird mit einem Besen als Gestaltungswerkzeug die Oberfläche des Putzes bearbeitet, um eine spezielle Oberflächenoptik zu erreichen. Dabei werden, wie im Namen erwähnt, spezielle Schlagtechniken mit dem Besen auf die frische Putzoberfläche durchgeführt.

## **Besenwurfputz**

Der Besenwurfputz ist eine Technik, um Kalkmörtel- oder Kalkzementputz aufzutragen. Handwerker nutzten sie schon im 18. Jahrhundert und warfen mittels eines Besens den Putzmörtel an die Wand, um eine spezielle Putzstruktur zu erreichen. Später wurde der Besen von der Putzleier oder Putzhexe abgelöst. Bei der Putzhexe handelt es sich um ein Werkzeug, welches mit Hilfe einer kurbelbetriebenen rotierenden Bürste, den eingebrachten Kalkputz an die Wand befördert. Heute treten moderne Maschinen wie die Förderpumpe anstelle von Besen und Leier. Der Besenwurfputz basiert traditionell auf einem kalkgebundenen Mörtel, dem gröbere Körnungen bis etwa 4 mm Durchmesser zugegeben werden können. Zur Erhöhung der Oberflächenfestigkeit und zur Steuerung eines gleichmäßigen Erhärtungsverlaufs werden dem Mörtel auch hydraulische Bindemittel, wie Weißzement, zugegeben. In modernen Bauausführungen findet diese Struktur nur noch untergeordnet eine Anwendung.



## **Bewegungsfugen**

Bewegungsfugen oder auch Dehn- bzw. Raumfugen genannt, unterteilen Bauwerke/Bauteile in kleinere Abschnitte. Die Fugen müssen den jeweiligen Bauabschnitten einen gewissen Spielraum bieten, damit sie sich unabhängig voneinander dehnen („bewegen“) können. Die Bewegungen der Bauteile können durch innere oder äußere Einflussfaktoren hervorgerufen werden. Dadurch wird die maximale Dehnung des gesamten Bauwerks/Bauteils auf die einzelnen Abschnitte aufgeteilt und somit fällt sie je Fuge deutlich geringer aus. Fugen mit zu erwartender großer Dehnung oder witterungsausgesetzte Fugen, müssen mit Dehnfugenbändern oder Dehnfugenprofilen niederschlagssicher abgedichtet werden. Bewegungsfugen dürfen nicht überarbeitet oder überputzt werden.

## **Bindemittel**

Bindemittel sind Stoffe, mit denen die verschiedenen Komponenten eines Materials (z. B. Zuschlagstoffe, Füllstoffe, Pigmente etc.) zusammengehalten werden bzw. miteinander verbunden werden. Man unterscheidet im Allgemeinen zwischen den mineralischen Bindemitteln wie z. B. Zement und Kalkhydrat sowie den organischen Bindemitteln wie z. B. Kunststoff-Dispersionen. Das Abbinden bzw. Erhärten erfolgt dann physikalisch oder chemisch.

## **Biozide**

Wörtlich übersetzt heißt biozid „das Leben abtöten“. Wenn ein Produkt biozid eingestellt oder ausgerüstet ist, wird damit eine hohe Resistenz gegenüber Einwirkungen erzielt bzw. gewünscht. Biozid ist hierbei der Oberbegriff für eine algizide, Fungizide, bakterizide, herbizide oder insektizide Einstellung. Die Biozid-Richtlinie definiert derartige Produkte als Wirkstoffe und Zubereitungen, die einen oder mehrere Wirkstoffe enthalten, die dazu bestimmt sind, auf chemischem oder biologischem Weg Schadorganismen zu zerstören, abzuschrecken oder unschädlich zu machen, Schäden durch sie zu verhindern oder sie in anderer Weise zu bekämpfen.

## **Blasenbildung**

Blasenbildung ist in der Regel auf eine ungenügende Diffusionsfähigkeit / Wasserdampfdurchlässigkeit von Beschichtungen zurück zu führen. Die Entstehung wird von einem örtlich begrenzten Haftungsverlust und einem dadurch bedingten Abheben/Aufwölben der betreffenden Beschichtung vom Untergrund in Form von Blasen hervorgerufen, die oft mit kondensiertem Wasser gefüllt sind.

## **Brandschutz**

### **bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen**

[https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/08/merkblatt-praxismerkblatt\\_brandschutz.pdf](https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/08/merkblatt-praxismerkblatt_brandschutz.pdf)

[https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/merkblatt-af\\_brandschutz\\_serie.pdf](https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/merkblatt-af_brandschutz_serie.pdf)

## **Bosse**

Die Bosse (von mittelhochdeutsch bozen für „schlagen“) ist im Bauwesen das überstehende Material eines Natursteines innerhalb einer Mauer. Die Herstellung der Quader in der Bearbeitung von Natursteinoberflächen wird als Bossieren bezeichnet. Ein Bossenwerk oder Rustika (von lateinisch ländlich) ist ein Mauerwerk aus Steinquadern, deren Stirnseite nur grob behauen (bossiert) ist. Beim hochmittelalterlichen Burgenbau, wo die Bossen häufig mit einem Randschlag, einer rundum gleichmäßig bearbeiteten Kante, versehen sind, werden diese Steine Buckelquader genannt. Bossen können auch an einer Fassade mit Hilfe eines Bossenputzes hergestellt werden.

### **Bossenprofil**

Putzprofil, z.B. aus Edelstahl, zur Herstellung von Bossenputz bzw. Bossen. Die Profile werden vor der Grundputzausführung gesetzt und im Zuge der Grundputzerstellung vollständig mit Grundputz ausgefüllt. Der Frischmörtel wird anschließend z.B. mit einer Blechschablone aus den Fugen zwischen den Bossenprofilen entfernt. Dadurch erhält der Putz eine Bossenoptik. Ebenfalls ist es möglich, die Fugen des erhärteten Putzmörtels mit speziell geformten Werkzeugen nachträglich auszukratzen.

### **Brandriegel**

Als Brandriegel oder „Bauchbinde“ werden aus Brandschutzgründen im WDVS mit EPS-Dämmplatten integrierte umlaufende 20 cm hohe Dämmstoffstreifen aus Mineralwolle, bezeichnet. Sehr häufig wird hierfür eine Steinwolle-Lamellendämmplatte verwendet, aber auch entsprechende Steinwolle-Putzträgerplatten können eingesetzt werden. Je nach Gebäudeklasse oder gewünschter bzw. gemäß Brandschutzvorschriften verlangter Brandklasse des WDV-Systems kann bzw. müssen Brandriegel angeordnet werden. Durch die Anordnung der Brandriegel wird das WDVS mit EPS in die Brandklasse B1 (schwer entflammbar) eingestuft. Für die Anordnung des Brandriegels gibt es bestimmte Vorschriften, die in den Systemzulassungen und in der Brandschutz-Info Nr. 6 vom VDPM (Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.) beschrieben sind.

### **Brandwände**

Wände in Gebäuden zur Trennung oder Abgrenzung von Brandabschnitten. Bis zur Fassade durchgehende Brandwände müssen im Allgemeinen mit nichtbrennbaren Baustoffen überbrückt werden.

### **Buntsteinputz**

Eine besonders dekorative Variante des kunstharzputzes, die außen vor allem auf Sockelflächen Verwendung findet. Der „Multicolor“-Effekt wird ohne Pigmente und Füllstoffe, ausschließlich durch naturfarbige Marmorkörnungen, eingefärbte Quarzkörner oder natürlichen Körnungen unterschiedlicher Färbung, erzeugt.

### **Buttering-Floating-Verfahren**

Das Buttering-Floating-Verfahren bzw. Floating-Buttering-Verfahren wird auch als kombiniertes Verfahren bezeichnet, da hierbei zwei Verlegearten, das Buttering- und das Floating-Verfahren, miteinander kombiniert werden. Es handelt sich um eine spezielle Form des Klebemörtelauftrags, die z. B. bei Fliesen, Naturstein, keramischen Bekleidungen, Fassadenprofilen, Dämmplatten usw. zum Einsatz kommt. Hierbei wird der Dünnbettmörtel/Kleber sowohl auf den Untergrund als auch auf die Rückseite der anzubringenden Materialien aufgebracht. Mit dem Buttering-Floating-Verfahren kann so ein nahezu hohlraumfreies Kleberbett und eine vollflächige Bettung großformatiger Beläge erzielt werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass auf dem Untergrund und auf der Belagsrückseite der Kleber in der gleichen Richtung aufgezehnt wird. Nur so kann die Luft beim Andrücken/Anklopfen des Belags optimal entweichen.

## C

### **Calciumcarbonat (Kalziumkarbonat) CaCO<sub>3</sub>**

Kalk, wird im deutschen Sprachraum auch als kohlensaurer Kalk bezeichnet.

### **Calciumsilikatplatten**

Wärmedämmplatte überwiegend mineralisch, besteht aus Siliziumdioxid, Kalziumoxid, Wasserglas und Zellulose. Wird mit Wasserdampf gehärtet. Verwendung hauptsächlich als Innendämmung von Außenwänden und Bekleidung für den baulichen Brandschutz.

### **Carbonatisierung (Karbonatisierung)**

Beschreibt eine chemische Reaktion, die dazu führt, dass in kalk- und/oder zementgebundenen Mörteln oder in Beton der pH-Wert vom alkalischen in den neutralen Bereich übergeht. Diese Reaktion läuft bei Mörteln und Beton unter Einwirkung von Kohlendioxid aus der Luft und Feuchtigkeit ab. Hierbei wird aus Kalkhydrat Calciumcarbonat (Kalkstein) gebildet, wodurch die Alkalität bis zum neutralen Bereich abnimmt. Dieser Vorgang läuft von der Oberfläche ausgehend nach innen ab, die Gefügedichtigkeit des Baustoffs bremst den Fortschritt mit zunehmender Tiefe des Baustoffs ab.

### **Chloride**

Chloride sind Verbindungen des chemischen Elements Chlor. Liegen diese verbunden mit Metallen vor, spricht man von Metallchloriden. Das bekannteste Beispiel ist das Natriumchlorid (Koch-/ Speisesalz). Im Baubereich sind Chloride als bauschädliche Salze von Bedeutung, hauptsächlich sind das Calciumchlorid und Natriumchlorid.

## D

### **DIN-Normen**

sind die vom DIN (Deutsches Institut für Normung) herausgegebenen und für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland gültige Normen, die als Ergebnis einer Normungsarbeit in Arbeitsausschüssen für unterschiedliche Gebiete zusammengestellt werden. Eine DIN-Norm wird dann als dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende anerkannte Regel in der Praxis eingeführt und angewendet. Im Zuge der europäischen Harmonisierung werden nationale Normen in Zukunft an Bedeutung verlieren und entweder in europäische (CEM-Normen) oder internationale Normen (ISO-Normen) überführt. Dies bedeutet, dass auch neue Normen zukünftig nicht mehr als nationale, sondern nur noch als CEN- oder DIN-ISO-Normen erarbeitet werden, sofern ein übergeordnetes und abgestimmtes Interesse dazu vorliegt.

### **Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)**

Durch das Abkommen zwischen Bund und Ländern im Jahre 1993 geschaffene Behörde mit der Aufgabe, nationale und europäische allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen/ Bauartgenehmigungen im Bereich der Bautechnik zu erteilen, die Einhaltung der Anforderungen aus dem Bauproduktengesetz zu überwachen und sich um hygienische Faktoren von Baustoffen und Bauprodukten zu kümmern. Darüber hinaus fungiert das DIBt als EnEV-Registrierstelle für Energieausweise von Gebäuden und als Notifizierungsstelle von Prüflaboren, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen.

### **Diagonalarmierung/-bewehrung**

Die Diagonalarmierung/-bewehrung besteht aus einem zugeschnittenen, alkaliresistenten Glasfasergewebe in Form des Armierungspfeils oder von Gewebetreifen. Diese Gewebezuschnitte werden zusätzlich in den Eckbereichen von Fassadenöffnungen in den Unterputz/ Armierungsspachtel von Putz- und Wärmedämm-Verbundsystemen eingelegt, bevor das vollflächige Armierungsgewebe aufgebracht wird. Der Gewebeverlauf des Zuschnitts muss diagonal zum vollflächigen Armierungsgewebe, also um 45 ° zur Horizontalen oder Vertikalen gedreht sein. Durch diese Drehung können Kerbspannungen aus den Eckbereichen optimal aufgenommen werden.

### **Dicklagige mineralische Oberputze**

In der Regel kommt Dickschichtputz zum Einsatz, dessen Stärke maßgeblich von der Korngröße des verwendeten Materials abhängig ist. Die Putzdicke kann bei einem strukturierten Oberputz durchaus 20 mm betragen, wenn Körnungen bis zu 16 mm Durchmesser verwendet werden. Meist liegt die Materialkörnung bei 8 mm oder kleiner. Bei einem solchen Oberputz können nachträglich die feinkörnigen Bestandteile sowie das strukturfüllende Bindemittel ausgewaschen werden, sodass eine grobkörnige Struktur hervortritt, ähnlich dem Waschbeton. In der Regel werden diese Putze in ca. 10 mm Dicke ausgeführt. Der erforderliche Unterputz muss dann ebenfalls eine Dicke von ca. 10 mm haben, um der in der Putznorm geforderten Gesamtputzdicke von 20 mm im Außenbereich zu entsprechen. Bekannte dicklagige Oberputze sind z.B. Edelkratzputze sowie dicklagige Modellier- oder Kellenwurfputze.

### **Diffusion**

Diffusion ist die Vermischung von Stoffen unter dem Einfluss von Konzentrations-, Temperatur- oder Druckunterschieden, die ohne äußere Einwirkung abläuft. Allgemein gesprochen ist die Diffusion das Ausgleichen verschiedener Konzentrationen bei Gasen und Flüssigkeiten, also z. B. von hoher Konzentration an Feuchtigkeit (feucht) nach geringer Konzentration (trocken). Aber auch das Eindringen von Weichmachern in Festkörper oder von Farbstoffen in Fasern wird als Diffusion bezeichnet

### **Diffusionsfähig**

Die Fähigkeit eines Stoffes, Gases oder Materialgemisches, Konzentrationsunterschiede auszugleichen. Bei einer Farbbeschichtung beispielsweise bezeichnet die Angabe der Diffusionsfähigkeit gegenüber Wasserdampf, wie gut ein Feuchtetransport durch den Beschichtungsstoff an die Umgebungsluft abläuft ( $\mu$ -Wert, Sd-Wert).

### **Dispersionen**

Dispersionen werden in flüssiger Form oder als Dispersionspulver unterschiedlichen Baustoffen oder Farben als organisches Bindemittel oder als Hilfsstoff, um physikalische Eigenschaften zu verbessern, zugesetzt. Je höher der Dispersionsgehalt ist, desto elastischer wird ein Baustoff, der E-Modul nimmt ab. Ein geringerer E-Modul in Verbindung mit einer hohen Zugfestigkeit verbessert das Rissverhalten eines Baustoffs – es kann eine größere Spannung (Zugkräfte) aufgenommen werden, bevor das Versagen durch Rissbildung eintritt. Mit steigendem Dispersionsgehalt nimmt die Wasserdampfdurchlässigkeit und die Wasseraufnahmefähigkeit ab, der Baustoff wird dichter und in der Regel widerstandsfähiger

### **Dispersions-Silikatputz**

Unter dem Begriff Dispersions-Silikatputz fallen Oberputze, deren Bindemittel aus Kaliwasserglas sowie < 5% Anteil an Kunstharzdispersionen besteht. Dispersions-Silikatputze erhärten chemisch durch Reaktion mit Kohlendioxid und Wasser. Die Verkieselung genannte Verbindung der silikatischen Komponente des Wasserglases mit mineralischen, kalk- oder quarzhaltigen Untergründen ergibt eine sehr gute Putzhaftung. Die Putze sind chemisch sehr beständig und besitzen eine hohe Festigkeit sowie eine hervorragende Wasserdampfdurchlässigkeit. Der Dispersionsanteil macht die Putzmörtel lagerfähig, wasserabweisend und verbessert die Verarbeitungseigenschaften sowie die Pigmentbindefähigkeit. Dispersions-Silikatputze werden als Deckputz für mineralische Putzsysteme oder Wärmedämm-Verbundsysteme verwendet. Sie werden bevorzugt zur Erzielung eines besseren Witterungsschutzes mit einem Silikatfarbanstrich versehen. Dispersions-Silikatputze sind in unterschiedlichen Körnungen und Putzstrukturen (Kratzstruktur, Reibestruktur) erhältlich.

### **Dispersionskleber**

Dispersionskleber sind Gemische aus organischen Bindemitteln in Form wässriger Polymerdispersionen, organischen Zusatzmitteln und mineralischen Zuschlägen bzw. Füllstoffe zum Verkleben von z. B. Dämmplatten oder Fliesen auf verschiedenen Untergründen.

### **Dispersionsputz**

Unter dem Begriff Dispersionsputze fallen organisch gebundene Oberputze, deren Bindemittel aus Kunststoff-Dispersion besteht. Die Erhärtung der Dispersionsputze erfolgt nicht durch eine chemische Reaktion, sondern über die physikalische Abgabe (Verdunstung) des enthaltenen Wassers. Dadurch fügen sich die Dispersionsteilchen enger aneinander und bilden einen Film. Dieser Vorgang wird auch als Kalter Fluss bezeichnet. Im Vergleich zu mineralischen Oberputzen sind Dispersionsputze dampfdichter, dadurch kann Feuchtigkeit aus dem Untergrund schlechter an die Oberfläche diffundieren. Dispersionsputze besitzen eine stärkere Wasserabweisung und eine höhere Elastizität als mineralische Putze.

### **Distanet**

Distanet (Armanet D) ist ein metallischer Putzträger, bestehend aus einem gekröpften Putzarmierungsgitter. Distanet kommt als Putzträger bei nicht tragfähigen Untergründen, Mischmauerwerk, etc. zum Einsatz. Durch die mechanische Befestigung mittels Schrauben und Dübeln im Untergrund wird das Gewicht des Putzes in den Wandbildner Mauerwerk abgetragen. Durch die Kröpfungen des Gitters an den Befestigungspunkten wird ein Abstand zur Wand eingehalten, damit das Putzarmierungsgitter sich in der Putzlage befindet und der Putzmörtel eine kraftschlüssige Verbindung zum Wandbildner eingeht.

### **Druckfestigkeit**

Die Druckfestigkeit beschreibt die Widerstandsfähigkeit eines Baustoffes infolge von einwirkenden Druckkräften. Sie wird durch das Verhältnis zwischen Bruchlast bzw. Höchstlast bei zentrischer Druckbeanspruchung und der rechtwinklig zur Belastungsrichtung vorhandenen Querschnittsfläche eines Probekörpers (Kraft pro Fläche) definiert und z. B. in der Einheit N/mm<sup>2</sup> angegeben

### **Dynamischer Elastizitätsmodul**

Der Elastizitätsmodul (kurz E-Modul) genannt ist eine physikalische Kenngröße, die den Zusammenhang zwischen der Spannung und der Dehnung eines Baustoffes infolge mechanischer Beanspruchung bei reversibler Verformung beschreibt. Je größer der Zahlenwert des E-Moduls ist, umso mehr Widerstand setzt der Baustoff seiner Verformung entgegen. Ein Baustoff mit hohem E-Modul ist also steif, ein Baustoff mit niedrigem E-Modul ist weich. Bei einer dynamischen Beanspruchung des Baustoffes wird der dynamische E-Modul ermittelt. Dieser ergibt sich aus der Materialdichte und der Geschwindigkeit

### **Dämmputzträger**

Putzträger aus Metall in welliger Form, auch unter dem Begriff Wellnet bekannt, welcher bei dem Auftrag von z.B. Wärmedämmputz zum Einsatz kommt. Der Dämmputzträger wird bei nicht tragfähigen Untergründen eingesetzt und mechanisch am Untergrund mittels Schrauben und Dübeln befestigt. Zusätzlich wird der Putzträger bei Dämmputzdicken über 5 cm eingesetzt, um ein Abrutschen des frisch applizierten Putzes zu verhindern

### **Dämmung, Wärmedämmung**

Bauliche Maßnahme zum Schutz von Gebäuden vor Wärmeverlusten. Anforderungen an die Dämmung sind in der EnEV und in DIN-Normen geregelt. Es werden Wärmedämmstoffe verwendet, die nach europäischen Produktnormen geregelt und bauaufsichtlich zugelassen sind. Ein Maß für die Güte der Wärmedämmung eines Bauteils ist der U-Wert.

Die Schalldämmung wird in gesonderten Regelwerken und DIN-Normen behandelt. Viele Wärmedämmstoffe verfügen auch über ein entsprechendes Schalldämmmaß, über deren Höhe geben die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. bauaufsichtlichen Genehmigungen Aufschluss.

### **Dübel (WDVS)**

Mechanisches Befestigungselement zur zusätzlichen oder ausschließlichen Befestigung des Dämmstoffs eines WDVS am Bauwerk. Sie dienen insbesondere der Aufnahme der Windsogkräfte nach DIN 1055-4 und deren Weiterleitung in den tragfähigen Untergrund.

[https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/07/merkblatt-duebel\\_juli\\_2020.pdf](https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/07/merkblatt-duebel_juli_2020.pdf)

### **Dübelabzeichnungen (WDVS)**

Helle oder dunkle, temporäre oder permanente, punktuelle Abzeichnungen auf der Putzoberfläche des WDVS durch die im/auf dem Dämmstoff gesetzten Dübel/Dübelteller. Diese Abzeichnungen sind auf die Wärmebrückenwirkung wärmetechnisch ungünstig gestalteter Dübel (helle Abzeichnungen) oder auf nicht fachgerecht gesetzte, d. h. zu tief gesetzte oder auf dem Dämmstoff aufliegende Dübel, zurückzuführen.

### **Dübelschema**

Sinnvolle Anordnung der Dübel in gleichmäßiger Verteilung je m<sup>2</sup> Dämmfläche bzw. je Dämmplatte in Abhängigkeit von der Höhe der Windsogkräfte, der Dämmschichtdicke und der Dübellastklasse zur Erfüllung der Anforderungen an die Standsicherheit.

### **Dübelteller**

Zubehörteil aus Kunststoff oder Metall zu einem (WDVS) Dübel, um die Auflagefläche zur Krafteinleitung zu erhöhen und dadurch speziell bei oberflächenempfindlichen Dämmstoffen die Beschädigung (Komprimierung) des Dämmstoffs zu minimieren.

### **Dünnschichtiger Edelputz**

Hierbei handelt es sich um Putzmörtel, die als Deckputz in Kornstärke aufgetragen und strukturiert (gerieben) werden, z.B. Rillenputz, Reibputz, Münchner Rauputz, Scheibenputz etc. Die Schichtstärke ergibt sich aus der Korngröße des Strukturkornes (meist 2 bis 5 mm).

# E

## **EPS-Platten**

EPS steht für expandiertes Polystyrol und wird umgangssprachlich auch häufig mit dem Markennamen Styropor bezeichnet. Aus EPS werden Dämmstoffe, häufig Dämmplatten, zur Wärmedämmung im Wand-, Decken- und Flachdachbereich sowie zur Trittschalldämmung hergestellt. EPS als Wärmedämmstoff für Wärmedämm-Verbundsysteme ist in der DIN EN 13163 und DIN V 4108-10 geregelt.

## **Edelkratzputz**

Bezeichnung für einen dickschichtigen Edelputz, der in einer durchschnittlichen Schichtdicke von ca. 12 bis ca. 20 mm, je nach Korngröße, aufgetragen wird. Geläufig ist auch die Aussage von 10 mm plus Kornstärke des Größtkorns für die Schichtdicke. In der Erhärtungsphase wird dann zu einem bestimmten Zeitpunkt mit einem Nagelbrett oder auch Kratzigel genannt das oberste Korn/ die oberste Putzmörtelschicht herausgekratzt. Dafür darf der Putz nicht zu weich, aber auch noch nicht zu fest sein. Der richtige Zeitpunkt zum Kratzen ist erreicht, wenn das Korn nicht herausbröckelt, sondern herausspringt. In Folge dessen erhält der Edelkratzputz eine offenporige Struktur, die durch Licht-Schatten-Wirkung einen besonderen optischen Reiz darstellt. Dieser kann noch durch die Zugabe von Glimmer erhöht werden.

## **Egalisationsanstrich**

Bei mineralischen getönten/eingefärbten Oberputzen und i. d. R. bei getönten pastösen Silikatputzen oder je nach Bedarf bei sonstigen Schlussbeschichtungen notwendiger Anstrich, um einer möglichen Fleckenbildung vorzubeugen. Ein Egalisationsanstrich wird insbesondere bei getönten Oberputzen aufgrund typischer Oberflächenschattierungen und Fleckenbildungen empfohlen. Hervorgerufen werden diese optischen Auffälligkeiten durch einen inhomogenen Abbindeprozess, unterschiedliche Schichtstärken oder unterschiedliche Untergründe und ständig wechselnde Witterungsbedingungen am Objekt.

## **Einlagenputz**

Putz bzw. Unterputz, der in einer Lage aufgebracht wird und keinen Deckputz benötigt. Die Oberfläche kann abhängig von der Zusammensetzung des Putzes gefilzt oder geglättet werden. In erster Linie werden hierfür Gipsputze und Gipskalkputze verwendet. Putze auf Kalk-Zementbasis werden in der Regel mehrlagig ausgeführt.

## **Einlagig in zwei Arbeitsgängen**

Dieser Begriff beschreibt die Ausführung der Putzarbeiten. Darunter versteht man das Aufbringen einer Putzlage mit Hilfe von zwei Spritzgängen bzw. Arbeitsgängen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nach Aufbringen der ersten Putzschicht nach einer kurzen Wartezeit die zweite Putzschicht auf die erste appliziert wird, bevor sich auf der Oberfläche der ersten Schicht eine Sinterhaut gebildet hat und bevor die erste Schicht ausgetrocknet bzw. erhärtet ist. Umgangssprachlich ist diese Vorgehensweise auch bekannt unter „frisch in frisch“ oder „nass in nass“.

### **Elastizitätsmodul (E-Modul)**

Der Elastizitätsmodul (kurz E-Modul) ist ein Materialkennwert aus der Baustoffkunde und Werkstofftechnik, der das Dehnungsverhalten eines festen Körpers charakterisiert. Damit wird der Zusammenhang zwischen Spannung und Dehnung bei einer mechanischen Beanspruchung beschrieben. D. h., dass der E-Modul das Verhältnis der Zugspannung, der Kraft pro Querschnittsfläche, zur Längsdehnung, der Längendehnung zur Gesamtlänge, darstellt. Infolge dessen wird er in Kraft pro Fläche angegeben. Der Zahlenwert des Elastizitätsmoduls ist umso größer, je mehr Widerstand ein Material seiner Verformung entgegensetzt. Ein Material mit hohem E-Modul ist also steif, ein Material mit niedrigem E-Modul ist weich bzw. besitzt eine höhere Dehnbarkeit.

Die Ermittlung erfolgt nach genormten Prüfverfahren. Häufig wird das Elastizitätsmodul als Materialkonstante bezeichnet. Der Elastizitätsmodul ist aber eigentlich nicht konstant, sondern wird von verschiedenen Umgebungsbedingungen wie z. B. dem Druck oder der Temperatur beeinflusst, mit denen die Materialeigenschaften verändert werden können.

### **Endfestigkeit**

Die Endfestigkeit eines Stoffes ist erreicht, wenn die physikalischen oder chemischen Reaktionen, die zum Abbinden oder Erhärten ablaufen, abgeschlossen sind. Zum Teil können diese Reaktionen jedoch sehr lange dauern, da sie fortschreitend langsamer werden und abhängig von den vorliegenden Bedingungen sind. Daher wird bei Baustoffen von der Endfestigkeit gesprochen, wenn nach einem gewissen Zeitpunkt mit keiner nennenswerten Festigkeitszunahme mehr zu rechnen ist. Bei zementgebundenen Mörteln und Beton ist die Endfestigkeit i. d. R. nach ca. 28 Tagen erreicht.

### **Energieausweis**

Dokument, das in leicht verständlicher Form Auskunft/Daten zur Energieeffizienz und zu den anfallenden Energiekosten eines Gebäudes gibt. Dadurch soll eine Vergleichsmöglichkeit zwischen verschiedenen Immobilien für den Käufer bzw. Mieter geschaffen werden. Grundlage für den Energieausweis ist die EnEV 2014 (Energieeinsparungsverordnung). Bei Neubauten ist der Energieausweis grundsätzlich verpflichtend. Der Energieausweis für bestehende Gebäude muss nur bei Verkauf oder Neuvermietung vorhanden sein. Er kann grundsätzlich auf der Basis des ingenieurmäßig berechneten Energiebedarfs oder des gemessenen Energieverbrauchs ausgestellt werden. Von der Ausstellung des Energieausweises betroffen sind sowohl Wohn- als auch Nichtwohngebäude.

### **Entkopplung/Entkopplungsschicht**

Eine Entkopplung dient dem Spannungsabbau infolge Bewegung/Dehnung zwischen Bauteilschichten mit unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften und/oder der Verminderung der Schallübertragung durch das Bauteil. Dieses Prinzip wird z. B. bei WDVS, schwimmendem Estrich bzw. Estrich auf Trennlage und häufig bei der Verlegung großformatiger Fliesen- und Plattenbeläge angewendet.



### **Erdfeuchte Verarbeitungskonsistenz**

Der Begriff „erdfeucht“ beschreibt die Konsistenz eines Mörtels oder Betons, der mit relativ wenig Wasser angemischt wird. Der Begriff ist nicht eindeutig, z. B. über ein bestimmtes Ausbreitmaß, definiert. Eine erdfeuchte Konsistenz wäre mit einer steifen Konsistenz beim Beton vergleichbar. Die Wasserzugabe ist so zu dosieren, dass sich der Mörtel oder Beton gerade noch verdichten lässt. Auf der Baustelle kann die erdfeuchte Konsistenz geprüft werden, indem der Mörtel zu einer Kugel geformt wird („Schneeballtest“). Die richtige Konsistenz ist erreicht, wenn der Mörtel die Kugelform behält und erst zerfällt, wenn von oben mit dem Finger auf die Kugel gedrückt wird. Der Mörtel sollte einen leichten Glanz an der Oberfläche besitzen. Zerfällt die Kugel sofort nach dem Formen, ist die Konsistenz zu trocken und der Mörtel lässt sich nicht ausreichend verdichten. Ist die Konsistenz zu nass, behält die Kugel nach dem Formen nicht mehr ihre Form und weist an der Oberfläche einen Film aus Zementleim auf.

## **F**

### **Farbanstrich**

Unter einem Farbanstrich versteht man den Auftrag eines Beschichtungstoffes auf einen Untergrund. Bei mineralischen Außenputzen wird zwischen einem Egalisationsanstrich und einem Beschichtungssystem unterschieden. Der Egalisationsanstrich besteht aus einem einmaligen Anstrich. Er dient insbesondere bei eingefärbten mineralischen Edelputzen zur Vereinheitlichung des Gesamtbildes der Fassade, um eventuelle farbliche Unregelmäßigkeiten auszugleichen und hat primär nur einen optischen Zweck. Ein Beschichtungssystem besteht aus mehreren Komponenten. Dazu gehören eine Grundbeschichtung, gegebenenfalls eine oder mehrere Zwischenbeschichtungen und einer Schlussbeschichtung. Durch den mehrlagigen Schichtaufbau sind Beschichtungssysteme deutlich resistenter und langlebiger als Egalisationsanstriche und bieten einen zusätzlichen Witterungsschutz für die darunter liegenden Putzsysteme.

<https://vdpm.info/wp-content/uploads/merkblatt-merkblatt-egalisationsanstriche-auf-edelputzen.pdf>

### **Faschenputz**

Spezieller dünnschichtiger und feinkörniger Schweiß- oder Glättputz, der im Bereich der Faschen auf den Unterputz aufgebracht und farbig gestaltet wird. Im übrigen Fassadenbereich wird vorher i. d. R. ein gröberer Kratz-, Rau- oder Spritzputz aufgebracht. Dazu wird der Grundputz im Bereich der Faschen mit Brettern abgedeckt.

### **Farbige Putze**

Putze können mit Pigmenten zusätzlich eingefärbt werden, um zusätzliche gestalterische Anforderungen zu erfüllen. Der mögliche Farbton ist dabei stark von der Zusammensetzung und der verwendeten Bindemittel der Putze und der Art und Menge des Pigments abhängig. Farbige Trockenmörtel und Putze können bereits abgetönt im Werk produziert werden oder durch die Beigabe von Pigmenten beim Anmischen auf der Baustelle hergestellt werden. Auf mineralischen eingefärbten Edelputzen sind einlagige Egalisationsanstriche vorzusehen, um eventuelle farbliche Unregelmäßigkeiten, die durch das Trocknen oder die Verarbeitung der Putze auftreten können, auszugleichen. Zusätzliche farbliche Beschichtungssysteme mit Fassadenfarben können zusätzlich den Witterungsschutz für farbige Putze erhöhen.

<https://vdpm.info/wp-content/uploads/merkblatt-merkblatt-egalisationsanstriche-auf-edelputzen.pdf>

### **Farbkarte**

Farbtonkatalog oder auch Farbfächer mit einer Auswahl an abgebildeten Farbtönen zur Auswahl des gewünschten Farbtones eines Farbmittels oder eines eingefärbten Putzes. Bei der Auswahl des gewünschten Farbtons ist zu beachten, dass es sich hierbei um Druckfarben handelt. Die Farbwirkung des eingefärbten Putzes oder Farbmittels kann in Nuancen auf Grund der Struktur des Untergrundes, der beschichtet wird und durch weitere Umwelteinflüsse (Beleuchtung, Verschattung, etc.) vom Farbton der Farbkarte abweichen.

### **Faserverstärkt**

Unter einer Faserverstärkung ist die Zugabe von Fasern zu einem Stoff oder Gemisch zu verstehen, um damit die Zug- und Biegezugfestigkeit des daraus entstehenden Materials zu erhöhen. Bei mineralischen Baustoffen, wie z. B. Putzen, soll dadurch die Gefahr einer möglichen Rissbildung infolge von Spannungen aus Erhärtung und/oder Witterung minimiert werden.

### **Fassadenprofile**

Schmückende, architektonische Elemente zur individuellen Fassadengestaltung auf tragfähigen Untergründen von Alt- und Neubauten aus verschiedenen Materialien, z. B. mineralischen Granulaten, Altglasrecyclaten, EPS, etc. mit farbigen Gestaltungsmöglichkeiten durch eine entsprechende Schlussbeschichtung.

### **Feinputz**

Feinputz ist ein sehr feinkörniger Putz, der dünnschichtig als Oberputz verwendet wird. Die Oberfläche kann zu einer sehr feinkörnigen ebenen Fläche gefilzt oder frei strukturiert werden.

### **Fensterbänke**

Fensterbänke werden auch Fensterbrett, -bord oder Sims genannt. Sie können aus vielen Materialien bestehen, z. B. Naturstein, Kunststein oder auch eloxiertem oder pulverbeschichtetem Aluminium. Sie bilden den oberen Abschluss der Brüstung des Fensters und dienen außen zur Wasserabführung des Fensters, weshalb sie regendicht eingepasst werden müssen. Fensterbänke werden auch als spezielle Zubehörteile für ganze Fassadensysteme angeboten, z. B. für WDVS, bei dem sie mit Hilfe von eingeputzten U-förmigen Aufsteckprofilen, die einen Bewegungsspielraum zur Aufnahme der Wärmedehnung besitzen, in das Wärmedämm-Verbundsystem eingepasst werden.

### **Fettriss**

Als Fettrisse werden kurze, nur an der Putzoberfläche vorhandene, Haarrisse bezeichnet. Sie können bei Oberputzen mit besonders feiner Struktur oder an geglätteten Oberflächen auftreten. Durch das Strukturieren bzw. Glätten der oberen Putzschicht mit einem Holzbrett bzw. einer Edelstahltraufel werden die Feinanteile des Putzmörtels an der Oberfläche angereichert und verdichtet. Bei der Trocknung der bindemittelreichen Oberflächenschicht kann es dann zu dieser Art Rissbildung kommen. Normalerweise werden dadurch weder die Optik noch die Funktion des Putzes eingeschränkt.

### **Filmbildung**

Mit Filmbildung werden die Vorgänge zusammengefasst, die dazu führen, dass ein flüssiger oder pastöser Beschichtungsstoff zu einem zusammenhängenden Film bzw. einer Beschichtung physikalisch trocknet. Dabei dringt der Wasseranteil der Beschichtung partiell in einen saugfähigen Untergrund oder er verdunstet. Infolgedessen fließen die einzelnen Bindemittel-Partikel der Polymerdispersion zusammen, bis sie zu einem Film verschmolzen sind. Dann erst liegt die endgültige Beschichtung mit den gewünschten Eigenschaften vor. Eine einwandfreie Trocknung sichert also die Qualität. Diese Art der Filmbildung wird auch als Koaleszenz oder Kalter Fluss bezeichnet, da sie ohne zusätzliche Wärmezufuhr erfolgt.

### **Filmkonservierung**

Damit Beschichtungen auf wässriger Basis nicht von Mikroorganismen wie Algen, Pilze und Bakterien befallen werden, rüstet man sie biozid aus. Die betreffenden Wirkstoffe weisen eine sehr begrenzte Wasserlöslichkeit auf, damit sie durch Niederschläge nicht ausgewaschen werden. Anderenfalls müssen diese **Biozide** wasserlöslich sein, damit sie an der Oberfläche freigesetzt werden. In Folge dessen entsteht ein biozider Film an der Oberfläche, der einen mikrobiellen Befall verhindern soll. Aufgrund dieser Freisetzung baut sich der biozide Wirkstoff mit der Zeit ab, so dass die biozide Ausrüstung der Beschichtungen nach einigen Jahren durch einen Neuanstrich erneuert werden muss. Die Filmkonservierung darf nicht mit der Topf- oder Gebindekonservierung verwechselt werden.

### **Filzbrett**

Ein Filzbrett ist ein Reibebrett, i. d. R. aus Kunststoff, das mit einer Auflage aus Schaumstoff, Moosgummi oder einem Filzstoff versehen ist. Das Filzbrett dient zur Gestaltung/Endbearbeitung von Putzoberfläche. Der Vorgang wird als filzen bezeichnet.

### **Filzen**

Als Filzen wird eine Gestaltung/Endbearbeitung von [Putzoberflächen] bezeichnet. Hierbei wird der leicht angesteifte Putzmörtel mit einem mattfeuchten Filzbrett abgerieben. Durch das Reiben wird die Putzoberfläche leicht verdichtet und verfestigt, die mattfeuchte Auflage nimmt einen Teil des Bindemittelfilms von der Putzoberfläche auf und legt damit das oberste Korn in der Putzschicht teilweise frei. Die Auflage muss nach Erfordernis regelmäßig ausgewaschen werden.

### **Filzputz**

Ein Filzputz als Oberputz besitzt eine fein abgestufte Sieblinie. Auch dickschichtige Unterputze können an der Oberfläche gefilzt werden

### **Fluchtgerecht**

Ausbildung einer ebenen, fluchtgerechten Oberfläche (DIN 18202)

### **Frank'sche Prüfplatte**

Messmethode zur Bestimmung der Wasseraufnahme von Putzflächen, Farbbeschichtungen oder Fassaden unter realen Bedingungen am Objekt. Im Gegensatz zum Frank'schen Röhrchen verfügt die Frank'sche Prüfplatte über eine größere Prüffläche.

### **Frisch-in-frisch**

Frisch-in-frisch oder nass-in-nass bezeichnet eine mehrschichtige Arbeitsweise, bei der der nächste Auftrag einer Schicht von dem gleichen oder einem anderen Material unmittelbar oder nur kurze Zeit später, nachdem die vorhergehende Schicht aufgebracht wurde, erfolgt. Beide Materialien bzw. Lagen müssen sich noch optimal miteinander verbinden. Der richtige Zeitpunkt dafür ist i. d. R. erreicht, wenn die Oberfläche der vorhergehenden Schicht von „glänzend“-feucht in „matt“-feucht umschlägt.

Der Auftrag frisch-in-frisch wird z. B. beim 2-schichtigen Aufbringen einer Putzlage oder beim Aufbringen einer Bodenausgleichsmasse in die noch frische (mattfeuchte) Grundierung angewendet. Das Einbetten eines Armierungsgewebes in den Armierungsmörtel/Unterputz erfolgt auch frisch-in-frisch, da der Mörtel anschließend noch zugezogen bzw. noch eine Schicht Putz aufgetragen werden muss.

## **Frühregenfestigkeit**

Wässrige Beschichtungsstoffe für die Außenanwendung sind in ihrem Trocknungsverhalten im Wesentlichen von drei Bedingungen abhängig: Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Auftragsstärke (Schichtdicke). Dies bedeutet: Je niedriger die Temperatur, je höher die Luftfeuchtigkeit und je größer die aufgetragene Schichtdicke, desto länger dauert die Trocknung. Dies kann an einigen Tagen im Herbst/ Winter/ Frühjahr dazu führen, dass z. B. ein noch nicht durchgetrockneter **Kunstharzputz** von Regen oder Nebel (kondensierende Feuchte) abgewaschen wird. Mit dem Begriff „Frühregenfestigkeit“ wird das Trocknungsverhalten einiger Produkte bezeichnet, die trotz ungünstiger Witterungsumstände deutlich schneller regenfest werden, z. B. nach ca. 8 Stunden anstatt der, unter gleichen Bedingungen, benötigten 24 Stunden.

## **Fungizide**

Fungizide sind Wirkstoffe oder Wirkstoffkombinationen zum Abtöten von Pilzen. Diese pilztötenden Zusätze gehören zur Gruppe der Biozide und werden entweder als Desinfektionsmittel in Funktion einer Grundierung auf den Untergrund aufgetragen und/ oder pastösen Putzbeschichtungen und Farben zugegeben, um das Pilzwachstum zu hemmen. Ein dauerhaftes Ausbleiben des Pilzbewuchses kann mit diesen Zusätzen nicht erreicht werden.

## **Füllschaum**

auch bekannt als als Pistolenschaum.

# **G**

## **GOK**

GOK ist die Abkürzung für Geländeoberkante. Mit dieser Abkürzung wird in Bauzeichnungen die Höhenmarkierung/Höhenkote beschriftet, die die Höhe für das spätere Gelände im angefüllten Endzustand des Bauwerks bzw. für den Anschluss des Außengeländes angibt.

## **Geräteliste für das Stuckateurhandwerk**

<https://www.stuck-verband.de/shop/geraeteliste-fuer-das-stuckateurhandwerk-2-auflage-2015/>

## **Gebäudeenergie-Gesetz (GEG)**

[https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/11/Downloads-0027\\_geg-broschuere\\_16\\_final\\_zw.pdf](https://www.vdpm.info/wp-content/uploads/2020/11/Downloads-0027_geg-broschuere_16_final_zw.pdf)

## **Geometrische Wärmebrücken**

Geometrische Wärmebrücken entstehen an Stellen, an denen die wärmeaufnehmende Innenoberfläche kleiner als die wärmeabgebende Außenoberfläche ist, z. B. Außenecken von Gebäuden. Weitere geometrische Wärmebrücken sind z. B. Fensterlaibungen oder vorkragende Bauteile.

## **Gitterrabbot**

Werkzeug zum Abrichten und Aufräumen von erhärteten Putzlagen vor der Aufnahme weiterer Putzlagen oder eines Deckputzes („rabbotieren“)

### **Gitterschnitt-Prüfung**

ist eine Methode zur Ermittlung der Haftfestigkeit und Oberflächenfestigkeit von Beschichtungen und Baustoffen. Hierbei werden mit einer scharfen Klinge mindestens 6 parallele Schnitte in eine Beschichtung oder Baustoff und anschließend im rechten Winkel dazu nochmals mindestens 6 parallele Schnitte jeweils bis zum Untergrund geführt. Dabei variiert der Abstand der parallelen Schnitte von 1 – 3 mm, abhängig von der Dicke der jeweiligen Beschichtung/Baustoffs.

Anschließend wird ein Klebeband mit definierter Klebekraft auf der Oberfläche aufgeklebt und danach ruckartig abgezogen. Bewertet wird nach dem Abreißen des Klebebandes die abgelöste Anzahl von Beschichtungsquadraten, falls diese nicht schon bei der Ausführung des Gitterschnittes ausgeplatzt sind. Mit Kennwerten zwischen 0 = sehr gut und 5 = sehr schlecht, die durch einen Vergleich mit entsprechenden Bildvorlagen bestimmt werden, wird die Haftfestigkeit der geprüften Beschichtung/Baustoffs bewertet.

### **Glaswolle**

Glaswolle ist eine Mineralwolle, die aus künstlich hergestellten Glasfasern besteht. Als Rohstoffe werden bis zu 70 % Altglas, Quarzsand, Kalkstein und Soda eingesetzt. Die Fasern werden mit einem Bindemittel, z. B. Phenolharz, untereinander verklebt und zu einem Vliesstoff oder abhängig von der Verdichtung zu einer Platte verarbeitet. Haupteinsatzgebiete sind die Wärmedämmung, z. B. von Fassade Kerndämmung und Dach, und der Schall- und Brandschutz. Glaswolle hat eine Temperaturbeständigkeit von ca. 700 °C.

### **Glimmer**

Als Glimmer wird eine Gruppe von Mineralen bezeichnet, die zu den Schichtsilikaten (Mica) gehören. Die Farbe variiert von weiß bis braunschwarz, selten auch grün oder rosa. Der Name Glimmer ist an die glänzende/schimmernde/glitzernde Oberfläche angelehnt. Glimmer ist Bestandteil vieler Gesteinsarten, wie z. B. Granit, Gneis oder Glimmerschiefer und verleiht ihnen den schimmernden Effekt. Glimmer besitzt einen sehr hohen Schmelzpunkt und eine sehr geringe Leitfähigkeit. Daraus ergeben sich viele technische Anwendungsmöglichkeiten, z. B. als elektrischer Isolator. Im Baustoffbereich wird Glimmer z. B. als dekorativer Zuschlag für Edelputze, insbesondere Edelkratzputz, eingesetzt.

### **Glätten**

Oberflächenbearbeitung einer Deckschicht oder Decklage mit speziellen, sehr feinkörnigen Materialien (Kalkglätte, Kalkspachtel, Zementglätte) zum dekorativen Gestalten bevorzugt an Innenwandflächen eingesetzt. Zur Erzielung der gewünschten glatten und dichten Oberflächenstruktur werden spezielle Werkzeuge (Glättkelle) und Techniken eingesetzt. Die fertigen Oberflächen können weiterbehandelt werden (Wachs, Farbe).

### **Glättkelle**

Eine Glättkelle besteht aus einem dünnen, stabilen rechteckigem Stahl-/Edelstahlblech mit aufgesetztem Handgriff. Sie wird verwendet, um Putz oder Spachtelmassen auf Wände oder Decken aufzutragen und anschließend zu glätten oder zu strukturieren. Bei der Sanierung werden damit auch Unebenheiten ausgeglichen, Risse, Fugen oder Löcher verschlossen und ggf. geglättet.

## **Grundierung**

Grundierung ist der Sammelbegriff für verschiedene Arten von Grundbeschichtungen, die (pigmentiert) oder unpigmentiert, (lösemittelhaltig) oder wässrig sein können und einschichtig oder mehrschichtig aufgetragen werden. Ganz allgemein haben Grundierungen die Aufgabe, eine dauerhafte Verbindung zwischen dem jeweiligen Untergrund und der nachfolgenden Beschichtung herzustellen. Daneben gibt es spezielle Anforderungen, wie z. B.

- die Neutralisierung von Ausblühungen
- das Absperrn von Stoffen, die aus dem Untergrund durchschlagen und zu Verfärbungen führen können
- die Verhinderung von Rostbildung
- die Reduzierung bzw. Regulierung starker bzw. unterschiedlicher Saugfähigkeit
- die Untergrundverfestigung
- die Herstellung einer rauen bzw. griffigen Oberfläche bei glatten nicht saugenden Untergründen oder
- die farbliche Anpassung, um einen andersfarbigen Untergrund sicher abzudecken.

Eine Grundierung muss sehr sorgfältig auf den jeweiligen Untergrund, den betreffenden Anwendungszweck und das gesamte Beschichtungssystem abgestimmt sein.

## **H**

### **Haarrisse**

Der Begriff Haarriss ist ein Trivialname für einen ganz feinen Riss und beschreibt in der Regel Risse mit einer Breite bis maximal 0,2 mm. In der Putznorm DIN 18550-1 bzw. DIN EN 13914-1 wird beschrieben, dass Haarrisse in begrenztem Umfang nicht zu bemängeln sind, da sie den technischen Wert des Putzes nicht beeinträchtigen.

### **Haftbrücke**

Mit Quarz gefüllte oder ungefüllte organisch gebundene Grundbeschichtungen mit und ohne Zementzusatz oder organisch vergütete, mineralische Grundbeschichtungen zur Verbesserung der Haftung (Adhäsion) zwischen Untergrund und nachfolgender Beschichtung.

### **Haftputz**

Spezieller, meist zementgebundener und kunststoff- dispersions-vergüteter, feinkörniger Putzmörtel, der auch ohne einen weiteren Haftvermittler auf glatten und dichten Oberflächen, wie z.B. Beton, haftet.

### **Haftzugfestigkeit**

Haftzugfestigkeit von Festmörteln oder Putzen ist die senkrecht zur Haftfläche wirkende Kraft je Flächeneinheit, die aufgewendet werden muss, um den Verbund zwischen Putz und Untergrund (z. B. Mauerwerk) durch Zugbelastung Adhäsion zu zerstören.

## **Hellbezugswert (HBW)**

Der Hellbezugswert (HBW) ist ein Maß für die Helligkeit einer Oberfläche. HBW = 100 entspricht der Helligkeit einer absolut weißen Oberfläche, HBW = 0 gilt für eine absolut schwarze Oberfläche. Er stellt damit einen Reflexionsgrad eines bestimmten Farbtons zwischen dem Schwarzpunkt = 0 und dem Weißpunkt = 100 dar. Der Hellbezugswert gibt dabei an, wie weit der betreffende Farbton vom Schwarz- oder Weißpunkt entfernt ist. Kleinere Werte sind dabei dunklere Farbtöne, hellere Farbtöne werden durch größere Werte ausgedrückt. Entscheidend für den Hellbezugswert sind weder der Glanzgrad noch das verwendete Bindemittel, sondern allein Art und Höhe der farbigen Pigmentierung.

Dunklere Farbtöne im Außenbereich unterliegen in Folge des andauernden Wechsels zwischen Erwärmung durch Sonneneinstrahlung und Abkühlung während der Nachtstunden größeren Temperaturspannungen als heller eingefärbte Beschichtungen. Dies spielt eine besondere Rolle bei Wärmedämm-Verbundsystemen mit dem gegen Wärme und Kälte dämmenden Untergrund (z.B. EPS oder MW-Platte) und der darauf befindlichen, relativ dünnschichtigen Schlussbeschichtung, so dass nur Farbtöne mit einem Hellbezugswert > 20 (bei WDVS mit Mineralschaumplatten > 25) angewendet werden sollen, um das Auftreten von Spannungsrissen zu vermeiden. Zur Beurteilung der Aufheizung von farbigen Oberflächen oder Beschichtungen wird auch der TSR-Wert (Total Solar Reflectance) angegeben. Mit speziellen, Infrarotlicht reflektierenden Pigmenten kann dadurch die Oberflächentemperatur in Folge einer Sonneneinstrahlung reduziert und so dunklere Farbtöne ermöglicht werden.

[https://vdpm.info/wp-content/uploads/merkblatt-iwm\\_tsr-merkblatt.pdf](https://vdpm.info/wp-content/uploads/merkblatt-iwm_tsr-merkblatt.pdf)

## **Historische Putze (Strukturen)**

Zur Instandsetzung und Restaurierung von historischer Bausubstanz können die Art und Zusammensetzung der verwendeten Baumaterialien (Mauermörtel, Fugenmörtel, Putz) analysiert und weitestgehend nachgestellt werden. Dabei kommt auch der Nachstellung der historischen Putzstruktur mit entsprechenden Werkzeugen und Verarbeitungstechniken ein besonderes Augenmerk zu. Häufig wurden historische Mörtel und Putze zementfrei rezeptiert, sodass nach Vorgaben der Denkmalpflege bei der Instandsetzung auf trass- und/oder kalkhaltige Materialien (NHL-Kalk, formulierter Kalk) zurückgegriffen werden muss.

## **Hochhaus**

In Deutschland ist die Definition für den Begriff Hochhaus in der Musterbauordnung (MBO) und in den Landesbauordnungen beschrieben. Danach gilt i. d. R. ein Gebäude, dessen Fußboden eines Aufenthaltsraumes mindestens 22 m über der Geländeoberfläche liegt, als Hochhaus. Hintergrund für diesen Wert der Gebäudehöhe ist die Rettung von Personen, da Feuerwehrdrehleitern i. d. R. eine Nennrettungshöhe von 23 m besitzen und es grundsätzlich zwei voneinander unabhängige Rettungswege geben muss. Höhere Gebäude müssen daher zwei voneinander getrennt liegende Fluchttreppenhäuser vorweisen. Anforderungen an den baulichen Brandschutz von Hochhäusern sind in der Hochhaus-Richtlinie (HHR) bzw. Muster-Hochhaus-Richtlinie (MHHR) enthalten.

## **Holzwoleleichtbauplatten**

Holzwoleleichtbauplatten (HWL-Platten), auch „Sauerkrautplatten“ genannt, bestehen aus Holzfasern, die mit einem Bindemittel (Zement oder Magnesit) gebunden werden und auf Grund ihrer Stabilität und geringen Rohdichte als Putzträgerplatte, verlorene Schalung oder im Trockenbau sowie als Akustikplatte Verwendung finden. Die Platten bleiben in Räumen geringer Anforderung oberflächenrau oder werden mit geeigneten Putzmörteln verputzt.

## **Hydratation**

Unter Hydratation versteht man die Festigkeitsentwicklung von mineralischen Bindemitteln Zement, hydraulischer Kalk und den daraus hergestellten Baustoffen an Luft, unter Feuchteeinwirkung und im Fall des Betons sogar unter Wasser. Die Reaktion der Bindemittelbestandteile findet nach Zugabe des Anmachwassers unter Wärmeentwicklung und Bildung neuer, stabiler Hydratphasen (Kristallisation) statt.

## **Hydraulische Bindemittel**

Unter dem Begriff hydraulische Bindemittel werden die Stoffe zusammengefasst, die die Eigenschaft haben, nach der Zugabe von Anmachwasser an Luft, in feuchter Umgebungsbedingung und sogar unter Wasser zu erhärten und stabile und dauerhafte Festigkeitsstrukturen zu entwickeln und beständig zu bleiben.

## **Hydrophobierung**

Behandlung einer Baustoffoberfläche mit einem wasserabweisenden Beschichtungs- oder Imprägnierstoff zur Reduzierung der kapillaren Wasseraufnahme des Baustoffs, z. B. bei Beregnung.

## **Hygrothermische Einwirkungen**

Zusammenfassende Bezeichnung für die Einwirkungen infolge Feuchtigkeit und Temperatur auf Baustoffe oder Bauwerke, wie z.B. Quellen oder Schwinden von infolge von Feuchteschwankungen.

## **hydrophil**

Hydrophile Stoffe oder Substanzen haben eine Affinität zu Wasser und können leicht benetzt werden. Beispiele sind hygroskopische Verbindungen, wie z. B. Salze, Tenside (grenzflächenaktive Stoffe), Celluloseether und Polyvinylalkohol, aber auch reine Kalkmörtel. Hydrophile Gruppen in Molekülen sind insbesondere die Hydroxyl- und Carboxylgruppen. Das Gegenteil ist hydrophob.

## **hydrophob**

Hydrophobe Stoffe oder Substanzen haben keine Affinität zu Wasser, d. h., dass diese sich nicht darin lösen oder nicht benetzt werden. So sind z. B. Pigmente und manche Füllstoffe hydrophob. Dies macht die Zugabe grenzflächenaktiver Stoffe, z. B. Tenside, notwendig, damit die hydrophoben Substanzen z. B. in wässrigen Polymerdispersionen dauerhaft stabil eingearbeitet werden können. Hydrophob sind weiterhin z. B. Kohlenwasserstoffe, Fettsäuren, Paraffin, Wachse, Polyethylen, Silicon u. a. Mit hydrophoben Zusatzmitteln werden mineralische Baustoffe bzw. Oberflächen wasserabweisend eingestellt.

## **hygroskopisch**

Poröse Stoffe sowie Salze, die aus der Luft Feuchtigkeit anziehen und binden (absorbieren), wie z. B. Nitrate, auch Mauersalpeter genannt, sind hygroskopisch. Deshalb dürfen Salzausblühungen auf Fassaden nicht unter Zuhilfenahme von Wasser entfernt werden. Sie würden anderenfalls wieder in Lösung gehen und nach Verdunsten des Wassers erneut „ausblühen“, d. h. als Salzbelag sichtbar werden.



# I

## **ICB-Platten**

Wärmedämmplatten für Wärmedämm-Verbundsysteme aus expandiertem Kork (ICB), geregelt in DIN EN 13170 und DIN V 4108-10.

## **Imprägnierung**

Beschichtung oder Grundierung von Oberflächen, um ein Eindringen von Schadstoffen, Feuchte oder dergleichen zu verhindern oder zu reduzieren.

## **Infrarotthermografie**

Verfahren zur berührungslosen Messung von Wärmeströmen und Oberflächentemperaturen. Das mit einer Infrarotkamera aufgenommene Wärmebild gibt die Temperaturverteilung der untersuchten Bauteilflächen wieder. Dabei wird die Intensität der Infrarotstrahlung des Bauteils als Maß für die Oberflächentemperatur verwendet. Haupteinsatzgebiete sind das Erkennen von Wärmeverlusten sowie die Ortung thermischer Schwachstellen wie Wärmebrücken, Dichtungs- und Dämmfehler in Wänden und Dächern.

## **Innendämmung**

Bei der Innendämmung wird die Wärmedämmung auf der Innenseite der Außenwand aufgebracht. Bei dieser Art der Dämmung bleibt die Fassade erhalten, deshalb wird sie besonders häufig bei denkmalgeschützten Gebäuden gewünscht. Vorteile bietet die Innendämmung bei temporär beheizten Räumen und Gebäuden, da sich die Raumluft schneller aufheizen lässt, weil der Dämmstoff den Wärmeeintrag in die Wandkonstruktion stark behindert. Nachteile sind: ein geringer sommerlicher Wärmeschutz, Wärmebrücken an Decken und Wandanschlüssen sind nicht vollständig vermeidbar, die Gefahr von Tauwasserschäden und der Verlust an Wohnfläche abhängig von der Dämmstärke.

Prinzipiell werden 2 Ausführungen der Innendämmung unterschieden, mit raumseitiger Dampfsperre, z. B. bei Holzständerwerken, und ohne Dampfsperre mit kapillaraktiven und diffusionsoffenen Baustoffen, wie z. B. mineralischem Dämmputz und Mineralschaumplatten.

# K

## **Kalkhydrat**

Kalkhydrat, chemisch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , wird industriell durch Ablöschen von Brandkalk ( $\text{CaO}$ ) hergestellt. Durch das Ablöschen werden Wassermoleküle in die Kristallstruktur eingebaut. Kalkhydrat wird als Bindemittel und Zusatzstoff für die Herstellung von Trockenmörtelprodukten (Mörtel, Putze) eingesetzt und kommt häufig in Kombination mit anderen Bindemitteln wie Zement oder Gips zur Anwendung. Kalkhydrat verbessert die Verarbeitbarkeit von Trockenmörtelprodukten und erhöht deren Alkalität. Reine Kalkmörtel oder Kalkputze erhärten nur relativ langsam und ausschließlich durch Aufnahme von Kohlensäure ( $\text{CO}_2$ ) aus der Umgebungsluft. Diese Reaktion nennt man Carbonatisierung. Reine Kalkmörtel und -putze sind nach dem Erhärten nicht wasserbeständig und können daher nur in Innenräumen im feuchtegeschützten Bereich verwendet werden.

## **Kapillarität**

Der Begriff der Kapillarität oder auch Kapillareffekt wurde aus dem Lateinischen abgeleitet und bedeutet sinngemäß Haarröhrchenwirkung. Sie hängt mit der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten (Wasser) zusammen. Unter dem Kapillareffekt ist eine Erscheinung gemeint, bei der eine Flüssigkeit in eine dünne Kapillare entweder hineingezogen oder aus ihr verdrängt wird. Die Oberfläche in diesen Kapillaren sieht aus wie ein Hohlspiegel, sie ist konkav. Die Oberfläche der Flüssigkeit strebt immer von ihrem Mittelpunkt weg, da die benetzenden Flüssigkeiten versuchen, die Wand zu benetzen. Durch diese Wechselwirkung der Kapillarwand mit der Flüssigkeit steigt diese in begrenztem Maße auf, bis zu einem bestimmten Punkt, an dem sich Schwerkraft und Kapillarkräfte aufheben.

Sogenannte benetzende Flüssigkeiten, also Flüssigkeiten mit einer geringen Oberflächenspannung wie z. B. Wasser, steigen in den Kapillaren auf. Die kapillare Leitfähigkeit hängt im Wesentlichen von der Größe der Kapillaren ab. Im Porengrößenbereich zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-7}$  m ist die Kapillarität am stärksten ausgeprägt. Die Poren werden deshalb auch als Kapillarporen bezeichnet. Ist der Kapillarradius relativ klein und liegt er unter  $10^{-7}$  m, spricht man von Mikroporen oder Gelporen bei  $10^{-9}$  bis  $10^{-8}$  m, in denen ein kapillarer Wassertransport nicht mehr stattfinden kann. Diese Poren füllen sich mit Wasser nur noch durch den Mechanismus der Kapillarkondensation. Im Porengrößenbereich über  $10^{-4}$  m findet ebenfalls ein kapillarer Wassertransport nicht mehr statt. Diese Poren besitzen kapillarbrechende Wirkung und werden häufig auch als Luftporen bezeichnet. Sie werden in einige Baustoffmischungen gezielt eingebracht, beispielsweise, um die Frostbeständigkeit zu erhöhen. Die Luftporen können nur noch unter Druck gefüllt werden.

## **Karsten'sches Prüfrohr**

Mit dem Karsten'schen Prüfrohr werden die Wasseraufnahme und das Saugverhalten eines Untergrundes geprüft. Hierzu wird das Prüfrohr am Untergrund mit einem Kitt fixiert und mit einer definierten Menge Wasser gefüllt. Anschließend wird die Wasseraufnahme des Untergrundes in zeitlicher Abhängigkeit gemessen. Die Prüfung von Wasseraufnahme und Saugfähigkeit mit dem Karsten'schen Prüfröhrchen verlangt Erfahrung, da eine generelle Aussage über die wasserabweisenden Eigenschaften des Untergrundes nicht gemacht werden kann. Oftmals ist die Verteilung auf der Wandoberfläche sehr groß, obwohl das Wasser nicht weit in den Untergrund eindringen kann. Hinzu kommt, dass organischer und anorganischer Schmutz hydrophobe Eigenschaften besitzt und damit die gemessenen Werte beeinflussen kann.

## **Keramische Bekleidung**

Eine keramische Bekleidung kann z. B. aus gebrannten Riemchen aus Ton, Fliesen oder Platten bestehen. Sie wird als Schlussbeschichtung an Stelle eines Oberputzes auf verputzte Mauerwerksflächen, Betonwände oder auf WDVS aufgebracht

## **Kerbriss**

Eine Rissbildung im Putzsystem aus hygrothermischen Einwirkungen beginnt oft an Ecken von Gebäudeöffnungen oder vergleichbaren Innenecken. In der Putzschicht entstehen an solchen Stellen Spannungskonzentrationen. Daher werden aus technischen Gründen diese Stellen mit einer Zusatzbewehrung, z. B. Diagonalbewehrung verstärkt. Die konzentrierten Spannungen werden auch Kerbspannung und die dadurch entstehenden Risse daher Kerbrisse genannt.

## **Kerndämmung**

Als Kerndämmung wird z. B. bei zweischaligen Wänden die Dämmung zwischen tragender Wand/Hintermauerschale und Vormauerschale bezeichnet. Als Dämmstoffe können z. B. MW-, EPS-, PUR- und PF-Platten verwendet werden. Bei einer nachträglichen Kerndämmung bei Bestandsgebäuden werden einblasbare Dämmstoffe, die rieselfähig oder faserförmig sind, oder Ortschaum verwendet. Die Dämmstoffe müssen dauerhaft wasserabweisend sein und der DIN 4108-10 mit der Einstufung WZ (Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung) entsprechen.

## **Klebemörtel/Klebmasse**

Werkseitig hergestellter mineralische Mörtel aus hydraulischen Bindemitteln, Zuschlägen, Polymeren und anderen organischen Zusätzen. Die Bezeichnung Klebemörtel wird für verschiedene Produkte für unterschiedliche Anwendungen verwendet. Für den Einsatz im WDVS werden Klebe- und Armierungsmörtel zum Verkleben von Wärmedämmplatten am Untergrund, zur Herstellung der Armierungsschicht und ggf. auch zum Verkleben von keramischen Bekleidungen, Fliesen, Platten oder Natursteinen als Schlussbeschichtung verwendet. Als Klebemörtel werden aber auch Dünnbettmörtel, die zum Verkleben von keramischen Bekleidungen, Fliesen, Platten oder Naturstein als Schlussbeschichtung auf Unterputzen, Armierungsschichten oder Estrichen zum Einsatz kommen, bezeichnet. Umgangssprachlich spricht man auch bei Dünnbettmörtel für Plansteine und Planelemente im Mauerwerksbau von einem Kleber („Plansteinkleber“), diese Bezeichnung ist aber falsch.

## **Kohäsion**

Als Kohäsion bzw. Kohäsionskräfte werden die Zusammenhangskräfte zwischen den Atomen bzw. Molekülen eines Stoffes und innerhalb der Moleküle bezeichnet, die deren Bindung erzeugen.

## **Kohäsionsbruch**

Als Kohäsionsbruch wird der Bruch/das Versagen innerhalb des Gefüges eines Stoffes infolge einer Beanspruchung bezeichnet. Die Kohäsions-/Zusammenhangskräfte des Materials waren schwächer als die Beanspruchung. Es gibt zwei verschiedene Bruchbilder, wie ein Kohäsionsbruch erfolgen kann. Wenn z. B. auf zwei mit einem Kleber oder Mörtel zusammengefügte Baustoffe eine Beanspruchung wirkt, kann einerseits der Bruch innerhalb dieser Verbindungsschicht erfolgen, d. h., die Festigkeit des Klebers bzw. Mörtels ist kleiner als die der Baustoffe, oder andererseits erfolgt der Bruch innerhalb des Gefüges von einem der Baustoffe, d. h., die Kleber- bzw. Mörtelfestigkeit ist größer als die Eigenfestigkeit eines der beiden Baustoffe. Ein drittes mögliches Bruchbild ist das Versagen genau in der Berührungsfläche zwischen Kleber bzw. Mörtel und einem der Baustoffe, das dann jedoch als Adhäsionsbruch bezeichnet wird.

## **Kondensation**

Der Übergang vom gasförmigen in den flüssigen Aggregatzustand eines Stoffes wird als Kondensation bezeichnet. Im Bauwesen ist der Übergang/ die Kondensation von Wasserdampf zu flüssigem Wasser von besonderer Bedeutung.

Zum Beispiel an Außenwänden kann eine Kondensation in Abhängigkeit vom Wasserdampfgehalt der Luft an verschiedenen Stellen auftreten, wenn dort die Taupunkttemperatur unterschritten wird und dies zu einem Tauwasserausfall aus der Luft führt. An der Innenoberfläche der Außenwand kann dies z. B. bei geometrischen Wärmebrücken der Fall sein, wenn die Oberflächentemperatur innen in diesen Bereichen aufgrund des stärkeren Wärmeabflusses nach außen abnimmt. Im Inneren der Außenwand kann ebenfalls ein Tauwasserausfall stattfinden, wenn der Wärmetransport gegenüber der Wasserdampfdiffusion durch das Bauteil zu gering ist oder stark abfällt. Ein starker Temperaturabfall im Bauteil ist häufig bei mehrschichtigen Wandaufbauten zu finden, z. B. bei Dämmebenen. Letztendlich kann auch an der Außenoberfläche der Außenwand Tauwasser auftreten, wenn die Oberfläche wenig Wärmespeichervermögen besitzt bzw. der Wandaufbau wenig Wärme von innen nach außen leitet und somit die Oberfläche schnell abkühlt. In den Monaten Juni bis August kann es auch innen an Kellerwänden zum Auftreten von Tauwasser kommen, diese Erscheinung wird als Sommerkondensation bezeichnet, wobei warme feuchte Luft von außen in den Keller gelangt und dort dann an den Wänden abkühlt und kondensiert.

## **Konstruktive Wärmebrücken**

Materialbedingte bzw. stoffbedingte Wärmebrücke, verursacht durch Baustoffe mit hoher Wärmeleitfähigkeit, die parallel zum Wärmefluss in einem Bauteil mit niedriger Wärmeleitfähigkeit liegen, z. B. Fensterstürze oder Geschossdecken aus [Stahlbeton] in einem Mauerwerk aus hochwärmedämmenden Steinen, oder verursacht durch einen Wechsel der Wärmeleitfähigkeit innerhalb einer oder mehrerer Schichten, z. B. Träger in Dächern, Stege und Halter in Schichtbauteilen und Dübel in Dämmschichten.

## **Konvektion**

Wärmetransport innerhalb von Gasen und Flüssigkeiten bzw. Wärmeübertragung von bewegten Gasen und Flüssigkeiten an Festkörper, wobei die Strömung durch örtliche Dichte-, Temperatur- oder Druckunterschiede verursacht sein kann.

## **Kunstharzputze**

Verarbeitungsfertiger Oberputz mit einem organischen Bindemittel aus einer Kunststoff-/Kunstharz-Dispersion, genormt in der DIN EN 15824 „Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln“. Kunstharzputze härten nicht durch chemische Reaktionen aus, sondern trocknen rein physikalisch. Sie sind hoch wasserabweisend, trotzdem noch in geringem Maße wasserdampfdurchlässig und besitzen eine hohe Elastizität, wodurch die Gefahr von Putzrissen vermindert und der Putz gegenüber mechanischer Belastung relativ unempfindlich wird. Da Feuchtigkeit vom Material nicht aufgenommen wird, dauert das Abtrocknen der Putzoberfläche länger, was einen potentiellen Algen- und Pilzbefall begünstigen kann. Daher werden Kunstharzputze häufig mit algiziden und fungiziden Zusätzen ausgerüstet.

## L

### **Landesbauordnung (LBO)**

Die Landesbauordnung (LBO) regelt in jedem Bundesland in Deutschland als rechtsverbindliche Ausführungsbestimmung, wie gebaut werden muss, damit die öffentliche Sicherheit, die Ordnung, das Leben, die Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden. Es regelt auch das Baugenehmigungsverfahren und beinhaltet Vorschriften zum baulichen Brandschutz. Es wird ergänzt durch Ausführungsvorschriften, z. B. Richtlinien für Sonderbauten, Hochhäuser, Schornsteinbau, etc.

### **Längenausdehnungskoeffizient**

Der Längenausdehnungskoeffizient wird nach thermischem und hygriem Längenausdehnungskoeffizient unterschieden.

Der thermische Längenausdehnungskoeffizient ist ein Kennwert, der das Verhalten eines Baustoffes bzgl. seiner Längen- oder Volumenveränderung bei Veränderung der Temperatur beschreibt. Der Längenausdehnungskoeffizient definiert, um welchen Betrag sich die Länge eines festen Baustoffs bei einer Temperaturänderung im Verhältnis zur gesamten Länge vergrößert oder verkleinert. Bei den Messungen des thermischen Längenausdehnungskoeffizienten muss darauf geachtet werden, dass die hygriem Einflüsse auf das Quellen und Schwinden ausgeschlossen werden.

Der hygriem Längenausdehnungskoeffizient definiert, um welchen Betrag sich die Länge eines Baustoffs bei Veränderung des Feuchtigkeitsgehaltes im Verhältnis zur gesamten Länge vergrößert oder verkleinert. Auch hier gilt für die Messung, dass die thermischen Einflüsse ausgeschlossen werden müssen, damit die Messungen des hygriem Längenausdehnungskoeffizienten nicht verfälscht werden.

## M

### **MS-Platten (Mineralschaumdämmplatte)**

Mineralschaum–Wärmedämmplatten (MS-Platten), auch Mineraldämmplatten genannt, bestehen aus mineralischen Rohstoffen. Die Hauptbestandteile sind gebrannter Kalk, Zement, Quarzsand und ein Porenbildner. Sie sind nichtbrennbar, faserfrei, kapillaraktiv und weisen eine hohe Porosität auf, wodurch sie eine geringe Wärmeleitfähigkeit besitzen. Aufgrund ihrer Eigenschaften eignen sich Mineralschaumdämmplatten besonders für die Innendämmung ohne Dampfsperre, für WDVS oder Keller-/Tiefgaragendeckendämmung.

### **MW-Platten (Mineralwolle-Dämmplatten)**

MW-Platten sind nichtbrennbare Wärmedämmplatten aus Mineralwolle, z. B. Steinwolle, oder Glaswolle. Mineralwolle-Platten für die Dämmung von Gebäuden werden in der DIN EN 13162 und DIN V 4108-10 geregelt. Steinwolle-Platten werden u. a. für Wärmedämm-Verbundsysteme eingesetzt.

### **Makrorisse**

Risse, die ohne Hilfsmittel mit dem bloßen Auge zu erkennen sind.

## **Maschinenputz**

Ein Maschinenputz wird mit Hilfe von unterschiedlichen Putzmaschinen auf den Untergrund aufgetragen/aufgespritzt. Die Zusammensetzung und die Eigenschaften des Putzes müssen so beschaffen sein, dass das Material mit der jeweiligen Putzmaschine homogen angemischt, ohne zu verstopfen oder entmischen durch den Schlauch gefördert und durch die Spritzdüse auf die Wand aufgebracht werden kann. Hierzu sind gegenüber einem Handputz einige Rezepturanpassungen nötig, wie z. B. eine geänderte Kornabstufung/Sieblinie oder ein höherer Anteil an Kalkhydrat bzw. Zusatzstoffen, wodurch die Reibung im Schlauch gemindert und so das Gleiten des Mörtels im Schlauch begünstigt wird.

## **Mechanische Befestigung**

Mechanische Befestigungsmittel sind z. B. Schrauben (mit oder ohne Dübel), Bolzen, Nägel, Klammern, usw. Durch mechanische Befestigungen werden im Bauwesen Bauteile verankert und miteinander verbunden. Dies können z. B. im Stahlbau Stützen und Träger sein, aber auch allgemeine Einbau- und Zubehörteile, wie z. B. Schienensysteme, Putz- und WDVS-Profile, oder auch Dämmplatten für WDVS.

## **Merkblätter**

Merkblätter werden von Interessenvertretungen wie RAL, WTA, SAF, BFS, VDPM uvm. Herausgegeben und spiegeln für die konkreten Einsatzgebiete, für die sie abgefasst wurden, den bewährten Stand der Technik wieder. Sie sind häufig praxisbezogener und aktueller als die entsprechenden Normen. Merkblätter gelten bei der Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen (VOB) nicht automatisch, sondern müssen im Bedarfsfall von den vertragschließenden Parteien zusätzlich vereinbart werden.

## **Metallanschlüsse an Putz und Außenwärmedämmung**

<https://www.stuck-verband.de/shop/metallanschluesse-an-putz-un-aussenwaermedaemmung-richtlinie-2-auflage-2018/>

## **Mikrobieller Befall / Mikrobieller Bewuchs**

Als Mikroorganismen werden eine Reihe sehr unterschiedlicher Organismen bezeichnet, deren charakteristische Eigenschaft ihre geringe Größe ist. Sie werden an Hand bestimmter Eigenschaften, vor allem aufgrund ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen in mehrere Gruppen unterteilt. Die Erstbesiedlung geht häufig von Flechten aus, da diese Organismen lediglich Feuchte und Sonnenlicht zum Wachstum benötigen. Als Sekundär- oder Tertiärbewuchs können sich dann auch Algen, Moos und Pilze ansiedeln, die sich je nach Herkunft, Zusammensetzung und Nahrungsangebot in den unterschiedlichsten Farben an der befallenen Fläche zeigen können. Da gedämmte oder verschattete Flächen länger feucht bleiben oder stärker von Feuchte Kondensation betroffen sind, werden diese geografisch ausgerichteten Flächen i.d.R. als erste bzw. am stärksten besiedelt. Mit der zunehmenden Verbesserung der Luftreinheit nehmen auch die Flächen mit mikrobiellem Bewuchs zu.

Abhilfe schaffen ein Trockenhalten der Fassadenflächen durch konstruktive Maßnahmen (Dachüberstand), ein Mindestabstand von Grünflächen und Pflanzen, die stark Sporen absondern, von den Gebäuden, spezielle Oberflächenbeschichtungen, die ein rascheres Abtrocknen begünstigen (hydrophile Beschichtungen) oder die Ausrüstung von Fassadenbeschichtung mit bioziden Additiven (algizid-fungizid)

### **Mindestwärmeschutz**

Der Mindestwärmeschutz beschreibt die Mindestanforderungen an den Wärmedurchlasswiderstand der Außenbauteile im Winter. Ziel ist es, Oberflächenkondensat auf der Innenseite der Außenwand zu verhindern, ein hygienisches Raumklima (Gesundheitsschutz für den Bewohner) sicherzustellen und einen dauerhaften Schutz der Baukonstruktionen gegen klimabedingte Feuchte-Einwirkungen zu bieten. Die Anforderungen für den Mindestwärmeschutz ergeben sich aus der DIN 4108-2.

### **Mineralische Dichtungsschlämme (MDS)**

Mineralische Dichtschlämmen werden in der Bauwerksabdichtung als Vertikal- wie auch ggf. als Horizontalabdichtung von mineralischen Untergründen verwendet. Mineralische Dichtungsschlämmen sind zementbasiert und enthalten neben Gesteinskörnungen besondere Zusatzstoffe, wie z. B. feine Gesteinsmehle und Kunststoffvergütungen. Sie bestehen aus 1- bzw. 2-Komponenten. Es werden zwei verschiedene Arten von MDS unterschieden, rissüberbrückende und nicht rissüberbrückende MDS. Man spricht auch von flexibler MDS bzw. starrer MDS.

### **Mineralische Putze**

Mineralische Putze grenzen sich zu den organisch (gebundenen) Putzen ab und bestehen aus mineralischen Komponenten, wie Zement, Kalkhydrat, Kalksteinmehl, mineralische Gesteinskörnungen und Zusatzmittel zur besseren Verarbeitung oder zur Erzielung spezieller Eigenschaften. Für die Anwendung in Innenräumen werden mineralische Putze auch auf Basis von Gips oder Kalk-Gips rezeptiert. Die Eigenschaften der mineralischen Putze sind in der DIN EN 998-1 und der nationalen Norm DIN 18550 geregelt.

### **Mineralwolle**

Mineralwolle ist ein Werkstoff, der aus künstlich hergestellten mineralischen Fasern besteht. Je nach den Rohstoffen wird zwischen Steinwolle, Glaswolle und Schlackewolle unterschieden. Die Rohstoffe werden zwischen 1200 – 1600 °C geschmolzen und dann mit verschiedenen Verfahren zu Fasern verarbeitet. Mineralwolle wird als Vliesstoff bzw. abhängig von der Verdichtung als Platte oder auch als Flocken hergestellt. Haupteinsatzgebiete sind die Wärmedämmung, z. B. von Fassade WDVS und Dach, und der Schall- und Brandschutz. Mineralwolle ist gegen Schimmel, Fäulnis und Ungeziefer beständig.

### **Musterbauordnung (MBO)**

Muster für die Bauordnungen der Länder, erarbeitet von der Sachverständigenkommission der ARGEBAU. Auf die Musterbauordnung gehen alle Bauordnungen der Bundesländer in Deutschland zurück.

## O

### **Oberputz**

Der Oberputz ist die oberste Lage eines Putzsystems oder WDVS, das aus mindestens zwei oder mehr Mörtellagen besteht. Durch diese Schlussbeschichtung wird das Erscheinungsbild der Putzfläche bzw. Fassade geprägt. Die Oberfläche kann strukturiert oder fein gefilzt bis geglättet hergestellt werden. Eine farbige Gestaltung ist durch Einfärben unter Zugabe von Pigmenten und/oder Streichen des Oberputzes möglich. Üblich sind organisch oder anorganisch (mineralisch) gebundene Oberputze, wie z. B. Mineral-, Edel-, Silikat-, Silikonharz- oder Kunstharzputze. Der Aufbau von Oberputz und Unterputz bildet als System den Schutz gegenüber mechanischen Beanspruchungen und Witterungseinflüssen.

## P

### **PU-Schaum**

PU-Schaum wird oftmals auch als Montageschaum, Bauschaum, Zargenschaum, Isolierschaum, Füllschaum, Dämmschaum, Klebeschaum oder PUR-Schaum bezeichnet. Es handelt sich dabei um einen Ortschaum aus Polyurethan zum Verfüllen von Hohlräumen, Hinterfüllen von Tür- und Fensterzargen oder Verkleben von Dämmplatten. Die genaue Zusammensetzung unterscheidet sich je nach Anwendungszweck, der sich häufig schon aus der Produktbezeichnung ergibt. Grundsätzlich wird zwischen 1- und 2-komponentigen Schäumen (1K und 2K) unterschieden. 1K-Schäume sind feuchtigkeitserhärtend, 2K-Schäume besitzen einen zusätzlichen Härter, wodurch er schneller aushärtet. Seit März 2013 wird PU Polyurethan-Hartschaum in der DIN EN 13165 geregelt, wobei die Varianten PUR und PIR unter der Bezeichnung PU zusammengefasst wurden.

### **Pastöse Putze**

Pastöse oder organisch gebundene Putze grenzen sich von den mineralischen Putzen ab, da sich Kunstharz Dispersionen und/oder Silikonharz als Bindemittel verwenden. Daneben sind auch mineralische Gesteinskörnungen und Füllstoffe sowie Additive zur Erzielung der gewünschten Verarbeitungseigenschaften enthalten. Der in pastöser Konsistenz vorliegende Silikatputz enthält neben einer Kunstharzdispersion als mineralisches Bindemittel Kali-Wasserglas. Die pastösen oder organisch gebundenen Putze sind in der Norm DIN EN 15824 beschrieben.

### **Perimeterdämmung**

Als Perimeterdämmung wird die außenliegende Wärmedämmung von erdberührten Bauteilen von Gebäuden bezeichnet. Diese Dämmung kann sich z. B. an einer ins Erdreich einbindenden Kelleraußenwand oder auch unterhalb einer Bodenplatte befinden. Der Dämmstoff muss wasser- und druckbeständig sein, deshalb werden dafür geschlossenzellige Kunststoffschäume wie z. B. EPS, XPS und PUR, aber auch Schaumglas oder Schaumglasschotter verwendet. Die Perimeterdämmung wird i. d. R. außerhalb der Bauwerksabdichtung und auch im Sockelbereich angebracht, wo sie bis mind. 30 cm über die Geländeoberkante geführt wird. Im Sockelbereich bis zur Einbindung ins Erdreich muss sie beschichtet werden, im Erdreich muss sie nicht, kann aber auch dort beschichtet sein. Um Beschädigungen durch den Erddruck der verfüllten Baugrube (Arbeitsraum) vorzubeugen, wird die Perimeterdämmung durch geeignete Schutzfolien, Noppenbahnen mit Gleitfolie und Vlieskaschierung etc. geschützt.



### **Putzabschlussprofil**

Zur Herstellung von horizontalen oder vertikalen Putzabschlüssen verwendete Profile, ggf. mit integriertem Glasfasergewebe, für den Anschluss an eine Gewebearmierung, z. B. beim WDVS.

### **Putzbedingte Risse**

Putzbedingte Risse treten ausschließlich in der Putzschicht und als Folge ungünstiger Spannungs- und Kräfteverhältnisse auf. Sie werden in der Regel durch die Putzeigenschaften oder durch die Verarbeitung verursacht. Dabei kann entweder die gesamte Putzschicht gerissen sein oder der Riss befindet sich nur im oberflächennahen Bereich. Deshalb werden diese Risse häufig auch als Putzoberflächenrisse bezeichnet. Putzbedingte Risse entwickeln keine besondere Dynamik und werden deshalb auch als sogenannte „beruhigte Risse“ eingestuft. Bezogen auf die Putzeigenschaften werden z. B. Sackrisse, Schrumpfrisse, Schwindrisse und Fettrisse unterschieden.

### **Putzgrundbedingte Risse**

Aus dem unmittelbaren Putzgrund/ Untergrund können Risse durch hygri- und thermisch bedingte Längen- bzw. Volumenänderungen des Untergrundes wie z. B. bei durchfeuchteten Holzwoleleichtbauplatten entstehen. Aber auch Materialwechsel im Untergrund, so z. B. der Wechsel von Ziegel zu bindemittelgebundenen Steinen oder Beton, die ein unterschiedliches Saug-, Quell- und Schwindverhalten sowie unterschiedliche thermische Eigenschaften aufweisen, können für putzgrundbedingte Risse verantwortlich sein. Ebenso können Unebenheiten des Putzgrundes, die zu sprunghaften Putzdickenänderungen führen, wie z. B. nicht ausreichend vermörtelte Fugen, hierzu beitragen. Diese Bedingungen können zu hohen Beanspruchungen in der Putzschicht und zu unterschiedlichen Eigenschaften benachbarter Putzflächen führen und in deren Folge zu Rissen.

### **Putzträger**

Putzträger werden als Hilfsmittel zum Verputzen von Untergründen verwendet, die nicht ausreichend tragfähig sind, an denen der Putz nicht anhaften kann oder die sich allgemein als Putzgrund nicht eignen. Dies kann ganze Wand- bzw. Fassadenflächen, z. B. bei Fachwerkkonstruktionen, oder auch nur Teilbereiche davon, z. B. bei Einbauteilen, Schlitz für Versorgungsleitungen, usw., betreffen. Der Putzträger wird als konstruktive Maßnahme in der tragfähigen massiven Konstruktion der Wand bzw. Decke verankert, bei Fachwerkkonstruktionen nur im Gefachbereich, nicht im Holzständerwerk. Der Putzträger bildet somit den eigentlichen Putzgrund, er muss das Eigengewicht des Putzes, im Außenbereich zusätzlich noch Windsog- und -druck, aufnehmen und über die Befestigungspunkte abtragen. Putzträger können z. B. aus Streckmetall, Drahtgewebe, Rabitz, Drahtziegelgewebe, gebundenen Holzwoleplatten oder, wie früher sehr häufig, aus Schilffrohr bestehen. Eine Kombination von Putzträger und Putzarmierung ist möglich und z. B. bei bereichsweise starker Schwächung der Wand durch Einbauteile, die dann mit einem Putzträger überbrückt werden oder im Eckbereich von Fassadenöffnungen als Diagonalarmierung auch sehr sinnvoll.

# R

## **Rissbreite**

Die Rissbreite ist ein wichtiges Kriterium, um den Schaden bzgl. der Art und Ursache einordnen und das spätere Sanierungskonzept auswählen zu können. Gemessen wird die Breite senkrecht zum Rissverlauf. Die Rissbreite wird infolge der Untergrundvorbehandlung (z. B. durch Sandstrahlen oder Hochdruckwasserstrahlen) oder aufgrund von Verschmutzungen der Rissflanken häufig falsch eingeschätzt. So kann z. B. der sichtbare Riss größer wirken, als er eigentlich ist. In Folge dessen werden die Rissbreiten ohne Messhilfen meistens zu groß eingeschätzt. Anstelle „millimeterbreiter“ Risse sind oft nur Risse von lediglich 0,5 mm vorhanden. Eine objektive Bewertung der Rissbreiten kann deshalb nur mit einem Rissbreitenmesser oder -lineal erfolgen.

## **Rissbreitenmesser**

Hilfsmittel für die objektive Beurteilung von Rissen, z. B. Rissbreitenlineal.

## **Rissmonitor**

Im Gegensatz zu einer Gipsmarke, die nur qualitativ eine bestehende Bewegung oder Verformung an Bauwerken aufzeigt, dokumentiert ein sogenannter Rissmonitor diese auch quantitativ. Der Rissmonitor besteht aus überlappenden und frei gegeneinander verschiebbaren Komponenten, von denen die untere eine Kalibrierung und die obere ein Fadenkreuz besitzt. Nachdem sich der Rissmonitor in Nullstellung befindet, wird dieser mittels Kleber links und rechts vom Riss aufgeklebt. Anschließend kann am Fadenkreuz die horizontale oder vertikale Bewegung abgelesen werden. Die Messskala beträgt in der Regel 0,1 mm, so dass die Bewegungen mit einem hohen Genauigkeitsgrad dokumentiert werden können. Diese speziellen Rissmonitore werden eingesetzt, wenn Setzungen und **Verformungen** an Bauwerksecken oder im Bereich der Bodenplatte zur aufgehenden Wand oder zwischen Wand und Geschossdecke dokumentiert werden müssen. Außerdem gibt es auch Winkeladapter, die stufenlos einstellbar sind und damit auch an Bauwerksecken unter oder über 90° eingesetzt werden können.

## **Risstiefe**

Neben der Rissbreite ist die Risstiefe ebenfalls ein wichtiges Kriterium um den Schaden bzgl. der Art und Ursache einordnen und das spätere Sanierungskonzept auswählen zu können. Die Risstiefen hängen stark von der Rissform ab. Unterschieden werden sog. V-förmige Risse und Risse mit parallelen oder annähernd parallelen Rissflanken. Risse mit V-förmigen Flanken haben eine bestimmte, durch den Flankenwinkel bedingte Tiefe, das heißt, dass sie in einer erkennbaren Tiefe aufhören. Dem gegenüber reichen Risse mit parallelen oder nahezu parallelen Rissflanken oft tief in den Putz hinein und können den gesamten Querschnitt des Putzes umfassen.

## **Rissüberbrückungsfähigkeit**

Fähigkeit einer Beschichtung oder eines WDVS, begrenzte Bewegungen des Untergrundes, z. B. im Bereich von Rissen oder im Fugenbereich zwischen Vorsatzschichten von Dreischichtenplatten in Großtafelbauten, schadensfrei überbrücken zu können.

## S

### **Schallschutz**

Mit dem Schallschutz sind Maßnahmen und Anforderungen an Bauteile zum Schutz des Menschen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung verbunden. Die Schallübertragung von einer Schallquelle soll durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Bauteile mit einer hohen Masse, elastische Bauteilschichten im Wandaufbau und durch Trennung verschiedener Bauteile voneinander, möglichst vermieden oder zumindest gemindert werden. Auch die Verwendung bestimmter Dämmmaterialien bei der Applikation von WDVS kann den Schallschutz der Wandkonstruktion verbessern.

### **Scherfestigkeit**

Die Scherfestigkeit beschreibt den Widerstand eines festen Körpers/Bauteils gegen eine parallel/ tangential zur Oberfläche einwirkende Kraft. Diese Kraft erzeugt im Bauteil Schubspannungen, die, wenn sie zu groß werden und das Bauteil versagt, zu einem Abscheren im Material/des Bauteils führt.

### **Schrumpfriss**

Bei den Schrumpfrissen handelt es sich um netzförmige Risse mit einem sogenannten Knotenabstand von etwa 20 cm und Rissbreiten bis etwa 0,5 mm. Die Risse sind i. d. R. Oberflächenrisse und reichen nur in den seltensten Fällen bis zum Putzgrund. Sie entstehen relativ früh, i. d. R. ca. 1 bis 2 Stunden nach dem Aufbringen des Putzmörtels. Ein Ablösen der Rissflanken vom Putzgrund ist möglich. Ursachen können ein zu feiner gleichkörniger Sand in der letzten Putzlage, ein zu schneller Entzug des Anmachwassers, ein zu langes oder starkes Verreiben der Putzoberfläche sowie ein zu hoher Bindemittelanteil im Oberputz sein.

### **Schienensystem (WDVS)**

Bei sehr unebenen oder nicht tragfähigen Untergründen angewendete Befestigung der Dämmplatten des WDVS mit Halte- und Verbindungsleisten (Schiene), die mit Dübeln am Untergrund befestigt werden. Zusätzlich erfolgt in der Regel eine Verklebung und Verdübelung der Dämmplatten.

### **Schwindrisse**

Schwindrisse haben je nach Material und/oder Bauteilgeometrie und Geschwindigkeit des Schwindvorgangs unterschiedliche Erscheinungsbilder und Ausprägungen. Sie reichen von netzförmigen Rissen infolge Frühschwinden, die auf den Oberflächenbereich beschränkt sind, sogenannte Krakelee-Risse, bis hin zu Rissen, die durch die gesamte Bauteildicke verlaufen. Bei Putzen und WDVS treten Schwindrisse i. d. R. netzförmig oder einfach verzweigt, Y-förmig, auf. Sie werden deshalb auch als Y-Risse oder Krakelee-Risse bezeichnet. Diese Y-Form resultiert daraus, dass sich unter Spannung stehende Flächen durch einen sechseckigen Bruchverlauf entspannen können. Im Allgemeinen kommt es aber nicht zu einer geschlossenen sechseckigen Netzrissebildung, da bereits der Y-förmige Riss so weit Entspannung bringt, dass sich der Riss nicht weiter fortsetzt. Die Schwindrisse können bis zum Putzuntergrund reichen und entstehen überwiegend im Zeitraum von 1 bis 2 Monaten nach Abschluss der Putzarbeiten. Im Bereich der Rissflanken kann sich der Putz vom Putzuntergrund ablösen.

### **Silikatputz**

Verarbeitungsfertiger Oberputz mit Kaliumsilikat (Wasserglas) als Hauptbindemittel. Des Weiteren werden Silikatputzen max. 5% Kunststoff-Dispersionen zugegeben. In Folge dessen härtet der Silikatputz durch Verdunsten des Wassers und durch chemische Reaktion mit Kohlendioxid aus der Luft.

## **Silikonharzputz**

Verarbeitungsfertiger Oberputz mit einem Bindemittel, das zu einem Teil aus einer Silikonharz-Emulsionen und zu einem anderen Teil aus Polymerisatharz-Dispersionen besteht. Silikonharzputze härten nicht durch chemische Reaktionen aus, sondern trocknen physikalisch. Sie sind wasserabweisend bei gleichzeitig hoher Wasserdampfdurchlässigkeit.

## **Sinterschicht**

Bei mineralischen Putzen oder Estrichen ist eine Sinterschicht, auch als Sinterhaut bezeichnet, eine oberflächige dünne, harte, glasartige und spröde Schicht bestehend aus dem Bindemittel, bei Kalkputzen z. B. aus reinem Kalkstein ( $\text{CaCO}_3$ ). Eine der Ursachen der Sinterschichtbildung, vor allem in gefilzten oder geglätteten Oberflächen, sind die zu lange oder zu intensive Strukturierung oder Nachbehandlung und die Verwendung von zu viel Wasser, so dass es zu einer Anreicherung von Bindemittel und Feinanteilen an der Oberfläche kommt. Eine andere Ursache für die Ausbildung einer Sinterschicht kann darin bestehen, dass die fertig gestellten Flächen zu lange einer feucht-kalten Umgebung, besonders bei Innenputzen, ausgesetzt sind.

## **Sockelabschlussleiste**

WDVS Zubehörteil für den unteren waagerechten Sockelabschluss oder ggf. für den seitlichen vertikalen Systemabschluss, in der Regel bestehend aus stranggepresstem, eloxiertem Aluminium mit integrierter Tropfkante oder aus Kunststoff mit Aufsteckprofil mit Tropfkante und Gewebeanschluss.

## **Sockeldämmung**

Als Sockeldämmung wird die Wärmedämmung ab Geländeoberkante bis mind. 30 cm darüber bezeichnet. Im Gegensatz dazu nennt man die Wärmedämmung unterhalb des Sockels im erdberührten Bereich Perimeterdämmung. Die Befestigungsmittel für Wärmedämmplatten im Sockelbereich, wie z. B. Dübel, dürfen erst 15 cm über der Geländeoberkante gesetzt werden, da in diesem Bereich die Abdichtung auszuführen ist, die nicht verletzt oder durchdrungen werden darf.

## **Sorption**

ist der übergeordnete Begriff für den Stoffaustausch zwischen zwei Stoffen, bestehend aus Absorption = Aufnahme (von lat. absorbere = verschlucken) und Desorption = Abgabe. Erfolgt die Bindung eines flüssigen oder gasförmigen Stoffes lediglich an der Oberfläche eines Feststoffes, so spricht man hier von Adsorption. Da alle Baustoffe hygroskopisch sind, nehmen sie Luftfeuchtigkeit auf = Absorption oder geben sie ab = Desorption, je nach dem Gehalt an Wasserdampf in ihrer Umgebung. Dieser Vorgang entspricht dem Bestreben, einen Gleichgewichtszustand herzustellen.

## **Steinwolle**

Steinwolle ist eine Mineralwolle, die aus künstlich hergestellten Gesteinsfasern besteht. Als Rohstoffe werden verschiedene Gesteine, wie z. B. Spat, Dolomit, Basalt, Diabas, Anorthosit sowie Recyclingmaterial verwendet. Zusätzlich wird Koks als Energielieferant eingesetzt. Die Fasern werden mit einem Bindemittel, z. B. Phenolharz, untereinander verklebt und zu einem Vliesstoff oder abhängig von der Verdichtung zu einer Platte verarbeitet. Haupteinsatzgebiete sind die Wärmedämmung, z. B. von Fassade WDVS und Dach, und der Schall- und Brandschutz. Steinwolleflocken werden auch als Einblasdämmung zum Verfüllen von Hohlräumen und Hohlschichten verwendet. Steinwolle hat eine Temperaturbeständigkeit von ca. 1000 °C.

# T

## **Taupunktunterschreitung**

Abkühlung der feuchten Luft auf einen Wert unter dem Taupunktniveau. Sie tritt insbesondere an Flächen auf, deren Temperatur unter der Taupunkttemperatur der umgebenden Luft liegt. Durch die Abkühlung der Luft in unmittelbarer Nähe wird Luftfeuchte als Tauwasser an der Fläche abgeschieden. Eine Taupunktunterschreitung kann auch an Außenwänden innen (Wärmebrücken, unzureichende Dämmung), im Inneren der Konstruktion sowie außen (hohe Wärmedämmung, thermische Abkoppelung der Putzschicht von der Massivwand) auftreten.

## **Temperaturbeständigkeit**

Die Temperaturbeständigkeit eines Materials gibt an, bis zu welchen Temperaturgrenzen, warm bzw. heiß wie auch kalt, das Material seine angegebenen Eigenschaften besitzt und die Funktion erfüllt. In diesem Bereich dürfen sich die mechanischen und/oder optischen Eigenschaften nicht nennenswert verändern, z. B. Versprödung, Erweichung, Verfärbung, usw. Darunter wird jedoch nicht die Dauerbelastung verstanden, sondern der permanente Temperaturwechsel im definierten Temperaturbereich. Die Angabe über die Temperaturbeständigkeit ist z. B. für Dichtstoffe von besonderer Bedeutung.

## **Taupunkt, Taupunkttemperatur**

Der Taupunkt bzw. die Taupunkttemperatur beschreibt die Temperatur, bei der der Wasserdampfgehalt der Luft den maximal möglichen Wert, den Wasserdampfsättigungsdruck, erreicht hat und keine weitere Feuchtigkeit mehr aufnehmen kann. Die Taupunkttemperatur entspricht somit der Lufttemperatur bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100.

## **Tauwasser**

Durch Kondensation an und in Bauteilen aus Wasserdampf entstehendes flüssiges Wasser.

## **Temperatur**

Die Temperatur ist eine physikalische Größe/Zustandsgröße, deren SI-Einheit das Kelvin (K) ist. Sie ist z. B. eine Kenngröße für den Wärmeinhalt eines Körpers. Haben zwei verschiedene Körper unterschiedliche Temperaturen, findet ein Wärmeaustausch statt, bis sich beide Temperaturen angeglichen haben. Hierbei fließt die Wärme immer vom wärmeren zum kälteren Körper. Die Gleichgewichtstemperatur, die sich dabei bildet, ist abhängig von der Wärmespeicherefähigkeit, Wärmekapazität, Masse, Form und/oder Zusammensetzung der jeweiligen Körper. Die Temperatur wird üblicherweise indirekt über die thermische Ausdehnung von Flüssigkeiten, z. B. Quecksilber oder Alkohol, oder Gasen im Thermometer gemessen. Weitere Messmethoden nutzen die temperaturabhängige Änderung des elektrischen Widerstandes von z. B. Leitern und Halbleitern oder messen optisch die nicht sichtbare Wärmestrahlung im IR-Bereich, z. B. mit einer Thermografie-Kamera (Wärmebildkamera). Als Maßzahlen dienen willkürlich festgelegte Einheiten, wie z. B. die auf den absoluten Nullpunkt bezogene Kelvin-Skala oder die Celsius- oder Fahrenheit-Skala.

## **Tiefengrund**

Ein Tiefengrund oder auch Tiefgrund ist eine unpigmentierte, lösemittelhaltige oder wässrige Grundierung. Er soll möglichst tief in saugfähige und/oder leicht sandende Untergründe eindringen, diese verfestigen und eine zu starke Saugfähigkeit reduzieren bzw. egalisieren. Mit einem entsprechend eingestellten Tiefengrund lassen sich auch kreydende oder angewitterte Oberflächen von mineralischen oder pastösen Putzen verfestigen, bevor diese mit einem Anstrich oder einer neuen Putzbeschichtung versehen werden.

## **Transmissionswärmeverluste**

Transmissionswärmeverluste sind Wärmeverluste durch den Transport (Transmission) von Wärmeenergie durch Bauteile, z. B. Fenster, Wände und Decken. Sie werden beeinflusst durch die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) der Bauteile, die Flächen der Bauteile, die vorhandenen Wärmebrücken, ausgedrückt durch Wärmebrückenverlustwert oder Wärmebrückenverlustkoeffizient, und durch die Temperaturdifferenzen zwischen innen und außen. Nicht beheizte „Pufferzonen“ wie z. B. Dachräume, Keller, Glasvorbauten, Treppenhäuser verringern den Wärmetransport. Dies wird mit Temperatur-Korrekturfaktoren zwischen 0,5 und 0,8 berücksichtigt.

# **U**

## **Untergrundprüfung**

Vor der Verarbeitung eines Putzsystems oder Wärmedämm-Verbundsystems ist mit geeigneten Prüfmethode festzustellen, ob die Oberfläche des Untergrundes fest, ausreichend trocken, fett- und staubfrei ist. Auch die Verträglichkeit evtl. vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist zu prüfen. Ist eine mechanische Befestigung für ein WDVS vorgeschrieben, kann bei nicht DIN -konformen Untergründen auch ein Nachweis der ausreichenden Dübeltragfähigkeit notwendig sein.

## **Unterputz**

Der Unterputz oder auch Grundputz genannt hat die Aufgabe, auf dem vorhandenen Untergrund (Wand oder Decke) eine ebene Fläche herzustellen, die zur Aufnahme der folgenden Beschichtungen zur Oberflächengestaltung dient, z. B. Oberputz, Edelputz. Mit dem Unterputz können Unregelmäßigkeiten und Fehlstellen des Untergrundes in einem gewissen Toleranzbereich ausgeglichen werden. Die geschlossene Putzschicht hat weiterhin die Aufgabe, das Bauteil, z. B. eine gemauerte Wand, luftdicht zu machen und im Außenbereich zusammen mit dem Oberputz für den Witterungsschutz zu sorgen. Je nach Untergrund ist vor dem Auftrag des Unterputzes eine geeignete Grundierung zu verwenden. Der Unterputz kann dickschichtig wie auch dünn-schichtig, dann i. d. R. mit Gewebeeinlage, ausgeführt werden, z. B. auf Wärmedämmstoffen beim WDVS.

## **Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen)**

Das Übereinstimmungszeichen, abgekürzt Ü-Zeichen, ist eine nationale Kennzeichnung von geregelten wie auch nicht geregelten Produkten, die mit der/dem im Ü-Zeichen benannten technischen Regel/Norm, allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder Zustimmung im Einzelfall übereinstimmen. Es handelt sich um ein amtliches Prüfzeichen und Gütesiegel und wird z. B. von Materialprüfämtern vergeben. Für manche Produkte gibt es noch keine harmonisierte EU-Norm, diese tragen dann ein Ü-Zeichen für die Verwendbarkeit in Deutschland. Der Europäische Gerichtshof hat jedoch mit dem EUGH-Urteil 2014 die bis dahin in der Praxis übliche Doppelkennzeichnung mit Ü-Zeichen und CE-Zeichen für unzulässig erklärt. Das Ü-Zeichen ist noch z. B. auf Produkten von Wärmedämm-Verbundsystemen mit Nennung der zugehörigen Zulassung/en und war z. B. auf Mauermörteln mit Angabe der DIN V 18580 aufgebracht. Aufgrund des Urteils musste Deutschland seine Musterbauordnung (MBO) und die Länder anschließend die jeweilige Landesbauordnung (LBO) auf Grundlage der neuen MBO ändern.

## **Übereinstimmungszertifikat**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den geltenden technischen Regeln kann durch ein Übereinstimmungszertifikat erfolgen. Die Bestätigung durch ein Übereinstimmungszertifikat kann in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Bauprodukts vorgeschrieben werden.

## **V**

### **Verankerungstiefe/Verankerungslänge**

Die Verankerungstiefe/-länge ist der Bereich, in dem das Verankerungselement die entstehenden Kräfte über z. B. Reibung infolge ausgeübten Drucks durch ein Spreizelement/ Dübel, eine mechanische Verzahnung/Verkrallung durch ein Gewinde oder eine Verklebung bzw. Verpressung durch Injektionsharze oder -mörtel an den umgebenden Stoff/Untergrund überträgt. Dafür ist ein entsprechend tragfähiger Untergrund erforderlich. Bekleidungsschichten, wie z. B. Putzschichten und Keramikbeläge zählen nicht zum tragfähigen Untergrund und dürfen daher nicht zur Verankerungstiefe/-länge hinzugerechnet werden

### **Verdübelungsart (WDVS)**

Je nach Aufbau des Wärmedamm-Verbundsystem, Material und Plattenformat des Dämmstoffs, Art der Schlussbeschichtung und Ausführungsvariante des Dübels gibt es unterschiedliche Verdübelungsarten, um den Dübel in den tragfähigen Untergrund zu verankern. Aufgrund der oft herstellerbedingten Besonderheiten, z. B. bei Dämmplatten und Dübeln, die zwingend beachtet werden müssen, ist für den konkreten Fall immer die WDVS-Zulassung heranzuziehen.

Nachfolgend eine Aufstellung von verschiedenen möglichen Verdübelungsarten:

- Schlag- oder Schraub-Tellerdübel (Teller Ø 60 mm) unter dem Gewebe, Teller oberflächenbündig mit dem Dämmstoff
- Schlag- oder Schraub-Tellerdübel (Teller Ø 60 mm) mit Vergrößerungsteller/Kombi-Teller (Ø 90 bzw. 140 mm) unter dem Gewebe, Teller oberflächenbündig mit dem Dämmstoff
- Schraub-Tellerdübel (Teller Ø 60 mm) unter dem Gewebe, Teller im Dämmstoff mit Spezialwerkzeug versenkt
- Schraub-Tellerdübel (Teller Ø 60 mm) mit abgestuftem Vergrößerungsteller/Kombi-Teller speziell für versenkte Montage unter dem Gewebe
- Schraubdübel mit einem selbstschneidenden spiralförmigen Schraubteller, der sich beim Eindrehen im Dämmstoff versenkt
- Schlag- oder Schraub-Tellerdübel (Teller Ø 60 mm) durch das Gewebe, Teller liegt auf dem Gewebe auf und wird in die frische Armierungsschicht eingespachtelt.

### **Verzögerer**

Verzögerer sind organische oder anorganische Zusatzmittel für Mörtel und Beton, die das Erstarren des Zementes im Frischmörtel und -beton verlangsamen/verzögern, wodurch die Verarbeitungszeit des frischen Materials verlängert wird. Weiterhin führt dies zu einem langsameren Ablauf der chemischen Reaktion des Zements und die damit verbundene Wärmeentwicklung reduziert sich.

## **Vollwärmeschutz**

Vollwärmeschutz und Thermohaut sind umgangssprachliche, veraltete Begriffe für WDVS, die jedoch nicht zutreffen bzw. falsch sind und daher nicht für WDVS verwendet werden sollten. Der Begriff Vollwärmeschutz ist überwiegend eine veraltete Bezeichnung für die in den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts in die Baupraxis eingeführte Außendämmung von Außenwänden einschließlich des erforderlichen zweilagigen Putzsystems, die sich bis heute für WDVS hartnäckig gehalten hat. Weiterhin werden aber auch vorgehängte Fassaden oder zweischaliges Mauerwerk mit Dämmung als Vollwärmeschutz bezeichnet.

## **W**

### **WF-Platten**

Wärmedämmplatten aus Holzfasern (WF) für Wärmedämm-Verbundsysteme, z. B. Holzweichfaserplatten, geregelt nach DIN EN 13171 und DIN V 4108-10.

### **WLG**

Als Wärmeleitgruppe WLG wird als Kurzbezeichnung die Wärmeleitfähigkeit von Wärmedämmstoffen beispielsweise für WDVS angegeben. Die WLG von 035 für graue EPS-Dämmplatten entspricht beispielsweise einer Wärmeleitfähigkeit dieser Dämmstoffplatten von  $0,035 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ .

### **Wasserabweisendes Putzsystem**

Als Regenschutz für Beanspruchungsgruppe III nach DIN 4108-3 (starke Schlagregenbeanspruchung) geeignetes Putzsystem. Die für den Regenschutz hauptsächlich verantwortliche Putzlage bzw. Putzlagen müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

$$W_w \cdot s_d \leq 0,2 \text{ kg}/(\text{m} \cdot \text{h}0,5)$$

$$W_w \leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}0,5)$$

$$s_d \leq 2,0 \text{ m}$$

### **Wasseraufnahmekoeffizient $W_w$ [ $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}0,5)$ ] (w-Wert)**

Der Wasseraufnahmekoeffizient  $W_w$  gibt die von einem Baustoff je Flächeneinheit und Wurzel aus der Zeit aufgenommene Wassermenge an. Er ist ein Maß für die Intensität der kapillaren Saugfähigkeit von Putzen und Oberflächenbeschichtungen. Der Wasseraufnahmekoeffizient ist eine Stoff- bzw. Oberflächeneigenschaft.

### **Wasserdampf-Diffusionsstromdichte [ $\text{kg}/(\text{m}^2 \text{ h})$ ]**

Die Diffusionsstromdichte gibt die Wasserdampfmenge an, die pro Zeit- und Flächeneinheit in senkrechter Richtung zur Fläche durch eine Stoffschicht bzw. ein Bauteil diffundiert. Die durch Diffusion transportierten Feuchtemengen sind gering. Die in einer Wohnung nutzungsbedingt freigesetzte Feuchtigkeit kann deshalb allein durch Diffusion nicht abgeführt werden. Daher ist ein regulieren der Feuchtigkeit in Innenräumen durch Lüften unerlässlich.



### **Wasserdampf-Diffusionswiderstand/-Diffusionswiderstandszahl $\mu$ ( $\mu$ -Wert)**

Der Wasserdampfdiffusionswiderstand ist eine Stoff-/Materialeigenschaft, die angibt, wie stark die Wasserdampfdiffusion durch den Stoff/das Material hindurch verlangsamt bzw. behindert wird. Diese Eigenschaft wird durch den Wert der Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl  $\mu$  ausgedrückt. Der Wert  $\infty$  gibt an, um welchen Faktor der Wasserdampfdiffusionswiderstand des betrachteten Materials größer als der einer gleich dicken, ruhenden Luftschicht gleicher Temperatur ist. Dabei kann die Variationsbreite zwischen  $\mu = 1$  und  $\mu = \infty$  liegen. Aus dem  $\mu$ -Wert wird durch Multiplikation mit der Schichtdicke  $s$  des Materials in „m“ die Wasserdampf-Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke ( $s_d$ -Wert) abgeleitet.

### **Wasserdampf-Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke $s_d$ [m] ( $s_d$ -Wert)**

Die wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke  $s_d$  ist ein Stoff-/Materialkennwert, der den Wasserdampfdiffusionswiderstand veranschaulicht. Der  $s_d$ -Wert gibt die Dicke an, welche eine ruhende Luftschicht besitzen muss, damit sie den gleichen Wasserdampfdiffusionswiderstand besitzt wie die betrachtete Bauteilschicht bzw. das aus mehreren Schichten zusammengesetzte Bauteil. Der  $s_d$ -Wert ergibt sich für eine Stoffschicht aus der Multiplikation der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl  $\mu$  mit der Schichtdicke  $s$  in „m“

### **Wasserdampfdiffusion**

Als Wasserdampfdiffusion wird die Bewegung von Wassermolekülen in der Luft zum Ausgleich des Wasserdampfgehalts bzw. des Wasserdampfpartialdruckes bezeichnet. Der Wasserdampfpartialdruck ist von der Temperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit abhängig. Die Wasserdampfdiffusion erfolgt immer von der Seite des höheren Dampfdruckes in Richtung des Druckgefälles zu der Seite mit der geringeren Konzentration.

In der Bauphysik ist die Wasserdampfdiffusion für den Feuchteschutz von Bauteilen und Gebäuden von Bedeutung. Je nach klimatischen Verhältnissen und Druckgefälle diffundiert Wasserdampf durch den Wandaufbau von innen nach außen oder umgekehrt hindurch. Der für die Bemessung maßgebende Zustand geht von kalter und trockener Luft im Winter außen und warmer, feuchter Luft im beheizten Innenbereich aus. Hierbei findet die Wasserdampfdiffusion von innen nach außen statt.

### **Wasserhemmendes Putzsystem**

Als Regenschutz für Beanspruchungsgruppe II nach DIN 4108-3:2001-07 (mittlere Schlagregenbeanspruchung) geeignetes Putzsystem, das insgesamt die folgende Anforderung erfüllen muss:  $0,5 \text{ kg/ (m}^2 \cdot \text{h}0,5) \leq w \leq 2,0 \text{ kg/ (m}^2 \cdot \text{h}0,5)$  Seit DIN 4108-3:2014-11 wird ein wasserhemmendes System nicht mehr separat aufgeführt.

### **Wasserrückhaltemittel**

Wasserrückhaltemittel sind Zusatzmittel für mineralische, hydraulische Frischmörtel, die das Anmachwasser für eine normale Aushärtung im Mörtelgefüge zurückhalten bzw. speichern. Sie wirken somit einem zu schnellen Wasserentzug durch einen stark saugenden Untergrund, dem Aufbrennen, und/oder durch eine starke Verdunstung infolge Temperatur, Wind oder Zugluft, dem Verdursten, entgegen. Wasserrückhaltemittel werden häufig auf Grundlage von Zelluloseverbindungen hergestellt, die infolge der Wasserzugabe stark quellen und das Wasser anschließend nur zeitverzögert wieder abgeben. Ist diese Wirkung nicht ausreichend, sind zusätzliche Maßnahmen für die Untergrundvorbereitung zu treffen, z. B. kann bei Putzuntergründen ein teil- oder volldeckender Spritzbewurf oder eine geeignete Grundierung bzw. Aufbrennsperre aufgebracht werden.

### **Wassersaugende Schicht**

Oberflächenschicht eines Putz- oder Mörtelsystems mit einer kapillaren Wasseraufnahme von  $w \geq 2,0 \text{ kg} / (\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot 0,5)$ .

### **Wetterseiten**

Unter Wetterseiten versteht man die Fassadenflächen eines Gebäudes mit der höchsten witterungsbedingten Beanspruchung durch Wind und Niederschlag (Schlagregen). Die Anforderungen an den Schlagregenschutz von Putzen und Beschichtungen entsprechend der Zuordnung des Gebäudes zu den Beanspruchungsgruppen I bis III nach DIN 4108-3 gelten generell für die Wetterseiten, sollten aber auch an den Wind abgewandten Seiten eingehalten werden.

### **Winddruck**

Der Winddruck wirkt auf die direkt angeströmten Flächen des Bauwerks, die die Windströmung verlangsamen und dadurch einen Überdruck erzeugen. Im Dachbereich, an den Seitenflächen und an der Gebäuderückseite wird ein Windsog erzeugt.

### **Windlasten**

Windlasten sind veränderliche Einwirkungen auf Bauteile oder Gebäude, deren Intensität durch das vorherrschende Klima bedingt sind. Aus der Beanspruchung durch Wind entstehen Druck-, Sog- und Reibungswirkungen, die bei der Gebäudeplanung, und hier insbesondere bei der Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen und hinterlüfteten Bekleidungen, zu berücksichtigen sind. Die Windlasten sind im Allgemeinen vom Standort, von der Form und von der Höhe des Gebäudes abhängig. Sie wirken als Flächenlast senkrecht zur Angriffsfläche.

### **Windlastnorm DIN EN 1991-1-4 (früher DIN 1055-4)**

Die DIN EN 1991-1-4:2010-12 „Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010“ ist mit dem nationalen Anhang DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 die derzeit gültige Norm zur Bestimmung der Einwirkungen aus natürlichem Wind auf Gebäude oder Bauteile. Diese Dokumente haben die noch immer im Sprachgebrauch geläufige nationale Norm DIN 1055-4:2005-03 „Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten“ mit der Berichtigung DIN 1055-4 Ber. 1:2006-03 ersetzt. Die DIN 1055-4:2005-03 und die Berichtigung dazu wurden zurückgezogen.

Die Windlastnorm wird u. a. für die Bestimmung der erforderlichen Dübelmengen für die Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen herangezogen.

### **Windsog**

Der Windsog erzeugt einen Unterdruck und ist die abhebende bzw. abziehende Krafteinwirkung einer Windanströmung an Oberflächen/Seitenflächen von Fassaden und Dächern. Die Windanströmung erzeugt Winddruck an den direkt angeströmten Flächen. In Bereichen, wie Gebäudekanten und -ecken löst sich die Windströmung jedoch ab und es entstehen Wirbel, wodurch dort ein Unterdruck und somit Windsog entsteht. Weiterhin wird an der Gebäuderückseite durch Nachlaufwirbel von den Seiten- und Dachflächen ebenfalls Windsog erzeugt. Bei z. B. Wärmedämm-Verbundsystemen müssen die Windsogkräfte von der Verklebung allein, bei verklebten Systemen, oder von den Dübeln, bei geklebt und gedübelten Systemen, aufgenommen und in den Untergrund abgeleitet werden.

### **Wärmebrücke**

Örtlich begrenzte Bereiche in wärmeübertragenden Bauteilen eines Gebäudes, durch die ein höherer Wärmetransport als durch das übrige Bauteil stattfindet. Man unterscheidet zwischen konstruktiven und geometrischen Wärmebrücken. Im Winter treten an Wärmebrücken niedrige Innenoberflächentemperaturen auf, die Tauwasserbildung und Schimmelpilzbefall zur Folge haben können und einen erhöhten Heizwärmebedarf erzeugen. Umgangssprachlich werden Wärmebrücken auch als Kältebrücken bezeichnet, was jedoch fachlich nicht korrekt ist.

### **Wärmedehnung**

Unter Wärmedehnung wird die Verformung eines Baustoffes als Folge von Temperaturveränderungen verstanden, dies kann sowohl eine Erwärmung als auch eine Abkühlung sein. In der Praxis wird die Wärmedehnung auch als thermisches Schwinden oder thermisches Quellen oder einfach als Längenänderung verstanden.

### **Wärmedurchgang**

Der Wärmedurchgang durch ein Bauteil eines beheizten Gebäudes in Richtung des Temperaturgradienten setzt sich aus dem Wärmeübergang von der Luft (innen) auf die Innenoberfläche des Bauteils, der Wärmeleitung durch das Bauteil aus verschiedenen Materialschichten hindurch und schließlich dem Wärmeübergang von der Bauteiloberfläche außen an die Luft (außen) zusammen.

### **Wärmedurchgangskoeffizient U [W/(m<sup>2</sup>·K) ] (U-Wert)**

Der Wärmedurchgangskoeffizient ist ein Maß für den Wärmedurchgang durch einen festen Körper. Er kennzeichnet die Wärmemenge in Js (Wattsekunden oder Joule), die je Zeiteinheit von 1 s und Flächeneinheit von 1 m<sup>2</sup> durch ein Bauteil hindurchgeht, wenn unter stationären Randbedingungen der Temperaturunterschied der Luft auf beiden Seiten des Bauteils 1 K (Kelvin) beträgt. Die gebräuchliche Einheit des U-Wertes ist W/(m<sup>2</sup>·K), da sich die Zeiteinheit Sekunde über die Wattsekunde und je Sekunde herauskürzt. Je kleiner der U-Wert, umso besser ist die Dämmwirkung des Bauteils. Im Wesentlichen wird er durch die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  und die Dicke der zum Einsatz kommenden Materialien beeinflusst.

### **Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS)**

Bauseits angebrachtes Fassadensystem zur Wärmedämmung, bestehend aus werkmäßig hergestellten Produkten, das als vollständiges System vom Hersteller geliefert wird und die Komponenten

- Klebemörtel / Dübel
- Wärmedämmstoff
- Unterputz
- Bewehrung / Armierung
- Oberputz/keramische Bekleidung/ dekorative Beschichtung

umfasst. Alle Schichten sind untereinander und mit dem Untergrund fest verbunden. Um die gewünschten bauphysikalischen Werte und die Dauerhaftigkeit des Systems sicher zu stellen, dürfen als Einzelkomponenten nur aufeinander abgestimmte und im jeweiligen Systemaufbau geprüfte Materialien eines Herstellers angewendet werden. Allgemeine Angaben hierzu finden sich in DIN V 18559 (Begriffe); bei der Anwendung sind zahlreiche spezielle Qualitätsrichtlinien, technische Hinweise, Verordnungen und Normen zu beachten.

## **Wärmedämmstoffe**

Spezielle Baustoffe zur Begrenzung des Wärmedurchgangs durch Außenbauteile bzw. durch Innenbauteile zwischen Räumen mit unterschiedlichen Temperaturen. Hauptmerkmal von Wärmedämmstoffen ist ihre Wärmeleitfähigkeit. Im Allgemeinen werden Baustoffe als Wärmedämmstoffe bezeichnet, wenn ihre Wärmeleitfähigkeit  $\lambda \leq 0,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  ist. Die bekanntesten Wärmedämmstoffe sind EPS, XPS, MW, MS, ICB und PUR. Sie werden je nach Eignung z. B. als Hauptbestandteil von Wärmedämm-Verbundsystemen, als Sockeldämmung, Perimeterdämmung, Kerndämmung, Innendämmung, Deckendämmung, Dachdämmung, usw. verwendet.

## **Wärmekapazität, spezifische**

Die spezifische Wärmekapazität  $c$  ist ein Maß für die Fähigkeit eines Stoffes/Baustoffes thermische Energie zu speichern. Sie ist definiert, als die Wärme, die einem Stoff zugeführt oder entzogen wird, dividiert durch die Masse des Stoffes und die Temperaturdifferenz. Die spezifische Wärmekapazität ist von Zustandsgrößen, hauptsächlich der Temperatur, abhängig. Deshalb gelten die ermittelten Werte nur für eine bestimmte Temperatur, häufig werden hierbei  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  zugrunde gelegt.

## **Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ [W/ (m·K)] ( $\lambda$ -Wert)**

Die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  eines Baustoffes gibt an, welche Wärmemenge  $W_s$  im Beharrungszustand je Zeiteinheit  $s$  durch eine 1 m dicke Stoffschicht bei einer Temperaturdifferenz von 1 K (Kelvin) hindurchgeht. Je kleiner  $\lambda$ , umso besser ist die Dämmwirkung des Baustoffs.

## **Wärmeleitung**

Die Wärmeleitung beschreibt in der Physik den Wärmefluss/-strom in einem Feststoff, Fluid oder Gas infolge eines Temperaturunterschieds. Die an das Material gebundene Übertragung der Energie erfolgt durch ungeordnete Teilchenstöße zwischen den Stoffteilchen von Molekül zu Molekül. Die Bewegungsenergie der Moleküle wird als Wärme bezeichnet. Wird Energie zugeführt, steigern sich die Molekülschwingungen. Aber nur die Energie bewegt sich durch den Stoff, die einzelnen Stoffteilchen/Moleküle bleiben an ihrem Platz. Die Bewegungsrichtung verläuft immer von der höheren zur niedrigeren Temperatur. Die Wärmeleitung von Baustoffen wird durch das Materialgefüge, die Art und Verteilung der im Baustoff enthaltenen Gase, die örtlichen Temperaturunterschiede und die Feuchtigkeitsverhältnisse im Bauteil bestimmt.

## **Wärmeschutz**

Der Wärmeschutz ist ein Teilbereich der Bauphysik, bei dem wiederum zwischen winterlichen Wärmeschutz und sommerlichen Wärmeschutz unterschieden wird.

Der winterliche Wärmeschutz, während der Heizperiode, hat dafür zu sorgen, dass die Innenoberflächen der Bauteile eine ausreichend hohe Temperatur aufweisen, damit bei einem zugrunde gelegtem üblichen Raumklima kein Kondensat und keine Schimmelbildung an der Oberfläche entsteht. Der Mindestwärmeschutz gemäß DIN 4108-2 ist hier einzuhalten. Weiterhin ist der Wärmeverlust des Bauteils infolge Transmission gemäß den Grenzwerten der Energieeinsparverordnung EnEV einzuhalten.

Der sommerliche Wärmeschutz hat die Aufgabe die Aufheizung der Räume infolge der Sonneneinstrahlung so weit zu begrenzen, dass das Raumklima behaglich bleibt. Gemäß EnEV sollte dazu auf die Verwendung von Klimageräten verzichtet werden.

## **Wärmespeicherfähigkeit**

Die Wärmespeicherfähigkeit ist die Fähigkeit eines Baustoffes/Bauteils, bei Temperaturerhöhung, Wärme aufzunehmen und zu speichern. Diese gespeicherte Wärmemenge ist umso größer, je höher die Spezifische Wärmekapazität, je größer die Rohdichte und je höher die Temperaturdifferenz des Baustoffes gegenüber der umgebenden Luft ist.

### **Wärmestrahlung**

Wärmestrahlung wird von allen festen Körpern, Flüssigkeiten und Gasen emittiert und gleichzeitig können sie von anderen Körpern oder Medien ausgesendete Wärmestrahlung absorbieren/ aufnehmen. Der Wärmetransport zwischen den Oberflächen von zwei Körpern mit unterschiedlicher Temperatur durch Emission bzw. Absorption findet in Form von elektromagnetischen Wellen im nicht sichtbaren Infrarotbereich, aber auch im Mikrowellenbereich und beim Sonnenlicht zum Teil im sichtbaren bis hin zum ultravioletten Bereich statt. Wärmestrahlung findet auch in den Poren eines Wärmedämmstoffs statt.

### **Wärmeübergangskoeffizient $\alpha$ oder $h$ [ $W/ (m^2 \cdot K)$ ]**

Der Wärmeübergangskoeffizient beschreibt die Wärmemenge in  $Ws$  (Wattsekunden oder Joule), die bei ruhender Luft und einem Temperaturunterschied von 1 K (Kelvin) je Zeiteinheit von 1 s und Flächeneinheit von 1  $m^2$  zwischen der Luft und einer Bauteiloberfläche übertragen wird. Sie setzt sich aus Anteilen durch Konvektion und Strahlung zusammen. Die englische Bezeichnung „ $h$ “ wird häufiger verwendet als das „ $\alpha$ “. Je höher der Wärmeübergangskoeffizient, desto schlechter die Wärmedämmeigenschaften.

### **Wärmestrom**

Der Wärmestrom oder Wärmefluss ist eine physikalische Kenngröße, durch die Wärmeübertragungsvorgänge quantitativ beschrieben werden. Er ist definiert als die in einem Zeitraum übertragene thermische Energie, also der Wärme pro Zeit. Der Wärmestrom kann nicht direkt gemessen werden, sondern wird über die Temperaturdifferenz bestimmt, z. B. mit Kalorimetern. Er ist proportional zur Wärmeleitfähigkeit des Materials.

### **Wärmeübergangswiderstände $R_{si}$ und $R_{se}$ [ $(m^2 \cdot K)/ W$ ]**

Widerstand gegenüber dem Wärmeübergang durch Konvektion und Strahlung von der Raumluft auf die Bauteiloberfläche innen ( $R_{si}$ ) bzw. von der Bauteiloberfläche auf die Außenluft ( $R_{se}$ ). Er ist der Kehrwert des Wärmeübergangskoeffizienten. Die einzelnen Werte sind der DIN EN ISO 6946 zu entnehmen. Je höher der Wärmeübergangswiderstand, desto besser die Wärmedämmeigenschaften.

### **Wärmeübertragung**

Übertragung von Wärmeenergie bei einer vorhandenen Temperaturdifferenz durch Wärmeleitung, Konvektion, und Wärmestrahlung, z. B. von einem beheizten Raum über den Wärmedurchgang durch ein Außenbauteil an die Außenluft. Die Wärmeübertragung verläuft immer von der höheren zur niedrigeren Temperatur.

## **Z**

### **Zugfestigkeit**

Die Zugfestigkeit beschreibt den Widerstand eines Stoffes/Baustoffes gegenüber Kräften, die das Material auseinanderziehen wollen. Die Kräfte sind also vom Material weggerichtet. Die Kraft kurz vor dem Versagen/Bruch ist die maximale Zugfestigkeit/Zugspannung. Die Einheit ist  $N/mm^2$ .

**Zusatzmittel**

Zusatzmittel sind organische oder anorganische Hilfsstoffe, mit denen die Eigenschaften eines Mörtels/Betons oder einer Beschichtung im frischen oder erhärteten/ abgebundenen Zustand beeinflusst werden. Diese werden in geringer Menge zugegeben und sind z.

B. Hydrophobierungsmittel, Filmbildehilfsmittel, Entschäumer, Verdickungsmittel, Fließmittel, Luftporenbildner, Verzögerer, Beschleuniger, etc.

**Zuschlag/Zuschlagsstoffe**

Die Begriffe Zuschlag/Zuschlagsstoffe sind immer noch geläufige Bezeichnungen für den Sand, Kies und die gebrochenen Körnungen aus denen mit einem Bindemittel, wie z. B. Zement , Kalk, Gips , usw. und Wasser, Mörtel oder Beton hergestellt wird. Die korrekte Bezeichnung nach den heute gültigen europäischen Normen ist Gesteinskörnung. Der Zuschlag an sich ist nicht aktiv an der Verfestigung/Erhärtung des Mörtels oder Betons beteiligt.