



RICHTIG MAUERN

Ob Sie nun ein ganzes Haus selbst bauen möchten, einen Kamin für draußen oder eine Gartenmauer – unser Grundwissen vermittelt Ihnen Grundlegendes zur Auswahl und Verarbeitung von Mauersteinen

Damit eine Mauer nicht umfällt, muss sie senkrecht nach oben verlaufen und einen bestimmten Fugenverlauf erhalten. So sollte man jeden Stein versetzt zum darunterliegenden setzen. Es gilt: Überbindemaß $\geq 0,4 \times$ Steinhöhe $h \geq 45$ mm. Ein Beispiel: Haben Sie 200 mm hohe Steine, rechnen Sie einfach $200 \times 0,4$ und erhalten 80. Da 80 größer ist als 45, haben Sie das nötige Überbindemaß von 80 mm. Jeden der 200 mm hohen Steine sollte man also 80 mm versetzt übereinander mauern. Das rechnerische Überbindemaß gibt allerdings nur die Mindestanforderung an. Bestenfalls sollte man das größtmögliche Maß einhalten, also eine mittige Überbindung. Mehr im Folgenden.



SELBST PRAXISTIPP

Bauherrentage: Learning by doing

Die Praxis macht den Meister, sagt man. Damit beim Bauen aber nicht erst das Mauern des eigenen Hauses den Lernprozess in Gang setzt, bietet die *Ytong Bau-satzhaus GmbH* schon seit langem sogenannte Bauherrentage an. Hier erfahren Bauwillige an verschiedenen Standorten in Deutschland einen Tag lang, wie man richtig mauert und was den Baustoff Porenbeton auszeichnet. Der praktische Teil am Vormittag beinhaltet dabei nicht nur das Zuschauen, sondern jeder kann das, was der Vorführmeister zeigt, anschließend selbst ausprobieren. Nach dem Mit-

tagsimbiss folgt ein theoretischer Teil. Das Schöne: Die Veranstaltung ist kostenlos. Infos bei Ytong unter ☎ 0800/5235665.



Der Profi macht es vor, die Bauwilligen machen es nach: Mauern wie auf der Baustelle

Fotos: Archiv, Hersteller

Mauersteine

Steinformate sind einheitlich, Steineigenschaften weisen dagegen große Unterschiede auf

Kalksandsteine verfügen über eine hohe Rohdichte. Weil sie statisch hoch belastbar sind, können tragende Wände sehr schlank ausgeführt werden. Aus der hohen Dichte resultieren sehr gute Schalldämmung und Wärmespeicherfähigkeit, aber schlechte Wärmedämm-Eigenschaften. Deshalb braucht ein KS-Außenmauerwerk stets eine zusätzliche Dämmung, um heutige Wärmeschutz-Anforderungen zu erfüllen. Ökologisch überzeugen KS-Steine durch einen geringen Primärenergiegehalt. Sie werden aus Quarzsand, Branntkalk und Wasser geformt und unter Dampfdruck gehärtet.



Leichtbetonsteine bestehen aus mineralischen Zuschlägen wie Blähton oder Bims, die mit Zement (ca. 30 Prozent) gebunden werden. Sie bieten eine vergleichsweise gute Wärmedämmung, die durch Luftschlitze/-kammern oder wärmedämmende Hohlraumfüllungen, z. B. aus Perlitegestein, noch verbessert werden kann. Während die Blähton-Herstellung recht energieaufwendig ist, weisen Mauersteine mit Bims einen niedrigen Primärenergiegehalt auf. Allerdings ist das natürliche Bims-Vorkommen begrenzt. Das Schlitzte-Stemmen ist bei Bimssteinen mit großen Luftkammern etwas mühselig.



SELBST PRODUKTINFO Steinformate

KURZBEZEICHNUNG	MASSE IN CM			GRUPPEN	
	Länge	Breite	Höhe		
Dünformat (DF)	24	11,5	5,2	Kleinformat	Einhandsteine
Normalformat (NF)	24	11,5	7,1		
2 DF	24	11,5	11,3		
3 DF	24	17,5	11,3	Mittelformat	Einhandsteine (mit Grifföffnung)
4 DF	24	24	11,3		
5 DF	30	24	11,3		
6 DF	36,5	24	11,3		
8 DF	24	24	23,8	Großformat	Zweihandsteine
10 DF	30	24	23,8		
12 DF	36,5	24	23,8		
16 DF	49	24	23,8		
20 DF	49	30	23,8		
24 DF	49	36,5	23,8		

Ziegel werden aus Lehm und Ton geformt und gebrannt. Zur Verbesserung der Wärmedämmung mischt man Sägemehl, Zellulose oder Polystyrolkugeln dazu. Beim Brennen hinterlassen diese winzige wärmedämmende Hohlräume. Mauerziegel gibt es in vielfältiger Ausführung, meist mit Lochkammern. Sind diese mit wärmedämmenden Materialien gefüllt, benötigen Außenwände keine weitere Wärmedämmung.

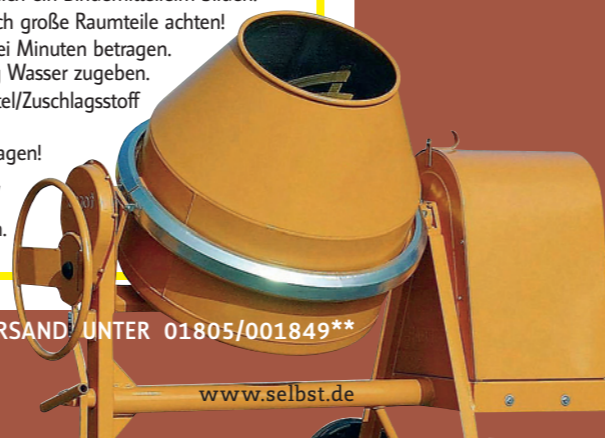


Porenbetonsteine bestehen aus Quarzsand, Zement, Kalk und Gips. Unter Zugabe von Wasser und Aluminiumpulver bläht sich die Masse auf, und es entstehen unzählige wärmedämmende Luftporen. Folge: sehr leicht, sehr gute Wärmedämmwerte, aber mäßige Schalldämmung und Wärmespeicherfähigkeit. Die maßhaltigen Porenbetonsteine verarbeitet man im Dünnbettverfahren – ideal für Heimwerker.



SELBST PRAXISTIPP Arbeiten mit Freifallmischer

- Das Freifallmischerkabel muss geeignet und wassergeschützt sein.
- Mit kleinen Mengen beginnen und Wasserbedarf dafür ermitteln.
- Maschine einschalten und zuerst etwas weniger Wasser in die Trommel geben, als voraussichtlich benötigt wird – zuviel Wasser ergibt eine zu flüssige Konsistenz, die schwer rückgängig zu machen ist.
- Bindemittel dazugeben. So kann sich ein Bindemittelleim bilden.
- Mörtelsand hineingeben, auf gleich große Raumteile achten!
- Die Mischdauer sollte zwei bis drei Minuten betragen. Bei zu trockener Mischung vorsichtig Wasser zugeben.
- Bei zu flüssigem Mörtel Bindemittel/Zuschlagsstoff im richtigen Verhältnis begeben.
- Arbeitshandschuhe/Schutzbrille tragen! Kleine Mengen im Eimer anmischen, Mörtelsand und Bindemittel vor der Wasserzugabe trocken durchmischen. Oder Fertigmischungen kaufen.

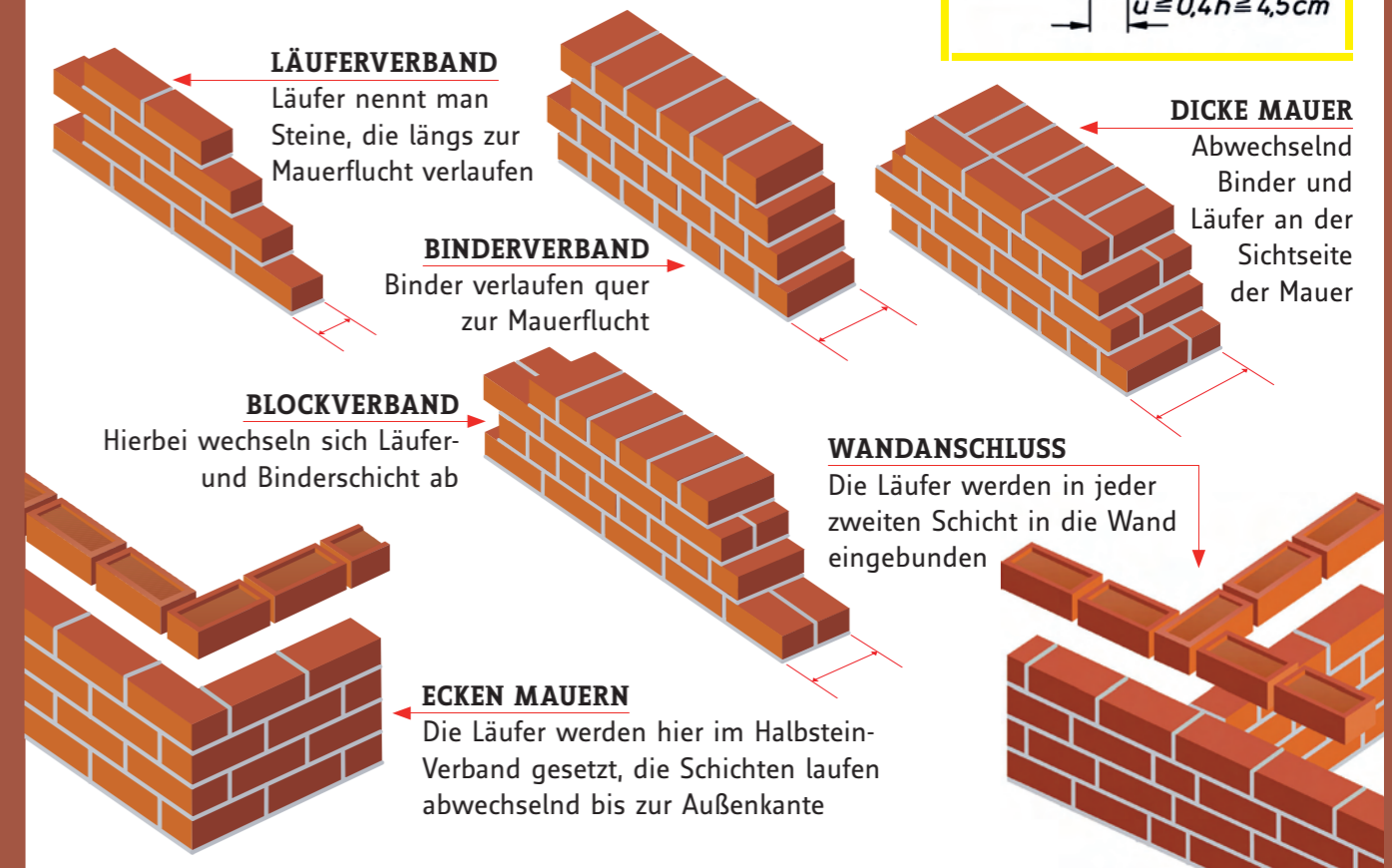


Mauerverbände

Vor allem bei Sichtmauerwerk kommt es auf einen gleichmäßigen, sauberen Mauerverband an. Aber auch zu verputzende Außenwände müssen ein Mindestüberbindemaß aufweisen, denn nur so steht die Mauer stabil

SELBST PRAXISTIPP Richtig mauern

Überbindemaß heißt, Steine versetzt aufzumauern: Überbindung $\geq 40\%$ der Steinhöhe bzw. $\geq 4,5$ cm



Werkzeuge

Für kleine Maurerarbeiten braucht man kein großes Gerät – hier das Nötigste

Zahnkellen eignen sich zum Auftrag von Dünnbettmörtel, mit dem Maurerhammer können Sie Steine bearbeiten, ein Gummihammer dient zum Ausrichten und Festklopfen von Steinen. Mörtel gelangt mit der Katzenschnecke auch an enge Stellen, mit dem Fugeisen lässt sich Sichtmauerwerk verfugen. Die Maurerkelle dient wie die Dreieckskelle zum Anrühren/Auftragen von Mörtel, mit Maurerschnur und Senklot kontrollieren Sie die Mauerflucht, mit dem Winkel die Eckausführung.

SELBST PRODUKTINFO Kleine Helfer



- A Zahnkelle
- B Maurerhammer
- C Gummihammer
- D Katzenschnecke
- E Fugeisen
- F Maurerkelle
- G Dreieckskelle
- H Maurerschnur
- I Senklot
- J Metallwinkel

Kalksandstein

Das Sortiment ist groß. Für Selbstbauer interessant sind Mauersteine vom Vollstein bis zum Planstein. Letzterer lässt sich mit Dünnbettmörtel aufmauern, was nur ein Ausrichten der ersten Schicht erfordert



1 Zunächst die Mauerflucht ermitteln. Dies erfolgt mit Nivelliergerät und Richtlatte. Eckpunkte festlegen und ...



2 ... dazwischen Schnüre im Mauerverlauf spannen. In diesem Verlauf Dichtungsschlämme auf die Fundamentplatte ...



3 ... auftragen. Dann Normalmörtel satt aufbringen und die erste Steinschicht darin einsetzen. Eine Vermörtelung ...



4 ... der Stoßfugen ist dank Nut und Feder überflüssig. Die Steine exakt im Mörtelbett ausrichten, die Schicht ...



5 ... muss ein einheitliches Höhenniveau aufweisen. Zum weiteren Aufmauern der Plansteine Dünnbettmörtel anrühren



6 Den Mörtel mit Zahnkelle oder – besonders einfach und gleichmäßig – Mörtelschlitten auf die Lagerfuge aufbringen



7 Mit dem Gummihammer klopfen Sie die eingesetzten Steine fest. Kontrollieren Sie stets die Mauerflucht



8 In Ecken oder an schwer zugänglichen Stellen den Mörtel mit der Kelle auftragen, bei Dünnbettmörtel ca. 2 mm



9 Um ausreichenden Fugenversatz zu erhalten, müssen manche Steine vor der Verarbeitung halbiert werden

SELBST PRAXISTIPP Anker setzen

Innenwände muss man nicht direkt in Außenwände einbinden. Einfach in jeder zweiten Steinschicht Maueranker setzen.



10



Provisorischen Fensterausschnitt mit Brettern herstellen, dann Fenstersturz in die Wand einbinden

Ziegel

Ziegel verbauten zwar schon die Römer, der Baustoff ist aber alles andere als alt. Die hochmoderne Produktpalette ist breit gefächert

Poroton steht für ein Produkt, das viele direkt mit dem Baustoff Ziegel verbinden. Gemeint sind damit die porosierten Mauerziegel, deren Hohlräume sogar mit mineralischem Dämmgranulat gefüllt sein können. Hiermit lassen sich einschalige Außenwände ohne separate Dämmschicht errichten, die heutige Anforderungen an die Wärmedämmung erfüllen.

Zur guten Wärmedämmung trägt auch ein möglichst fugenloses Mauern bei. Hierfür benötigt man besonders maßhaltige Planziegel, die man im Dünnbettverfahren aufmauert (siehe rechts). Dicke, für Wärmebrücken anfällige Mörtelfugen entfallen. Schön für Selbstbauer: Hat der Vorführmeister die erste Ziegelschicht gesetzt und ausgerichtet, kann man die weiteren Schichten leicht selbst lotrecht aufmauern.



1 Gegen aufsteigende Feuchtigkeit hilft eine Bitumenbahn oder anderweitige Abdichtung auf der Fundamentplatte



2 Auf die Abdichtung kommt die erste Mörtelschicht. Diese satt auftragen, damit die erste Steinschicht darin ...



3 ... ausgerichtet werden kann. Block- und Planziegel greifen an der Stoßfuge mit Nut und Feder ineinander



4 In jeder zweiten Ziegelreihe dort, wo später Innenwände anschließen, Mauerverbinder/-anker einlegen



5 Angerührten Dünnbettmörtel in den Mörtelschlitten füllen und auf die Lagerfuge der Planziegel auftragen



6 Die Fluchtschnur nach jeder Steinschicht nach oben versetzen, um sich an ihr orientieren zu können

SELBST PRAXISTIPP

Mauersteine richtig bearbeiten

Beim Aufmauern müssen Steine bearbeitet werden. Dazu benötigt man je nach Steintyp unterschiedliche Werkzeuge und Techniken. Besonders leicht lässt sich Porenbeton bearbeiten, ob mit Schleifer, Säge oder Feile, hier bricht nichts unregelmäßig und plötzlich aus. Ziegel hingegen verlangen Feingefühl oder eben scharfe Sägen.



A Kalksandsteine mit dem Maurerhammer teilen, einfach rundum dagegenklopfen



B Kalksandsteine, Ziegel, Natursteine kann man per Winkelschleifer trennen



C Porenbeton kann man gut mit Porenbetonsäge oder Fuchsschwanz sägen



D Porenbeton lässt sich sogar mit der Feile bearbeiten, ohne dass etwas ausbricht



E Steckdosenlöcher mittels Rundfräse als Bohrmaschinenaufsatz herstellen

Porenbeton

Durch sein geringes Gewicht und die einfache Handhabung empfiehlt sich vor allem Porenbeton zum Selbstbauen. Die Palette reicht vom Mauerstein in verschiedenen Formaten über Stürze und U-Schalen bis hin zu Decken- und Dachelementen. Eine separate Dämmung braucht man nicht

SELBST PRAXISTIPP
Vormauern



Vormauerziegel und -steine sind nicht die billigste Fassadenverkleidung, aber eine der langlebigsten. Vor allem muss man sie kaum pflegen oder gar streichen wie eine verputzte Wand. Die Verbindung von der Außenwand zum Vormauerwerk stellen Flachanker dar (ca. 5 Stck./m²). Sie werden entweder direkt beim Aufmauern des Hintermauerwerks eingebunden oder später mit Rahmendübeln und Schraube daran befestigt. Die Dämmung wird über die Anker gestülpt. Beim Aufmauern der Steine bindet man die Anker dann ein.



1 Porenbeton wird mit Dünnbettmörtel aufgemauert. Läuft eine Steinschicht einmal aus der Flucht, kann man ...



2 ... die Oberseite auf ein einheitliches Niveau schleifen – sehr praktisch. Stets auf das nötige Überbindemaß achten!



3 Die erste Schicht – hier eine Innenwand – stets in Dickbettmörtel setzen und mittels Wasserwaage ausrichten



4 Um die Mauerflucht besser einzuhalten, Richtschnur spannen und bei jeder Steinschicht nach oben versetzen



5 Die Plansteine greifen an der Stoßfuge mit Nut und Feder ineinander – leichtes Anklopfen genügt



6 Um ein Abreißen der Innenwand zu vermeiden, in jeder zweiten Steinschicht Maueranker in der Außenwand einbinden



7 Diese bis zur Hälfte umklappen und in die Innenwand einbinden. Passstücke mit einem Fuchsschwanz zuschneiden



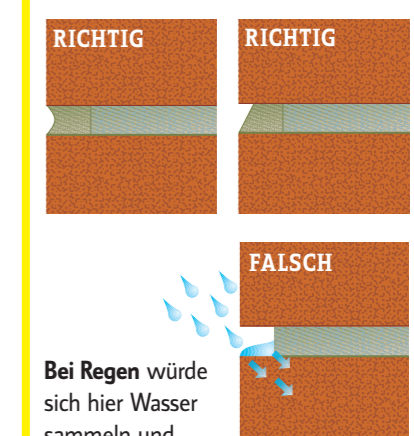
8 Neben Plansteinen fürs Mauerwerk stehen Sonderteile wie Stürze und Rollladenkästen zur Verfügung

Sichtmauerwerk

Wer seine Fassade mit Vormauerwerk ausführen, eine Sichtschuttmauer oder einen Gartenkamin mauern möchte, braucht Vormauersteine. Hierfür gibt es geeignete Ziegel in Form von Klinkern bzw. Backsteinen und Kalksandsteine, deren Aufbau zur Mauer wir unten zeigen

SELBST PRAXISTIPP
Mauerfugen

Die Mauerfugen müssen so geformt sein, dass Regenwasser schnell abläuft und sich nicht in den Fugenflanken staut, sonst bröckelt der Mörtel mit der Zeit wieder heraus. Die richtige Ausformung der Fugen erzielen Sie mit dem Fugeisen oder einem Stück Schlauch.



Bei Regen würde sich hier Wasser sammeln und Stein und Fugenmörtel belasten. Auf Dauer halten die Baustoffe solchen Feuchtebelastungen nicht stand.



1 Tragen Sie eine satte Schicht Mörtel auf das Streifenfundament auf, setzen den ersten Stein und richten ihn aus



2 Eine Richtschnur spannen, an der entlang Sie die Steine mauern können. Die erste Steinlage lotrecht setzen, ...



3 ... sonst wird die Mauer schief. Für eine gute Verbindung von Mörtel und Steinschicht die Steine vornässen



4 Die Kalksandsteine werden vollfugig vermauert, Mörtel kommt also zum einen auf die Steinköpfe (Stoßfuge)



5 Zum anderen kommt Mörtel auf die Oberseite einer Steinschicht (Lagerfuge). Hier: Läufer-Halbstein-Verband



6 Anschlüsse an Hauswände bilden Maueranker, die man in die Mörtelschicht der Gartenmauer einbindet



7 Direkt nach Fertigstellung der Mauer wird der Mörtel mit einem Fugeisen etwa 15 mm tief ausgekratzt



8 Reinigen und nassen Sie die Mauer zunächst, dann wird wie oben rechts skizziert verputzt

Riemchen setzen

Als Riemchen bezeichnet man dünne Platten, die man mit Mörtel an eine bestehende Wand setzt. Optisch hat man dann ein Sichtmauerwerk aus Klinkern oder Kalksandsteinen, nur dass sich dieses deutlich einfacher realisieren lässt



1 Untergrund säubern und grundieren. Unebenheiten mit Mörtel ausgleichen, die Oberfläche mit der Zahnkelle ...



2 ... aufrauen und durchtrocknen lassen. Zur Verlegung Flexkleber verwenden, den Sie horizontal durchkämmen



3 Die Verarbeitung erfolgt im Buttering-Floating-Verfahren, also auch auf der Riemchenrückseite Kleber auftragen



4 Zugeschnittene Holzklötzchen helfen, den Fugenabstand einzuhalten: Lagerfuge ca. 12 mm, Stoßfuge ca. 10 mm



5 Hat der Kleber soweit abgebunden, dass die Riemchen fest sitzen, entfernen Sie die Klötzchen mittels Zange



6 Mit einem Fugeisen bringen Sie den Fugenmörtel ein. Durch Drücken verdichten und die Fuge glatt abziehen



7 Achten Sie darauf, die Fugen so auszuformen, dass sich kein Regenwasser darin sammeln kann



8 Abschließend die verfugte Fläche mit dem Handfeger säubern

KONTAKTE

Mörtel u. a.:

quick-mix, Mühlenschweg 6,
49090 Osnabrück, ☎ 0541/601643

Mauersteine u. a.:

KS-Original, Postfach 210103,
30401 Hannover, ☎ 0800/7002070

Wienerberger Ziegelindustrie,
Oldenburger Allee 26, 30659 Hannover,
☎ 0511/61070-0

Xella International, Franz-Haniel Platz 6-8,
47119 Duisburg, ☎ 0800/5235665