

**selber
machen**

selber machen

DIY
Do it yourself

**CARPORT
RENOVIEREN!**

Bauen | Gestalten | Renovieren



**Dach, Boden, Licht
& Anstrich erneuern**

Geniale Betonplatten

Individueller
Wege-Bau

**Smarthome-
Dauertest**

Was das Pionier-System der
Haus-Technik von RWE taugt

**Modular: Regalsystem
für jedes Zimmer**



**Plus:
Sitzgruppe**

Outdoor-Küche

Grillstation und Kücheninsel
mit Kühlschrank, Stauraum & Co.

WISSEN



Alles über Fenster
Verglasung, Dämmung, Einbau



Sichtschutz-Special
Einfach und schnell gebaut

EINFACH



Kletterparadies
Highlight für jedes Kinderzimmer



Europas großes Do-it-yourself-Magazin

A: EUR 3,90; CH: sFr.6,80; BeNeLux: EUR 4,15; Frankreich, Italien, Portugal, Spanien: EUR 4,75; Griechenland: EUR 5,40



EINFACH SCHWEISSEN



Moderne Inverter-Schweißtechnik leicht und super einfach zu bedienen ...



*Jetzt auch erhältlich bei Bauhaus in Aachen, Würselen und Düsseldorf-Gerresheim
Derzeit sind nicht alle hier abgebildeten Modelle bei Bauhaus verfügbar.



Elektroden-Hand-Schweißinverter • Beispiele aus dem GYS-Sortiment • GYS ist Partner des Fachhandels

www.gys-schweissen.com



EDITORIAL

Stefan Rippler,
Chefredakteur

DIY ist überall

Im Urlaub in fremden Ländern durch Baumärkte zu stöbern, macht nicht nur Spaß – es inspiriert und mit Glück entdeckt man sogar Dinge, die es hierzulande gar nicht gibt. Bei meinem Besuch mehrerer Baumärkte in den USA habe ich gelernt, dass es in Amerika keine Lüsterklemmen gibt, sondern „Chestnuts“, kleine Plastikkappen mit Alugewinde, in die man abisolierte und miteinander verdrehte Drähte steckt und verschraubt. Gut, dass dort aus dem Stromnetz nur 110 Volt kommen. Beim Kauf eines Farbeimers bekommt man einen „Churchkey“ gratis dazu – das ist ein Aluminium-Öffner für Farbgebindeverschlüsse samt integriertem Flaschenöffner. Aber das ist noch nicht alles: Mehr zu meinen USA-„Entdeckungen“ lesen Sie auf **S. 93**. Selbstverständlich warten in dieser Ausgabe auch wieder viele herausfordernde Projekte auf Sie: etwa eine Gartenküche, die keine Wünsche offenlässt – sogar eine dazu passende Sitzgruppe ist dabei (ab **S. 18**), eine Carport-Renovierung (ab **S. 54**) oder ein modulares Regalsystem mit beleuchteter Lese-Ecke (ab **S. 30**). Außerdem für Sie: Viele Werkzeuge im Praxis-Check (ab **S. 14**) und ein Sieger-DIY-Bau aus unserem großen Wettbewerb „Mein bestes Projekt“: Ein leuchtender Sternenhimmel auf Knopfdruck (ab **S. 72**).

Jetzt wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen,
herzlichst, Ihr

Stefan Rippler

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Unser täglich Brot ist Ihre Zufriedenheit: Dafür brennen wir – und zählen auf Ihr Feedback. Das können Sie uns mit nur wenigen Klicks übermitteln. Geben Sie unter selbermachen.de/heft-bewerten einfach den unten stehenden Code ein. Dann landen Sie auf einer Bewertungsseite, auf der Sie jeden Artikel dieser Ausgabe bewerten können. Wir verlosen unter allen Teilnehmern monatlich 5 x 2 hochwertige Acryl-Stehordner, damit Sie selber machen immer griffbereit haben. Ihr Code für diese Ausgabe:

5 2 5 0 1



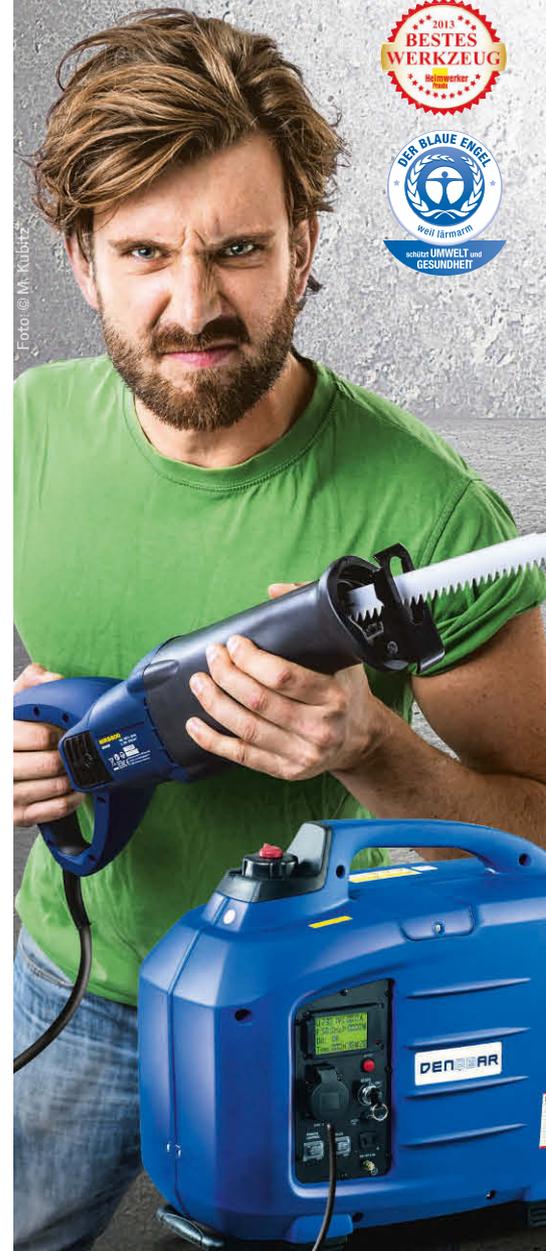
Fotos: Nora Sachs; selber machen

Strom, wo sonst keiner Strom hat

Sicher, kompakt, mobil und voller Energie:

DENQBAR-Generatoren.

Inverter-Generator DQ-2800:
max. 2,8 kW



DENQBAR®

So wird's was!

➔ ONLINESHOP: www.denqbar.com



18 **Outdoor-Küche** TITEL
 So bauen Sie in nur zwei Tagen einen Top-Kochplatz für Ihren Garten ganz einfach selbst – und eine passende rustikale Sitzgruppe gibt's dazu

Bauen & Wohnen

- TITEL** **Gartenküche** _____ **18**
 Grillstation, Arbeitsfläche mit Stauraum, Kühlschrank und Co. Plus: Sitzgruppe
- TITEL** **Modulare Regalwand** _____ **30**
 Stauraum mit integrierter, beleuchteter Lesecke – passt in jedes Zimmer
- TITEL** **Markisenbau** _____ **38**
 Innovative Idee zum Sonnenschutz!
- Wandverkleidungen im Eigenbau** _____ **44**
 Von Holzverschalung bis Paneeldekore
- TITEL** **Carport renovieren** _____ **54**
 Aus alt mach neu: neues Dach, neuer Boden, Beleuchtung und Anstrich
- TITEL** **Kindertraum: Kletterwand** _____ **62**
 Von den Griffen bis zur Wand: alles einfach selbst gebaut

In Ihrer Heftsammlung fehlt eine Ausgabe von selber machen? Bestellen Sie sie unter:
leserservice@selbermachen.de

Technik & Innovation

- So funktionieren Schweißgeräte** _____ **6**
 Da sprühen die Funken:
 So problemlos verbinden Sie Metallteile
- Werkzeuge im Kurztast** _____ **14**
 Trimmer, Laubbläser, Kleinklimageräte, Luftreiniger und ein Bewässerungssystem
- Basiswissen Fenster** _____ **49**
 Verglasung, Dämmung, Einbau
- TITEL** **RWE-Smarthome-System im Dauertest** **66**
- Sternenhimmel auf Knopfdruck** _____ **72**
- Neue Tools für Selbermacher** _____ **90**
- Barbecue-Wissen in 60 Sekunden** _____ **96**

SMARTHOME DAUERTEST



66 **RWE-System unter der Lupe** TITEL
 Das Pionier-System der vernetzten Heimtechnik im Check

30 Modulare Regalwand TITEL

Ob als Bücherregal im Kinder- oder Wohnzimmer oder als Raumtrenner: Das modulare System passt in jeden Raum



Fotos (Titel): Christian Bordes, Elke Krebs, Spreuercker Photography, Modeste Herweg, Patrick Reimann, Borkowski, Hailo; Fotos (Inhalt): Christian Bordes, Chris Lambersen, Text: Thomas Armonat



86 Sichtschutz TITEL

Optisch ansprechende Blickfänger aus Holz, Metall und Bambus



54 Carport in neuem Glanz: TITEL

Dach, Boden, Anstrich und Beleuchtung: im Handumdrehen renoviert!

Garten

Schmetterlingshaus 82

So machen Sie aus einer Weinkiste in wenigen Schritten ein Heim für Schmetterlinge

Wasserspiele und Baumbeete 84

Natürliche und nachhaltige Deko-Ideen

TITEL Special: Sichtschutz 86

Blickdicht, schnell aufgestellt und schöner Look in Holz, Bambus oder Metall

TITEL Vier Ideen für Gartenwege 94

Kreative Betonplatten und Verlegemuster

Magazin & Service

Magazin 8

Werkstatttipps, Neuheiten und diesmal auch mit einem tollen Gewinnspiel

WETTBEWERB: Mein bestes Projekt 11

Machen Sie uns mit Ihren DIY-Projekten stolz und gewinnen Sie Preise im Wert von mehr als 40.000 Euro!

Der DIY-Kalender 13

Welche Termine Sie als DIY-Fan und Selbsterbauer nicht verpassen sollten

Herstelleradressen und Impressum 97

Vorschau auf das September-Heft 98

Tolle Preise!



Im Juli suchen fünf Sets aus je 22 Malerbedarfsartikeln von Nespoli Group einen neuen Besitzer – darunter eine „EasyTouch“-Wanne, eine „SystemBlock“-Teleskopstange sowie „FillPro“- und „AirTouch“-Pinsel zum Malern und Lasieren.

Im August gibt es fünf Mal je ein T12TP Twin Pack von Triton, bestehend aus Akku-Bohrschrauber T12DD und Akku-Schrauber T12ID mit je zwei Lithium-Ionen-Akkus (1,5 Ah). Wann Sie zum Gewinnen welche Telefonnummer wählen müssen, lesen Sie auf den Seiten 15 und 65. Wir wünschen viel Erfolg!

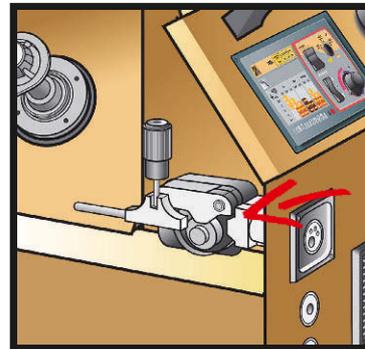


Kurzschluss-Kasten

Mit der Erfindung der Elektrizität sprühte auch der erste Kurzschluss seine Funken. Bei entsprechender Stromstärke reicht er für bis zu 10.000 Grad heiße Lichtbögen, die jedes Metall zum Schmelzen bringen. **Elektro-Schweißgeräte** können sie erzeugen.

Gewollter Kurzschluss

Beim Schweißen werden Metalle unter Hitze, manchmal auch mit Druck, aufgeschmolzen, um eine Verbindung zu bilden. Beim Lichtbogenschweißen entsteht zwischen dem metallischen Schweißobjekt und der metallischen Elektrode des Schweißgeräts ein Stromfluss. Da sich die beiden immer nur kurz berühren (Kurzschlussphase), entsteht zwischen ihnen ein extrem heißer Lichtbogen, in dem der eigentliche Schweißvorgang stattfindet.



Die Drahtfördereinheit ist ein wichtiges mechanisches Bauteil. Es muss genau justierbar sein und exakt arbeiten. Durch diese Förderung erfolgt der Vorschub der Drahtelektrode. Die passende Mengenzuführung hat unmittelbare Auswirkung auf die Qualität einer Schweißnaht

Das Bedienpanel

Hier werden Parameter wie Schweißstromstärke, Schweißart sowie Drahtstärke und Vorschub eingestellt

Schweißdraht-Spule

Hier liegt die Draht-Elektrode auf einer Rolle im Gerät (ca. 5-15 kg) und wird über die Fördereinheit zum Schweißbrenner geführt. Schweißmaterial und Schweißdraht müssen vom Material her immer

aufeinander abgestimmt sein, etwa mit verkupfertem, legiertem oder massivem Alu-Draht. Die Stärken variieren abhängig von Nahtform und Materialstärken beziehungsweise Stromstärke

Das EMC-Board

Die beim Lichtbogenschweißen generierten Kurzschlüsse verursachen elektromagnetische Störungen erzeugende Spannungsspitzen, die vom EMC-Board abgefiltert werden

Der Gleichrichter

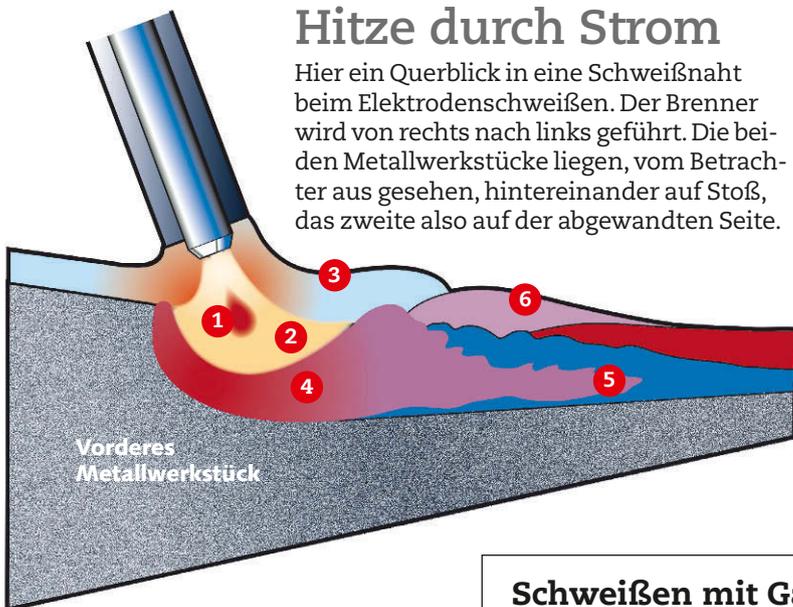
Um den zum Schweißen benötigten Gleichstrom zu erzeugen, wird der vom Transformator gelieferte Wechselstrom umgewandelt. Der Gleichrichter liefert dann Arbeitsspannungen von etwa 15-45 Volt und wird oft mittels Ventilatorgebläse gekühlt

Der Transformator

Die Wechselstrom-Netzspannung aus der Steckdose (230 V) wird im Transformator in eine niedrigere Wechselspannung (15-45 V) umgewandelt

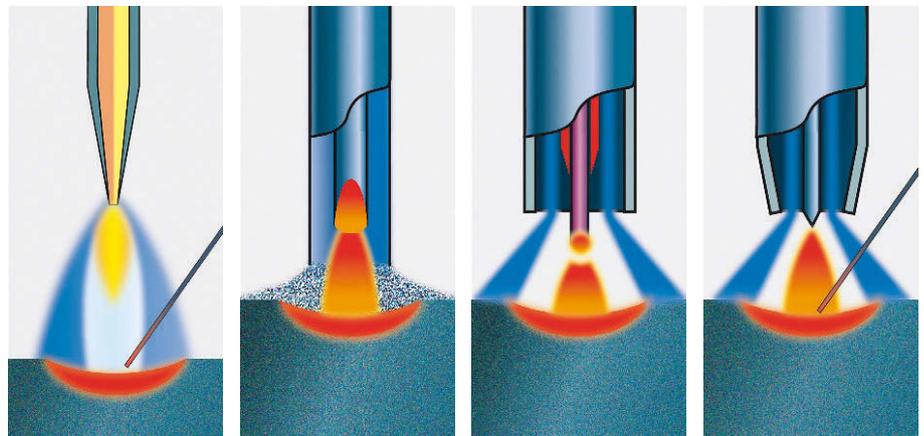
Hitze durch Strom

Hier ein Querschnitt in eine Schweißnaht beim Elektrodenschweißen. Der Brenner wird von rechts nach links geführt. Die beiden Metallwerkstücke liegen, vom Betrachter aus gesehen, hintereinander auf Stoß, das zweite also auf der abgewandten Seite.



- 1 **Tröpfchenweise** löst sich das Metall vom Elektrodendraht ab
- 2 **Im grellen Lichtbogen** entsteht ein stromleitendes Plasma
- 3 **Die abschmelzende Umhüllung** bildet eine Art Gasglocke um den darunter stattfindenden Schmelzvorgang. So halten sie vor allem den reaktionsfreudigen Sauerstoff aus der Luft fern
- 4 **Schweißgut** wird das am Lichtbogen verflüssigte Metall genannt. Hier vermischen sich die Metalle
- 5 **Beim Abkühlen** verfestigt sich das Schweißgut
- 6 **Die Schlacke** verfestigt sich ebenfalls (rote Fläche) und wird am Ende abgeklopft

Schweißen mit Gas, mit Strom ... oder mit beidem



Autogenschweißen

Die Flamme aus Gas, oft Acetylen, und reinem Sauerstoff bringt die Werkstoffe bei bis zu 3.200 Grad zum Schmelzen. Ein ebenfalls schmelzender Zusatzwerkstoff-Stab, meist Stahl, unterstützt und verfüllt die Verbindungsnaht.

Elektrodenschweißen

Zwischen Elektrode und Werkstück wird durch Stromfluss ein heißer Lichtbogen erzeugt, der das Metall schmilzt. Auch die Elektrode schmilzt mit ab. Dabei erzeugt sie eine nahtschützende Schlackeschicht, die abgeschlagen wird.

MAG/MIG-Prinzip

Ein Lichtbogen-schweißverfahren. Die ständig nachgeführte Metalldrahtelektrode schmilzt ab. Ein Gas strömt um die Elektrode mit aus, verbrennt und schützt so die Naht vor Luftsauerstoff. Die Abkürzungen **A** und **I** stehen für aktive/inerte Gase.

WIG-Prinzip

Statt einem nachzuführenden Metall-draht dient (fast) nicht schmelzbares Wolfram als Elektrode. Als Schutzgas dient ausschließlich inertes Gas wie Argon. Zuweilen wird noch ein Zusatzmetall als Stab in die Naht gesetzt.

SICHERES SCHWEISSEN

Schutzkleidung

Beim Schweißen ist die richtige persönliche Schutzausrüstung entscheidend (PSA). Das fängt mit den Schuhen an: Damit der Strom bei **Berührung des Schweißobjekts** nicht durch den menschlichen Körper fließt, muss der Schweißer **gut isolierte Schuhe** und Schutzkleidung tragen. Schweißer auf Stahlböden stehen oft zusätzlich auf Gummimatten. Im Gegensatz dazu muss das Schweißobjekt selbst immer perfekt **mit dem Gerät geerdet** sein, denn der Lichtbogen ist ein gewollter Kurzschluss. Werden die Schutzmaßnahmen richtig angewendet, ist das Schweißen eine sichere Sache.

Um die Augen durch den gleißend weißen Lichtbogen, der auch extrem viel schädliches UV-Licht ausstrahlt, nicht schwer und irreparabel zu verletzen, muss immer eine **Schweißerschutzbrille** getragen werden. Die **Gase** beim Schweißen sind gefährlich, teilweise sogar **krebserregend**.

1-STUNDEN
PROJEKT

Wandgarten

Aus alten Dachrinnen schnell gebaut: **Ein vertikaler Garten.**

Kräuter und Blumengewächse sind eine Zierde für jede Fassade. Diesen Wandgarten aus Regenrinnen können Sie an der Hausmauer, der Terrasse oder auf dem Balkon anbringen. So verwandeln Sie die Fassade in eine grüne Gartenwand, die Sie mit verschiedenen Kräutern, Wildblumen oder Salat bepflanzen können. Alles, was Sie dafür brauchen, sind Dachrinnen, einen Schlagbohrschrauber, Holz Bretter, ein paar Schrauben und Dübel.

Messen, bohren, schrauben

Die untere Pflanzrinne sollte etwa 40 Zentimeter Abstand zum Boden haben. Der Abstand zwischen den Rinnen sollte 30 bis 35 Zentimeter betragen. Mit einer Wasserwaage richten Sie das Trägerbrett an der Wand aus und markieren pro Brett zwei Bohrlöcher. Mit zwei 8-mm-Dübel in der Wand und je zwei Rinnenhalterungen ist alles sicher befestigt.



Kräuter, wie hier der Rosmarin, eignen sich gut für den Wandgarten. So müssen Sie für die Würze in der Küche nicht in den Garten laufen



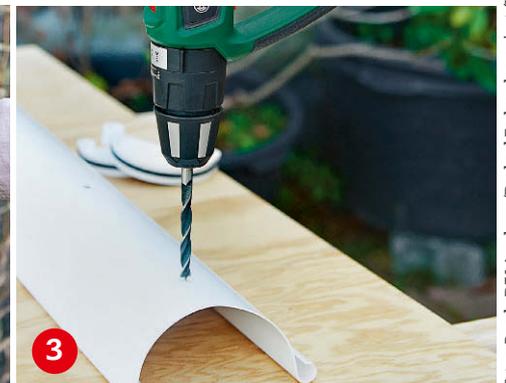
1

Die Holz-Trägerleiste bringen Sie an vorgebohrten und gedübelten Löchern (8 mm) an der Außenmauer an.



2

Die Regenrinnenhalter schrauben Sie auf die Holzleiste. Für eine ein Meter lange Rinne reichen zwei Halterungen.



3

Gegen Staunässe bohren Sie Löcher in den Boden der Rinnen. Praktisch beim Gießen: Überschüssiges Wasser tropft in die untere Rinne.

Beschläge reparieren

Ein ausgebrochener Beschlag lässt sich mit Reparaturspachtel gut reparieren. Von Ponal gibt es das „Flüssigholz“ als Zweikomponenten-Paste für zwölf Euro, die Sie vor dem Verarbeiten vermischen. Andere Hersteller bieten auch Einkomponenten-Spachtel an, etwa Molto: 500 Gramm für etwa sechs Euro.

- 1 Schadhafte Stelle mit der angemischten Zweikomponenten-Masse verspachteln
- 2 Sobald der Klebstoff getrocknet ist, schleifen Sie die Stelle glatt und setzen neue Bohrlöcher
- 3 Danach können Sie das Topfscharnier einsetzen und festschrauben. Hält bombenfest!



Perfekte Werkstatt

Mario Helle war es in seinem neu gebauten Haus leid, ständig nach seinem Werkzeug zu suchen und auf dem Esstisch zu „werkeln“. Also hat er kurzerhand die Werkstatt aus der Ausgabe 8/2015 nachgebaut. Dazu ein Kompliment von der Redaktion – sie ist perfekt geworden. Die Küchenarbeitsplatte hatte der 33-jährige Wirtschaftsingenieur, Hobbybastler und Autoschrauber noch übrig, die Schränke stammen von Ikea. Werkzeughalter, Strom und Ablagen sowie die Beleuchtung sind clever integriert.

Ihr Projekt im Heft

Sie haben ein auch ein DIY-Projekt realisiert, auf das Sie besonders stolz sind? Dann schreiben Sie uns an leserprojekt@selbermachen.de mit einer kurzen Beschreibung und ein paar Fotos.





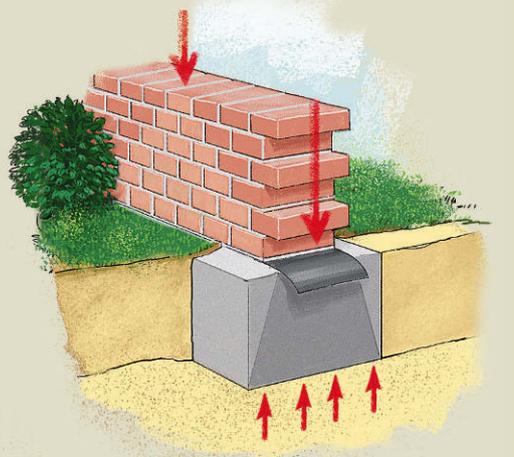
Gartenmauer-ABC

Ob als Grundstücksgrenze oder als Basis für ein Hochbeet: Der Mauerbau ist nicht schwer, wir erklären Ihnen die **beliebtesten Verlegetechniken**.

EXPERTEN-TIPP

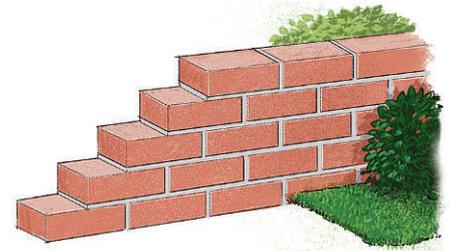
Fundamente

Jedes Mauerwerk benötigt ein Fundament aus Beton. Dieses wird stets breiter als das Mauerwerk angelegt. Der Grund liegt in der Lastverteilung, die auf einer größeren Fläche wirkt. Wir haben das mit den heller gezeichneten Steinen in der Mauer angedeutet. Das Fundament sollte etwa 80 Zentimeter tief sein, damit die Mauer frostsicher ist. Andernfalls würde das Wasser unter der Fundamentsohle gefrieren, was wiederum die gesamte Mauer anheben würde. Dadurch kann das Fundament zerbersten. Wichtig bei der Erstellung eines Betonfundaments: das Verdichten des Betons! Füllen Sie den Beton schichtweise ein und verdichten Sie ihn mit einem Stampfer.

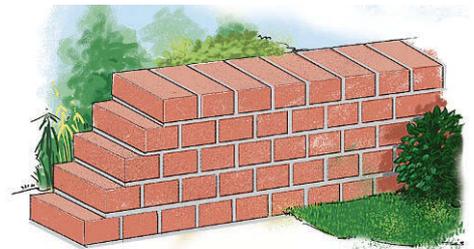


Verbandsarbeit

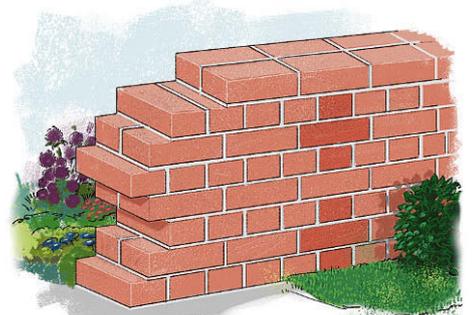
Jede Mauer – auch kleine Gartenmauern – brauchen ein Fundament. Die Verlegetechnik der Steine ist Geschmackssache. Wir zeigen Ihnen die gängigen Verlegemuster.



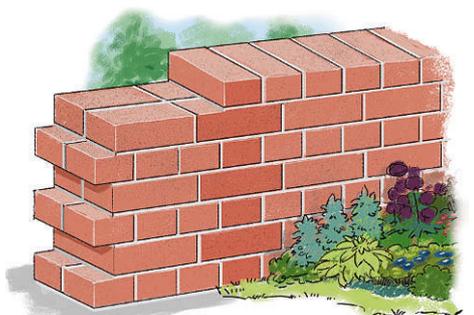
Läuferverband: Hier bestehen alle Schichten ausschließlich aus Läuferziegeln, die um eine halbe Steinlänge versetzt sind. Die Steine liegen jede zweite Reihe wieder übereinander



Binderverband: Die Ziegel sind um eine halbe Steinlänge versetzt. Dieser Verband ist sehr standfest. Der Verbrauch an Ziegeln ist doppelt so hoch wie beim Läuferverband



Blockverband: der klassische Mauerwerksverband schlechthin. Binder- und Läufer-schichten wechseln regelmäßig. Die Stoßfugen aller Läufer-schichten liegen senkrecht übereinander



Kreuzverband: Binder- und Läufer-schichten wechseln vertikal regelmäßig ab. Die Stoßfugen jeder zweiten Läufer-schicht sind um eine halbe Steinlänge versetzt