

# Holz biegen mit Dampf

Mit einem Verdampfer wird Wasserdampf erzeugt. Dieser wird in eine Dampfkammer geleitet, in der Vollholz-Leisten auf 100 °C erhitzt und befeuchtet werden. Dadurch erweicht das im Holz enthaltene [Lignin](#) und das Holz wird dadurch biegsam. Nach dem Biegen und Spannen in einer Form verfestigt sich das Lignin und das Holz behält die gewünschte Form. Siehe auch [Bugholz](#).

## Geeignete Holzarten

Ahorn	* * *
Birne	* *
Buche	* * *
Eiche	* * *
Esche	* * *
Kirsche	*
Nuss	* *

Ungeeignet sind Nadelhölzer.

Das Holz soll möglichst Luft-getrocknet sein, mindestens 15 % Holzfeuchtigkeit.  
(Kammer-getrocknetes Holz eignet sich selten)

Die Holzfasern (Jahresringe) sollen allseitig möglichst parallel zur Biegung und den Seitenflächen verlaufen.

Sie sollen also seitlich nicht aus dem Holz heraus laufen (ausser natürlich an den Stirnflächen).

Am Innenradius werden die Fasern gestaucht, am Aussenradius gestreckt.

Bei kleinen Radien und/oder dicken Hölzern werden die Fasern aussen so stark gestreckt, dass sie reißen.

Das kann man verhindern durch ein Biegeband.

## Holzstärke und Dampfzeit

Geeignet sind dünne Latten.

Länge und Breite sind begrenzt durch die Grösse der Dampfkammer:

Dicke	wenige Millimeter bis 1 ½ cm, vielleicht auch 2 ½ cm
Breite	140 mm

Länge	1200 mm
-------	---------

### Zeiten:

Dampfzeit (Richtwert)	60 Minuten pro 2 cm
Verarbeitungszeit	30-40 Sekunden (sehr kurz!)
Trockenzeit	1 Tag oder länger

# Dampfkammer

Die Dampfkammer besteht aus einem **grünen** KG-2000 Rohr aus [Polypropylen](#).  
Innendurchmesser 140 mm, innere Länge 1200 mm, hohe Temperaturefestigkeit.



Die Dampfkammer besteht aus:

- 1 Deckel beweglich
- 2 mit Handgriff zum Öffnen und Schliessen der Kammer
- 3 Rohr
- 4 mit Dampfeinlass
- 5 und Temperaturanzeige
- 6 Schiebemuffe
- 7 mit Dampf-/Wasserauslass
- 8 und optional zweite Temperaturanzeige
- 9 Deckel fest
- 10 Ständer für die Dampfkammer

und:

- 11 Verdampfer
- 12 Dampfschlauch
- 13 Wasserauffangbehälter
- 14 optional: Abflussschlauch

# Verdampfer

Als Verdampfer dient ein Tapetenablöser W16 von Wagner.



Heizleistung	2300 Watt
Füllmenge	5 Liter
Dampfzeit	80 Minuten
Schlauchlänge	3,7 Meter
Anschlussgewinde	½ Zoll Withworth, Steigung 19/Zoll

[Bedienungsanleitung W16](#)

[FAQ W16](#)

[Tapeten ablösen mit W16](#)

## Aufbau

Die **Dampfkammer** wird so auf einen Tisch oder eine Arbeitsplatte gelegt, dass der Kondenswasserauslass (7) am hinteren Rohrende über die Tischkante hinausragt und abtropfen kann. Das vordere Rohrende wird auf den Holzständer (10) gelegt, dass das Rohr eine Neigung von etwa 5 % bzw. 3 Grad und das Kondenswasser gut abfließen kann.

Unter den Wasserauslass (7) wird ein **Auffangbehälter** (13) gestellt.

Bei Bedarf kann auch ein Ablaufschlauch (14) mit Gartenwasser-Schnellkupplung verwendet werden

Der **Dampfschlauch** (12) wird am Dampfeinlass (4) sorgfältig angeschlossen.

Achtung: die Überwurfmutter hat ein weiches Kunststoffgewinde, welches bei Verkanten schnell zerstört ist. Gewinde nur mit zwei Fingern ohne zu Verkanten auf den Messingnippel aufdrehen - muss ganz leicht gehen, sonst ist etwas falsch...

Der **Verdampfer** (11) wird bis zur Maximalmarke mit Wasser gefüllt und mit dem schwarzen Deckel leicht verschlossen (nur Fingerfest).

Er soll so neben der Dampfkammer stehen, dass der grüne Deckel (1) mit dem Handgriff (2) zum Be- und Entladen gut zugänglich ist.

Nun wird das zweite Ende des Dampfschlauches an den Verdampfer angeschlossen.  
Achtung: Überwurfmutter und Dampfauslass haben ein weiches Kunststoffgewinde, welches bei Verkanten schnell zerstört ist. Gewinde nur mit zwei Fingern ohne zu Verkanten auf den gelben Dampfauslass aufdrehen - muss ganz leicht gehen, sonst ist etwas falsch...

## Betrieb

Wenn alles vorbereitet ist, kann nun die **Holzleiste** in die Dampfkammer eingelegt werden. Bei gleichen dünnen Leisten für gleiche Biegung kann man auch zwei auf eine Form spannen, bei längerer Trockenzeit.  
(Mehrere ungleiche oder ungleich zu biegende Leisten einzulegen macht nur Sinn, wenn gleichviele Biegeformen und entsprechend viele Schraubzwingen vorhanden sind - und genügend Helfer, die alle Leisten innerhalb von 40 Sekunden verarbeiten können.)

Dann wird der Deckel geschlossen.  
Der Verdampfer wird durch Einstecken des Steckers gestartet (es gibt keinen Ein-/Aus-Schalter). Ausgeschaltet wird er durch Stecker-Ziehen.  
Wenn die eingefüllte Wassermenge verdampft ist, schaltet das Gerät automatisch aus.

Aufheizen bei 4,5 Liter dauert bis 100 °C etwa 15 Minuten.  
Bis die ganze Dampfkammer heiss ist wenig mehr.  
Die Temperatur steigt bis etwa 105 °C.  
Bei automatischer Abschaltung sinkt die Temperatur schnell.

Die Dampfzeit liegt bei 75-80 Minuten.  
Durch erneutes Auffüllllen kann die Dampfzeit verlängert werden. Achtung: heiss!

Energie sparen: Ein Wasserkocher ist schneller, braucht etwa 3 Minuten.  
Muss aber mehrmals nachgefüllt werden und ist fummeliger.

## Biegen

Die **Verarbeitungszeit** beträgt **30-40 Sekunden**.  
Das beinhaltet: Holz aus Dampfkammer holen, auf Biegeform legen, Mit Schraubzwingen in Endform bringen.  
Vier Hände sind besser als nur zwei (und manchmal braucht man ein halbes Dutzend Menschen).

Eine **Trockenübung** mit Holz, Biegeform, Schraubzwingen und Zulagen ist empfohlen.  
Dabei erkennt man auch, ob und wie die Biegeform selber festgespannt werden muss und wie, wieviele Schraubzwingen und Zulagen man braucht und in welcher Reihenfolge sie angelegt und bereitliegen sollen, wie gross die Zwingen sein müssen, ob die Form besondere Auflagen oder Bohrungen braucht, damit die Zwingen einen guten Halt haben. Und natürlich wer was wann wie macht.

Der Radius der Biegeform muss immer kleiner sein als der gewünschte End-Radius:



Kleine Radien und/oder dicke Latten benötigen ein **Biegeband**. Wir sind bei den Stuhllehnen gut ohne ausgekommen.

Zur Herstellung und Anwendung eines Biegebandes gibt es z.B. [dieses Video](#).

## Gerät entkalken

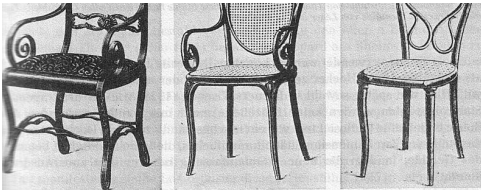
**Nach 6-maligem Benutzen** soll der Verdampfer entkalkt werden.

Dadurch werden die Heizrohre geschützt. Kalk verringert die Lebenszeit und vernichtet Energie.

- 1,5 Liter Wasser plus passende Menge Entkalkungsmittel in den Verdampfer füllen
- 10 Minuten aufheizen
- 30 Minuten wirken lassen
- Gerät vollständig ausschütten und mehrmals gründlich spülen

## Anwendungsideen

- Schlitten
- Holzski antik
- Knoten aus Holzband
- Schaukelstuhl
- [Thonet-Stuhl](#)



# Tapeten ablösen

Ursprünglich dient der Verdampfer zum Ablösen von Tapeten...

Dazu gibt es eine grosse Platte (19 x 27 cm) und eine kleine (7 x 14 cm).

Damit wird die Tapete schrittweise von oben nach unten bedampft und Bahn für Bahn abgezogen.

Achtung: Wasserdampf hat 100 °C ! - ein Handschuh schützt vor Verbrennungen.

Achtung: Überwurfmutter und Schlauchanschluss haben ein weiches Kunststoffgewinde, welches bei Verkanten schnell zerstört ist. Gewinde nur mit zwei Fingern ohne zu Verkanten auf den Anschluss aufdrehen - muss ganz leicht gehen, sonst ist etwas falsch...

Bei mehreren Tapetenlagen und bei nicht-saugfähigen Tapeten hilft die Vorbehandlung mit einer Nadelwalze.



---

Revision #3

Created 4 July 2025 13:06:41 by Markus Bärlocher

Updated 10 July 2025 11:02:41 by Markus Bärlocher