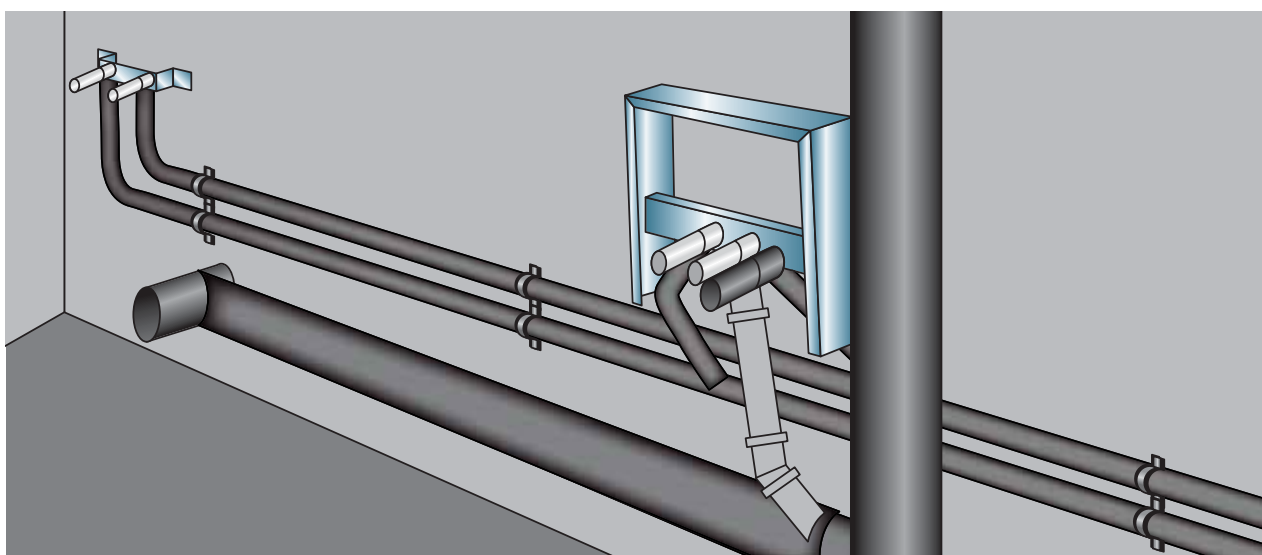


WASSERLEITUNGEN UND ABFLUSSROHRE INSTALLIEREN

Badrenovierung einfach gemacht

**MIT PRAKTISCHEN
EXTRA-TIPPS**



WASSERZULAUF INSTALLIEREN	S. 2
Materialien	S. 2
Vorwandinstallation	S. 2
Vorwandmontage-Komplettsysteme	S. 3
ABFLUSSROHRE INSTALLIEREN	S. 4
Rohrelemente	S. 4
Siphonformen	S. 4
Abflussrohre verlegen	S. 5

Insbesondere beim Renovieren Ihres Bads steht häufig auch die Installation neuer Wasserleitungen und Abflüsse an. Doch längst nicht immer muss dazu der Fachmann ins Haus kommen. Vieles lässt sich dank moderner Baukastensysteme für einen halbwegs versierten Heimwerker durchaus selber bewerkstelligen.

1. Wasserzulauf installieren

Auch als erfahrener Heimwerker sollten Sie bei einem Neubau die Wasser-Installationsarbeiten weitgehend einem Fachbetrieb überlassen. Durchbrüche in Wände und Decken zu schlagen, das Biegen, Löten und Abdichten von Kupferrohren und vieles mehr erfordert nicht nur enorme Fachkenntnisse. Ohne Fachbetrieb erhalten Sie auch keine offizielle Bauabnahme.

Darüber hinaus sind strenge Vorschriften beispielsweise hinsichtlich Rohrdurchmesser und Rohrdämmung zu beachten, um den erforderlichen Wasserdruck sicherzustellen und die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu erfüllen. Ohnehin muss der Anschluss an das öffentliche Wassernetz offiziell durch den Fachmann erfolgen. Ihre mögliche Zuständigkeit beginnt erst hinter dem Absperrventil.

Wollen Sie dagegen Ihr Bad renovieren und müssen dazu auch die veralteten Wasserleitungen ersetzen, können Sie dies dank moderner Baukastensysteme durchaus auch in Eigenregie bewältigen.

Materialien

Wasserleitungen müssen besondere Anforderungen erfüllen. Sie stehen unter Druck und dürfen auch bei heißem Wasser keine Schäden davontragen.

Was dies bei einem Vier-Personen-Haushalt bedeutet, der durchschnittlich mehr als 130 Liter täglich oder über 200.000 Liter Wasser jährlich

für Duschen, Waschen, Putzen und WC verbraucht, lässt sich leicht erahnen.

Bestanden in früheren Zeiten Wasserleitungen vor allem aus Blei – mit allen Gefahren für die Gesundheit – wurden in den vergangenen Jahrzehnten fast ausschließlich Kupferrohre verwendet.

Heutzutage können Sie in Ihrem Baumarkt Leitungen aus Kunststoff kaufen. Kunststoff ist gesundheitlich unbedenklich, einfacher zu verarbeiten und langlebig. Die Rohre werden einfach miteinander verschraubt oder ineinandergesteckt. Die aufeinanderstoßenden Rohrenden werden innen mit Stützhülsen aus Aluminium oder Edelstahl verstärkt und mit Überwurfmuttern dicht verschraubt.

Die Kunststoffrohre sind so konstruiert, dass sie sich mithilfe von speziellen Adaptern problemlos an bestehende Kupferleitungen ankoppeln lassen.

Diese Lösung ist nicht nur extrem einfach – kein Löten, kein Biegen der Kupferrohre mehr etc. – sondern teilweise sogar vorgeschrieben.

- Laut EnEV dürfen bei einem pH-Wert des Trinkwassers von unter 7,0 generell keine Kupferrohre mehr verwendet werden, weil sich bei diesen Werten Kupfer in unerlaubt hoher Menge herauslöst.

Trinkwasserleitungen müssen zudem die Zulassung des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs) besitzen. Achten Sie beim Kauf der

Leitungen auf das entsprechende Siegel.

Für den richtigen Durchmesser der Leitung für Bad, Dusche, WC und Waschbecken fragen Sie in jedem Fall den Fachmann in Ihrem Praktiker Baumarkt. Denn auch hier gibt es eindeutige Vorschriften.

Vorwandinstallation

In vielen älteren Gebäuden finden sich die Wasserleitungen noch tief in ausgestemmtten Wandschlitzen versenkt. Diese staubige und mühsame Arbeit ist heute aus verschiedenen Gründen nicht mehr zeitgemäß. Moderne Wasserleitungen werden generell auf den Wänden verlegt und dort z.B. mit Schellen befestigt.

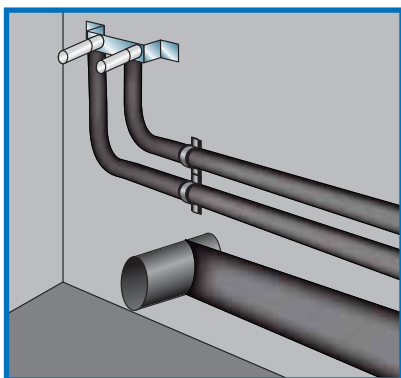
Die Gründe hierfür sind:

- Die EnEV (Energieeinsparverordnung) schreibt eindeutig vor, dass und wie Wasserleitungen gedämmt werden müssen.
 - Warmwasser: Die Dämmung aus Rohrschalen (Schaumstoffe, Mineralwolle etc.) ist abhängig vom Innendurchmesser und der Wärmeleitfähigkeit des Materials (in der Regel 0,035 W/mK).

Auf diese Weise soll möglichst wenig Wärme auf dem Weg zum Waschbecken bzw. der Dusche verloren gehen und Energie bei der Warmwasseraufbereitung gespart werden. Dämmung kann den Wärmeverlust um bis zu 70% reduzieren.

TIPP 1
Dämmung

- Kaltwasser: Gemäß DIN-Norm 1988 müssen Kaltwasserleitungen gegen Tauwasserbildung/Kondenswasser und Erwärmung ebenfalls mit speziellen Dämmschläuchen ummantelt werden. Tauwasser greift die Rohre an (Ausnahme: Kunststoff), Erwärmung ist bei Kaltwasser ohnehin unerwünscht
- Gedämmte Leitungen würden immens breite und tiefe Wandschlitzze erfordern – was erstens eine Menge Arbeit macht, zweitens längst nicht jede Wand vom Baumaterial und von der Statik her zulässt und drittens die Dämmleistung mindern kann.
- Die für Heimwerker am einfachsten zu verarbeitende Dämmung sind vorgeformte Rohrschalen aus geschäumten Kunststoffen, die Sie in Ihrem Baumarkt erhalten.

Vorwandmontage-
Komplettsysteme

Geradezu ideal bei einer Badrenovierung sind komplette Montage- rahmen aus Metallprofilen. Hier sind alle Vorrichtungen zur Ver- legung der Leitungen, Abflüsse so- wie zum Einhängen von Wasch- becken oder WC bereits fix und fertig integriert.

Gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) wer- den sowohl bei der Warm- als auch bei der Kalt- wasserleitung Dämmschalen vorgeschrieben.

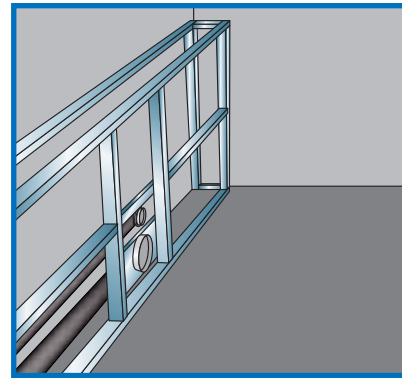
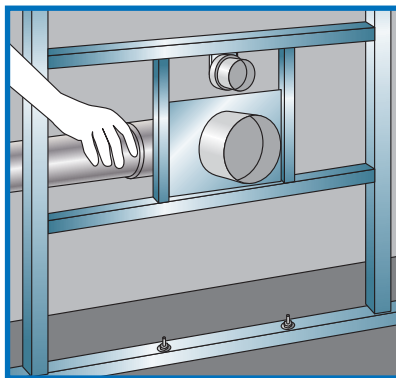
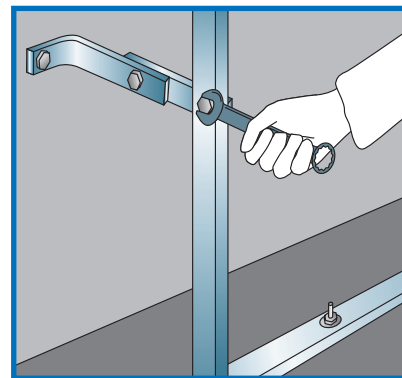
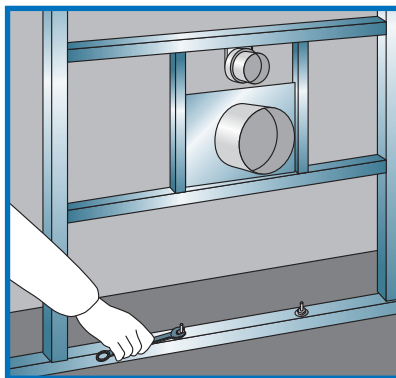
Warmwasser:

Die Dicke der Dämmschalen ist abhängig von Innendurchmesser der Lei- tung und einer Mindestleitfähigkeit des Leitungsmaterials von 0,035 (W/mK)

Innendurchmesser	= Dämmschicht
22 mm	20 mm
22-35 mm	30 mm
35-100 mm	gleich Innendurchmesser
Über 100 mm	100 mm

Für Kaltwasserleitungen wiederum sind spezielle Rohrschalen erfor- derlich, die Außenwärme abhalten und Tauwasserbildung (Kondens- wasser) verhindern. Hier gibt es keine eindeutige Vorschrift zur Dicke der Dämmschicht.

Die Vorschriften zur Dämmung der Warmwasserleitungen gelten übr- gens auch für Ihre Heizungsrohre.



Montagerahmen reduzieren zwar minimal die Wohnfläche, sind dafür aber auch für wenig geübte Heim-

werker einfach zu verwenden. Sie werden mit Bohrmaschine, Dübel und Schrauben an der Wand fixiert.

Anschließend werden die Sanitär-Installationsarbeiten ausgeführt. Danach können Sie die Rahmen zum Beispiel mit Platten aus Gipskarton oder Faserzement abdecken und diese zum Schluss problemlos mit Tapete oder Fliesen verkleiden. Wie Sie Waschbecken, WC und Badewanne oder Dusche installieren, können Sie in unseren entsprechenden Ratgebern Schritt für Schritt nachlesen.

2. Abflussrohre installieren

Wesentlich häufiger als die Installation von Wasserleitungen steht bei einer Badrenovierung der Austausch alter Abflussrohre bzw. die Installation neuer, zusätzlicher Abflüsse an.

Diese Arbeiten können Sie in jedem Fall auch ohne Fachmann bewerkstelligen. Doch auch hier müssen Sie sich an ganz bestimmte Vorschriften halten – vor allem hinsichtlich des erforderlichen Durchmessers der Abflussrohre:

Der Mindestdurchmesser gemäß DIN 1986 beträgt für

- Waschbecken und Bidet: 40 mm
- Spüle, Badewanne, Dusche, Urinal, Geschirrspülmaschine: 50 mm
- WC, Fallrohr: 100 mm

Alle innerhalb des Hauses verlegten Abflussrohre müssen HT-Rohre (Hochtemperatur-Rohre) sein. Schließlich fließt z.B. bei Dusche, Wanne, Waschbecken oder Wasch- und Spülmaschine heißes Wasser hindurch, ohne dass das Material beschädigt werden darf. Sie erkennen HT-Rohre an der grauen Farbe.

Im Gegensatz dazu werden unter der Kellersohle sowie im Erdreich KG-Rohre (Kanal-Grundrohre) ein-

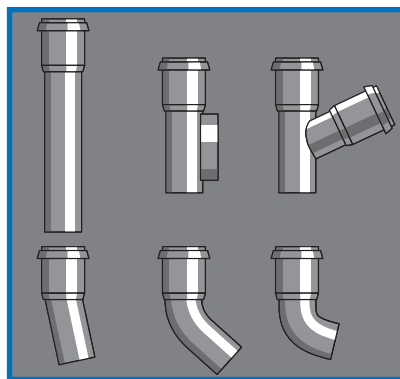
gesetzt. Sie sind mit einem Durchmesser von 150 mm und mehr erhältlich.

In der Regel werden heutzutage alle Abflussrohre aus Kunststoff (PP oder PVC) verwendet – leicht, günstig, langlebig. Sie werden immer als Vorwandinstallation eingebaut. Sie sind in tragenden Wänden ohne statische Prüfung nicht erlaubt. Gegebenenfalls müssen Sie sie mit einem größeren Sockel verkleiden.

Rohrelemente

Abflussrohre bestehen aus den Hauptbestandteilen Ab- und Überlauf sowie Geruchsverschluss (Siphon).

Die Rohre gibt es in einer Länge von 15 bis 200 cm, mit und ohne Muffe. Die Rohrenden an der der Muffe gegenüberliegenden Seite sind angefast, um zusammen mit einer entsprechenden Gummidichtung perfekt in die Muffe des Anschlussrohres eingeführt werden zu können.

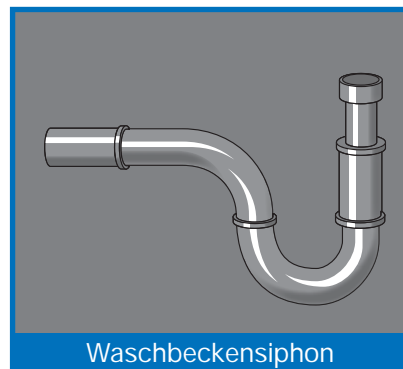


Überschiebemuttern, Abzweiger und Bögen in verschiedenen Winkeln (15°, 30°, 45°, 67°, 87°) komplettieren das System. Für die Verbindung von Rohren unterschiedlicher Durchmesser gibt es passende Reduktions- oder Verjüngungsstücke.

Siphonformen

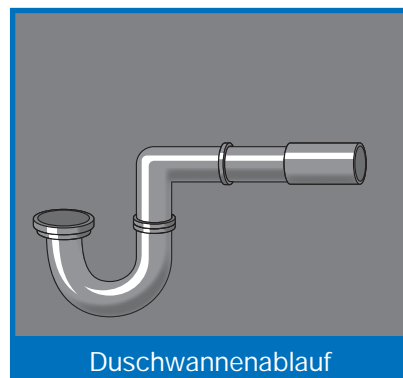
Siphons dienen der Geruchsminimierung. Das permanent in ihnen

stehende Wasser verhindert, dass Kanalgerüche durch das Abflussrohr in Bad und Küche dringen können.



Waschbeckensiphon

Für flache und tiefe Duschen, Badewanne, Waschbecken, Spülbecken und Bidet gibt es spezielle, in wichtigen Details unterschiedliche Siphons.



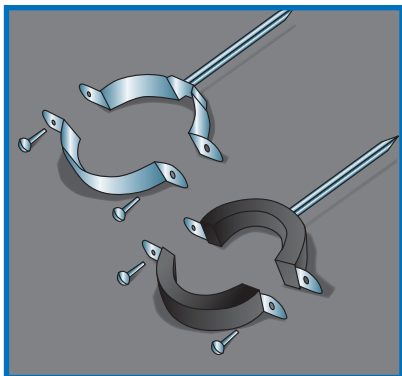
Duschwannenablauf



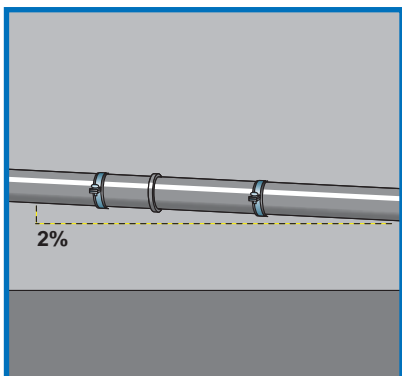
Badewannensiphon mit Überlauf

Denken Sie bei Wanne, Dusche, Waschbecken und Spüle immer auch an einen zusätzlichen Überlauf, der mit dem Siphon verbunden wird. Wie Sie übrigens ganz einfach eine Spüle einbauen, erfahren Sie in unserem Ratgeber.

Abflussrohre verlegen



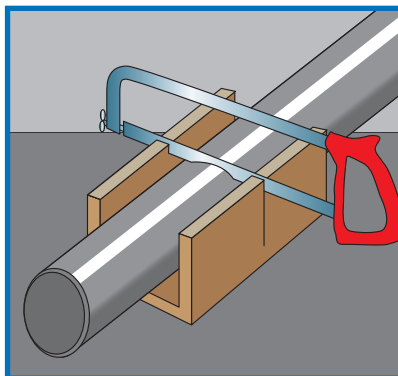
Neue (zusätzliche) Abflussrohre werden in Bad und Küche über dem Fußboden verlegt und im Keller an der Wand entlang. Vom Wohnbereich durch den Keller weiterführende Abflussrohre können Sie auch mit Schellen unter der Kellerdecke anbringen.



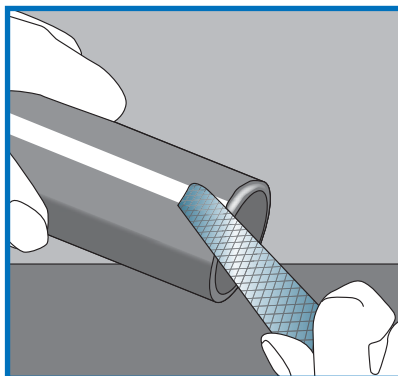
Die in Wohnräumen verlegten Rohre müssen mindestens 1-2 % Gefälle besitzen (= 1 cm pro Meter). Das Gefälle darf allerdings auch nicht zu groß sein, sonst schießt das Wasser über die Feststoffe hinweg, ohne sie mitzutransportieren (Ausnahme: Fallrohre)

In jedem Fall gilt: Alle Rohre führen zum Fallrohr. Und die Muffenenden müssen immer in Fließrichtung des Wassers weisen.

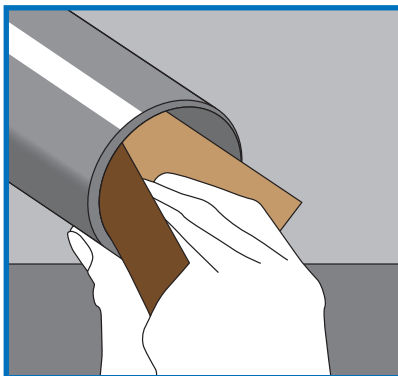
Schritt 1: Messen Sie zunächst mit dem Zollstock die erforderliche Länge des ersten Teilrohres (z.B. bis zur Abzweigung oder bis zum ersten Bogen etc.). Nur selten passt die Standardgröße tatsächlich exakt.



Sägen Sie das Rohr an der „muffenfreien“ Seite entsprechend ab. Dazu das Rohr mit dem Bleistift an mehreren Stellen markieren, das Kreppband sorgfältig entlang der Schnittkante um das Rohr wickeln und am Band entlangsägen.



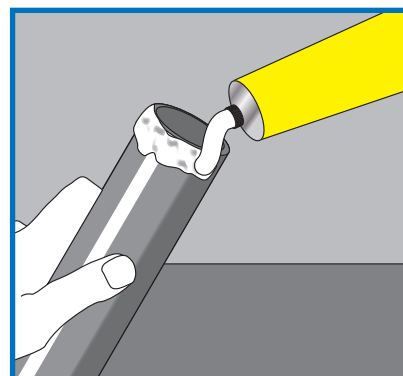
Schritt 2: Leider haben Sie nun zwangsläufig das gefaste Ende abgesägt. Deshalb wird das Rohr an der Schnittkante nun mit einer feinen Feile in einer Breite von 3-5 mm abgeschrägt. Damit entfernen Sie zugleich auch den Sägegrat.



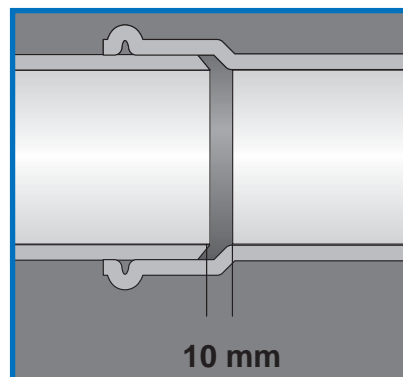
Feilen Sie auch die Innenseite leicht an und schleifen Sie die Kanten mit dem Schleifpapier anschließend glatt.

Werkzeug und Material

Felle	
Eisensäge	
Zollstock	
Wasserwaage	
Bohrmaschine	
Steinbohrer	
Schraubendreher	
Schleifpapier	
Rohre samt Abzweiger	
Bögen	
Muffen	
Gummidichtungen und Überschiebemuffen in erforderlicher Menge	
Gleitmittel	
Schellen	
Dübel	
Schrauben	
Kreppband	

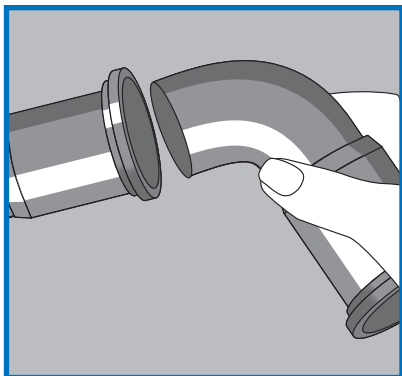


Schritt 3: Nun wird der Gummiring von innen in die Führung der Muffe des Anschlussrohres (oder des Bogens etc.) eingelegt und das abgesägte Rohrende mit Gleitmittel eingeschmiert. Anschließend stecken Sie das Rohr mit einer leichten Drehbewegung in die Muffe ein.



Um dem Rohr bei Temperaturschwankungen einen Dehnungs-

spielraum zu lassen, ziehen Sie es jetzt vorsichtig wieder einen knappen Zentimeter zurück.



Auf diese Weise verbinden Sie alle Elemente des Abflusses bis zum Fallrohr miteinander.

Beachten Sie dabei, dass ein 90°-Winkel die Flussgeschwindigkeit reduziert und Feststoffe staut. Das Rohr kann verstopfen. Besser sind stattdessen zwei 45°-Winkel.

Schritt 4: Bei Abflussrohren, die an einer Wand entlang angebracht werden, wird das Rohr mit Schellen an der Wand befestigt. Hierzu an beiden Seiten jeder Muffe eine Rohrschelle anbringen, das erforderliche Gefälle des Rohrs mit der Wasserwaage überprüfen und die Bohrlöcher an der Wand markieren.

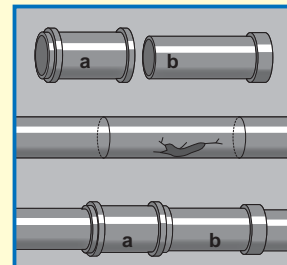
Schritt 5: Bohren, Dübel einfügen und die Schellen anschrauben. Fertig.

Fallrohre werden übrigens ähnlich fixiert, allerdings wird dafür nur jeweils eine Schelle pro Muffe benötigt. Sie muss an der unteren Muffenwulst angebracht werden.

TIPP 2 Reparaturen

Defekte PP/PVC-Rohre können Sie mühelos reparieren.

- Einfach die defekte Stelle aussägen.
- Rohrteile aus der Halterung nehmen.
- Offene Rohrenden mit Gleitmittel einschmieren.
- Doppelmuffe mit zwei Dichtungen an der offenen Stelle überstülpen.
- Wieder an den Schellen befestigen.



Verstopfte Rohre wieder freibekommen

- Ist das Abflussrohr verstopft, kann die gute alte Gummipumpe für Abhilfe sorgen.
- Zum Beispiel beim Waschbecken: Überlauf luftdicht verschließen (Lappen, Klebeband etc.).
- Gummipumpe einfach dicht auf den Ablauf ansetzen.
- Pumpen – der Effekt aus Druck und Sog löst die Verstopfung.
- Mehrfach gut durchspülen. Fertig.



Verstopfte WC-Abflüsse

- Hier funktioniert das Gummipumpen-Prinzip ggf. nicht.
- Notfalls müssen Sie dem Übel mit einem speziellen Spiraldraht auf den Grund gehen.
- Der Draht darf keine Spitzen und Kanten besitzen, die den Kunststoff beschädigen könnten.
- Ziehen Sie mehrere Meter dicken Draht von der Rolle ab und wickeln Sie ihn zu einer Spirale auf.
- Die Enden um einen Stab (ein Stück Besenstiel etc.) wickeln.
- Das Spiralende wird nun unter Drehbewegungen in den Abfluss eingeführt, bis es auf Widerstand stößt.
- Drehen Sie den Draht so lange, bis sich die Ursache der Verstopfung löst oder sich um den Spiraldraht gewickelt hat.
- Das Knäuel herausziehen, entsorgen, mehrfach nachspülen.

