

Werkzeuge

nicht mit Wasser reinigen, sofern sie nicht sehr stark verschmutzt sind sondern gelegentlich im trockenen Zustand abbürsten. So halten sie länger.

Hände

beim Arbeiten mit frischer *Tonmasse* feucht halten. Ein nasser Schwamm auf dem Arbeitsplatz ist hilfreich. Damit bleibt die Tonmasse geschmeidig und es kommt zu keiner Rissbildung. Kneten, Auswalzen oder Schlagen entfeuchtet die Tonmasse rasch.

Schlicker

ist in Wasser gelöste Tonmasse, etwa in der Konsistenz von Senf. Frische Tonmasse ist optimal aufbereitet. Zum Fügen ist hier kein *Schlicker* notwendig, sorgfältiges Retuschieren schon. Schlicker benötigt man zum *Garnieren* von Henkel oder Schnapen. Wasser allein ist KEIN "Kleber".

fügen

Fügt man Tonplatten oder Wulste zusammen, ist es wichtig, dass alle Teile etwa den selben (relativ hohen) Feuchtigkeitsgehalt haben. Auf getrocknete Grünware lässt sich keine feuchte Masse anfügen.

Wandsärke

gleichmäßig halten sonst kann es durch unterschiedlichen Fortschritt im Trocknungsprozess zu unerwünschter Rissbildung kommen.

Hohlräume

in Werkstücken, die keine Entlüftungsöffnung haben, können diese beim Rohbrennen durch starken Innendruck zum Bersten bringen.

Schamotteanteil

Additive Techniken (Plattentechnik, Wulsttechnik usw.) wird Tonmasse mit *Schamotteanteil* (ca. 25-50 %) benötigt. Schamotte ist gebrannter, gemahlener Ton, der die Masse stabilisiert. Unschamottierte Massen werden zum Gießen oder Drehen verwendet.

feucht halten

Grünware kann einige Tage zum Weiterverarbeiten, in nasse Tücher geschlagen und in Folie verpackt, feucht gehalten werden. Dabei empfiehlt sich tägliches Befeuchten mit einer Sprühflasche. Grünware in einem Zug fertigstellen ist allerdings vorteilhaft.

Rohbrand

Beim Beschicken des Ofens (Schachtföfen sind von oben, Kammeröfen von vorne zu beschicken). Kann *Grünware* dicht an dicht stehen, sogar gestapelt werden. Der Rohbrand verlangt langsame Temperatursteigerung. Ein Halten der Höchsttemperatur ist nicht notwendig.

Glasurbrand

Hier dürfen die Werkstücke einander nicht berühren. Im Glasurbrand steigt die Temperatur rascher, die Höchsttemperatur wird 20 bis 30 Minuten gehalten, damit alle Glasurbestandteile schmelzen können.

Ofen öffnen

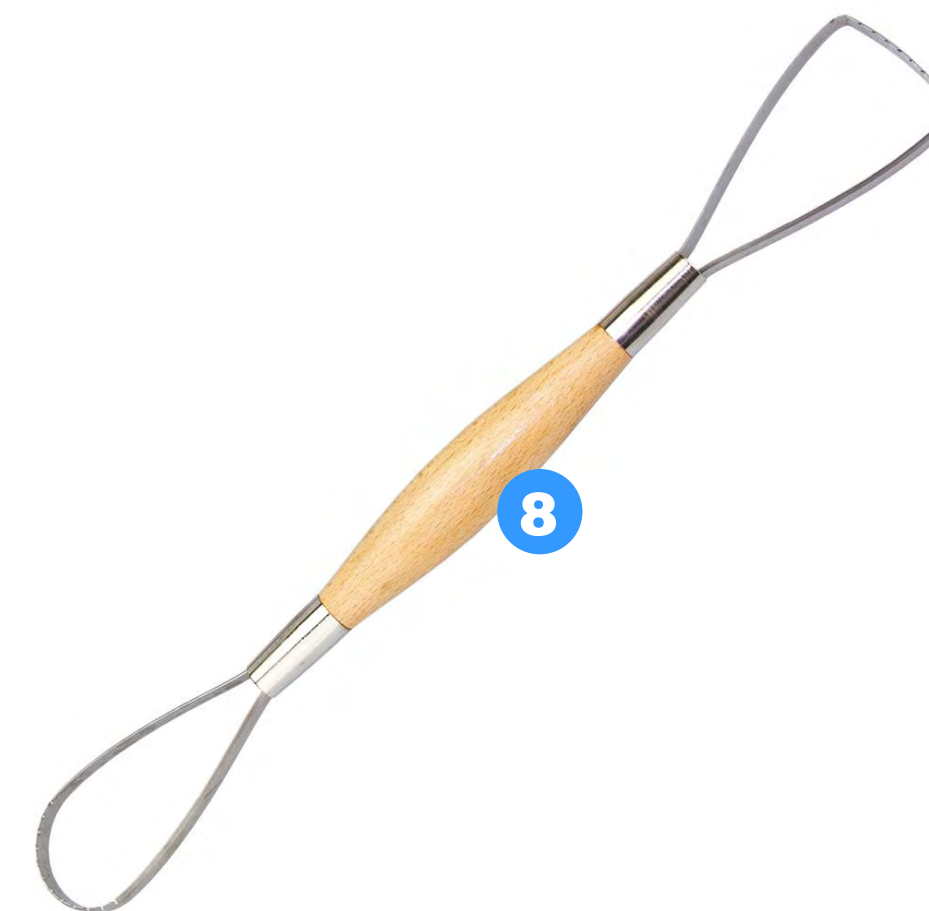
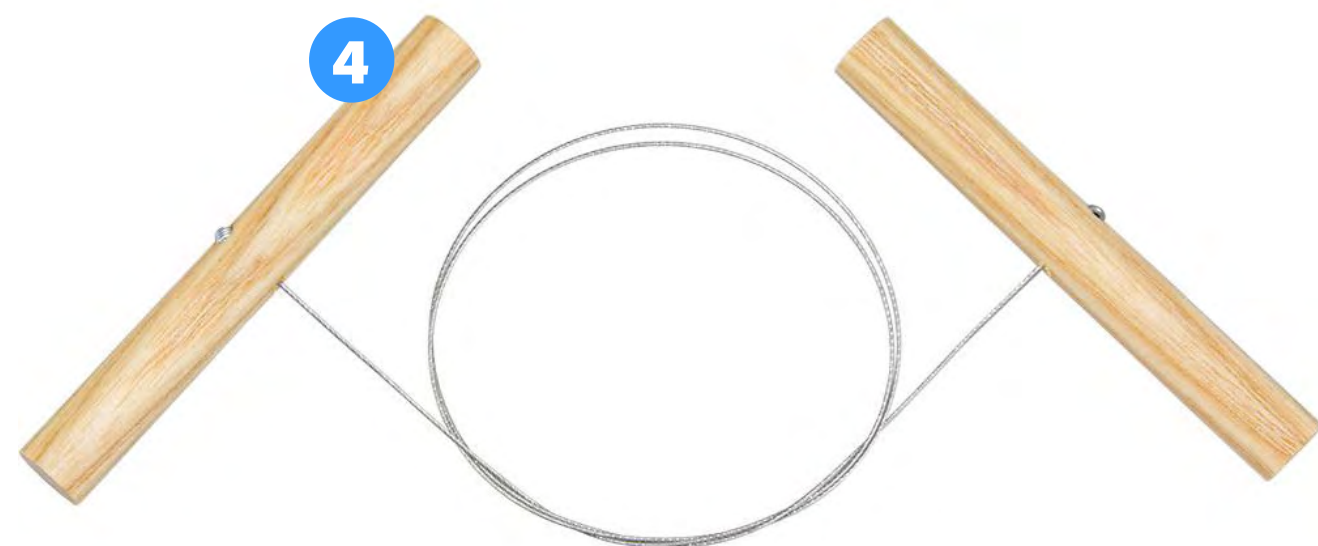
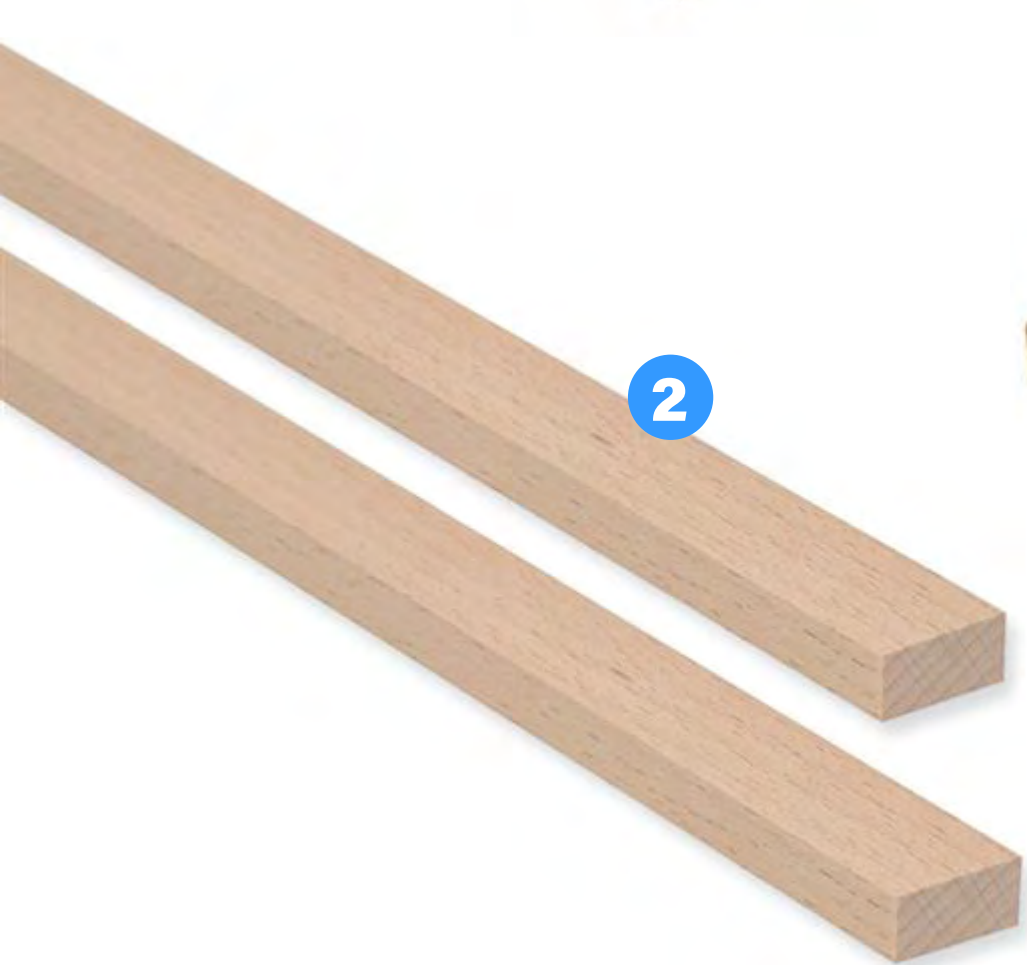
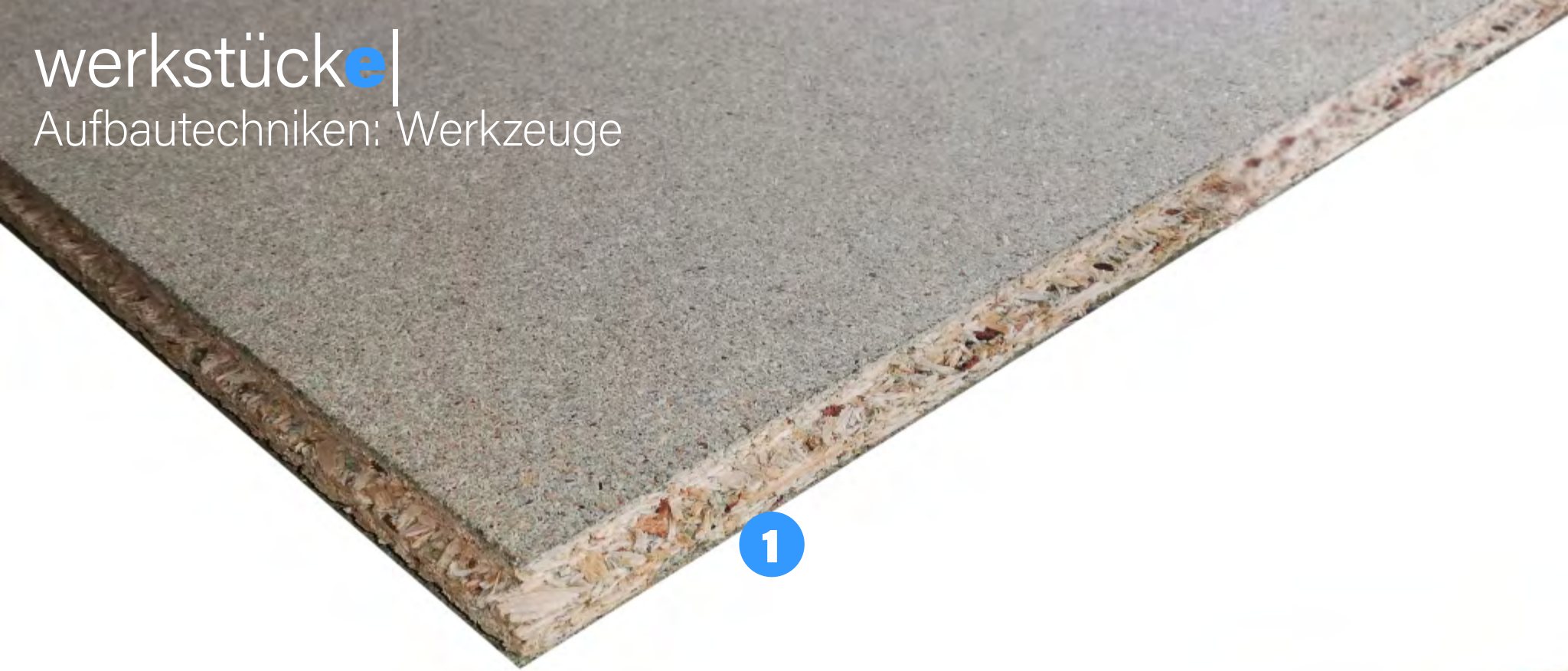
Nach einem Brand darf die Ofentür nicht zu früh geöffnet werden. Ab ca. 100 °C kann die Ofentüre einen Spalt breit geöffnet werden, ab ca. 60 °C ganz. Sonst kann es Risse und Brüche in der Rohware bzw. in Glasuren kommen.

Glasuren

Glasuren werden während des Brennvorganges zähflüssig. Solche mit hohem Fließwert neigen dazu, vom Scherben abzurinnen. Hier hilft es, beim Glasurauftrag auf der Rohware unten 2 bis 3 Millimeter frei zu lassen.

Gegen Festkleben im Ofen hilft auch ein *Wischrand* an der Rohware. Der Boden sollte außen nicht glasiert werden. Abstandshalter, auf denen die Ware aufliegt und mit Kaolin bestreute Brennofenplatten helfen ebenfalls.

[illegible]



1
Arbeitsplatte (40 x 60 cm, aus feuchtraumgeeigneter Verlegetplatte). Die Oberfläche dieser Rohspanplatte verhindert das Festsaugen von frischem Ton. Nach dem Arbeiten trocknen lassen, Nassreinigung ist nicht notwendig.

2
Hartholzleisten (Buche, 5 x 20mm, 10 x 20 mm, 15 x 20 mm, paarweise). Damit können mit einem Tonroller oder Schneidedraht gleichmäßig starke Tonplatten hergestellt werden.

3
Tonroller (Nudelholz). Zum Ausrollen von Tonklumpen zu ebenmäßigen Platten entlang von Hartholzleisten, die eine gleichmäßige Stärke vorgeben.

4
Tonschneidedraht. Zum Schneiden gleichmäßig starker Tonplatten aus Tonhubel entlang von Hartholzleisten.

5
Töpfermesser. Ein ausgedientes Speisemesser tut es auch: Es sollte vorne abgerundet sein und braucht keine gute Schneide.

6
Tonschneidebügel. Zum raschen Aufteilen von Tonhubeln in gleichmäßig starke Platten.

7
Autoschwamm. Damit hält man die Hände während des Arbeitens feucht, retuschiert Oberflächen von Grünzeug, entfernt überschüssige Glasur usw.

weitere:
verschiedene **Bildhauerschlingen** (8), **Graviernadel** (9),
diverse **Ausstechformen** (10) und **Modellierhölzer** (11)

ist eine plastische, feine, hoch schamottierte **Plattenmasse** aus dem Westerwald, Deutschland, die hellcreme bis hellgrau ausbrennt. Diese Masse ist eine Steinzeugmasse mit hohem Schamottanteil bei einer Korngröße bis 0,5 mm und damit für größere Platten und Kacheln geeignet.



Masse: Steinzeug
Brennfarbe: hellcreme bis hellgrau
Schamotte: Körnung: 0 - 0,5 mm
Schamotteanteil: 40%
Schamottfarbe: weiß
Brenntemperatur: 1000 - 1280°C
Trockenschwindung: 4,8%
Brennschwindung: 1000°C: 0,5% / 1100°C: 1% / 1200°C: 3,5%
Sintertemperatur: ab zirka 1280°C

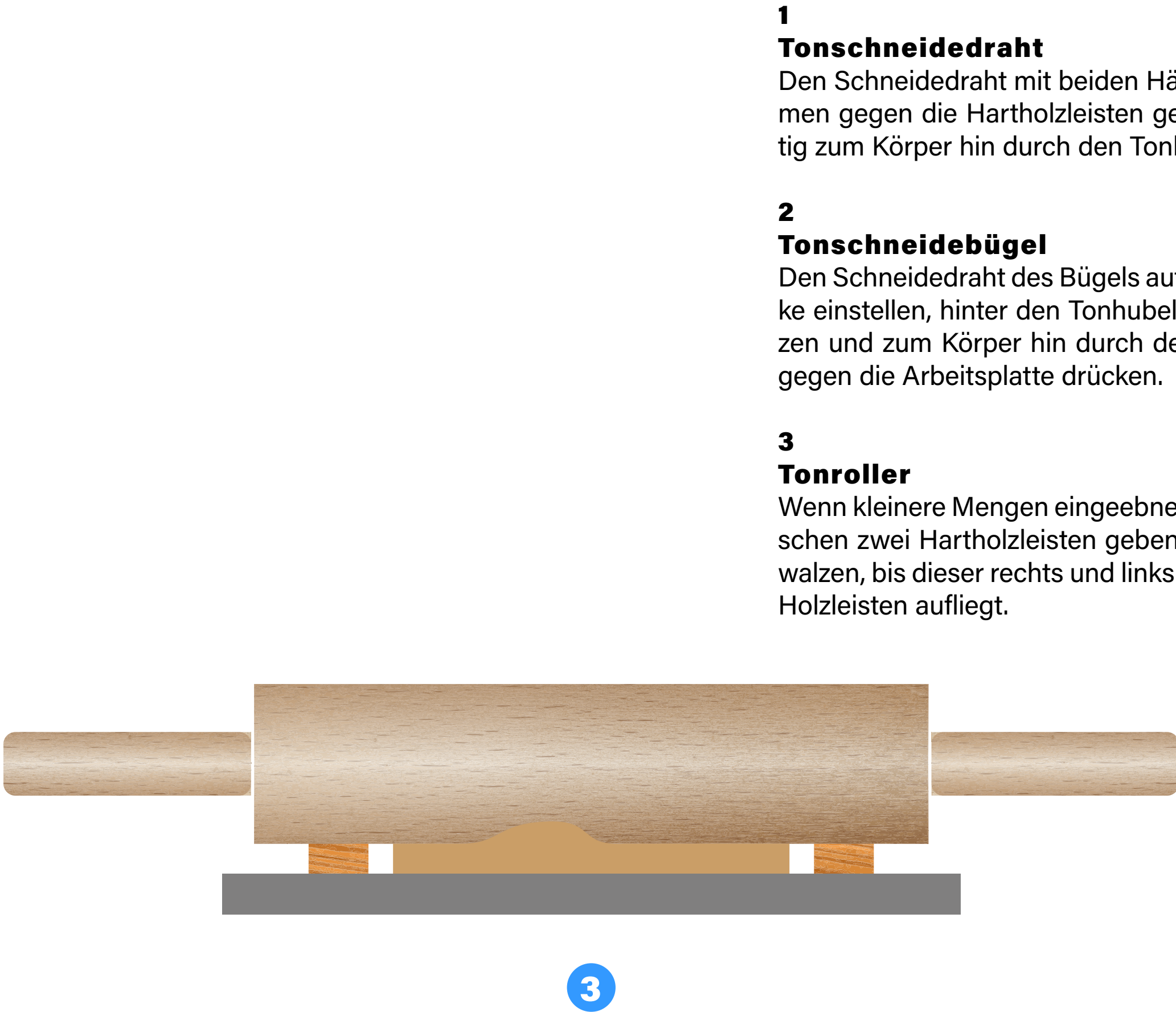
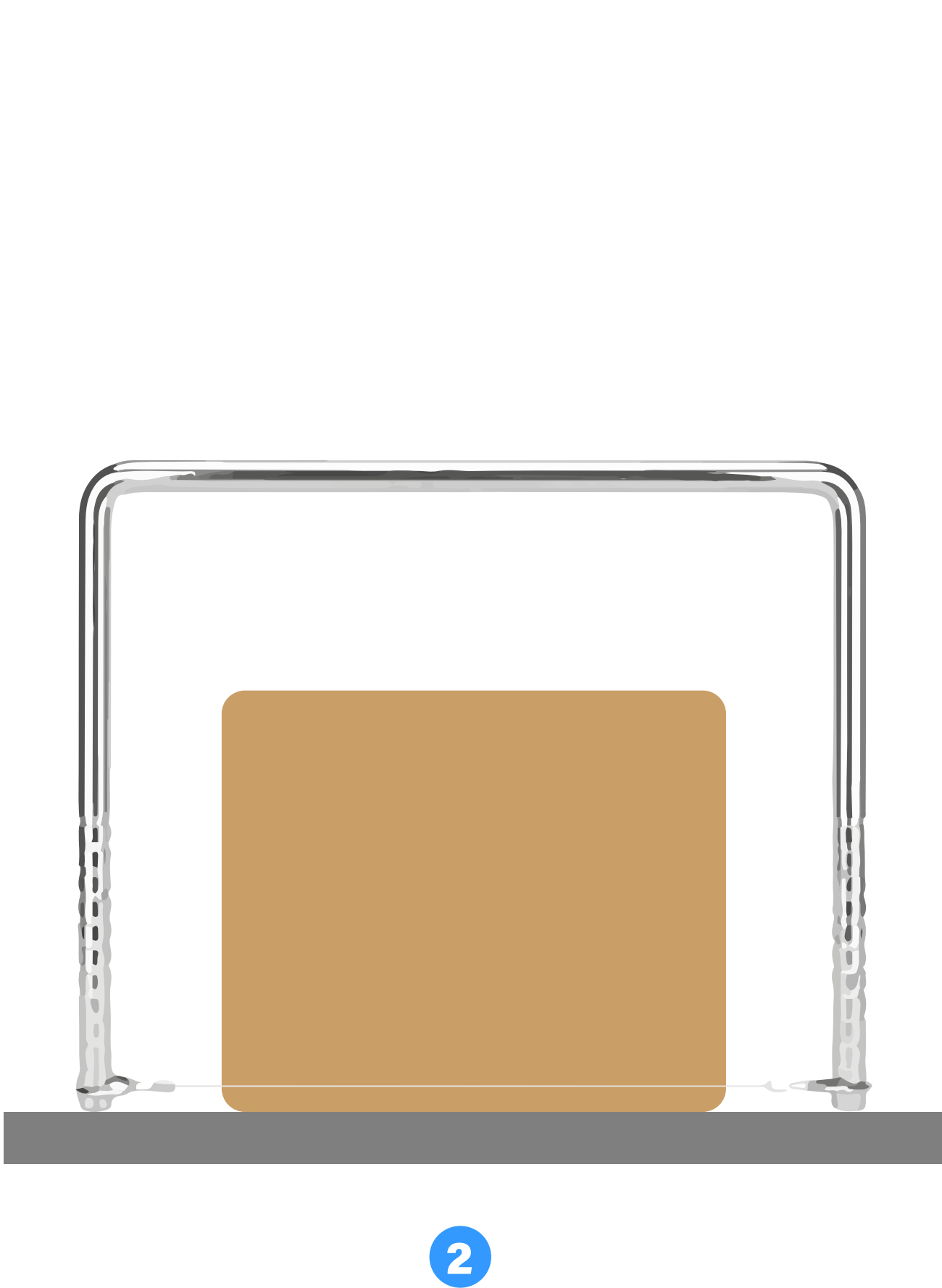
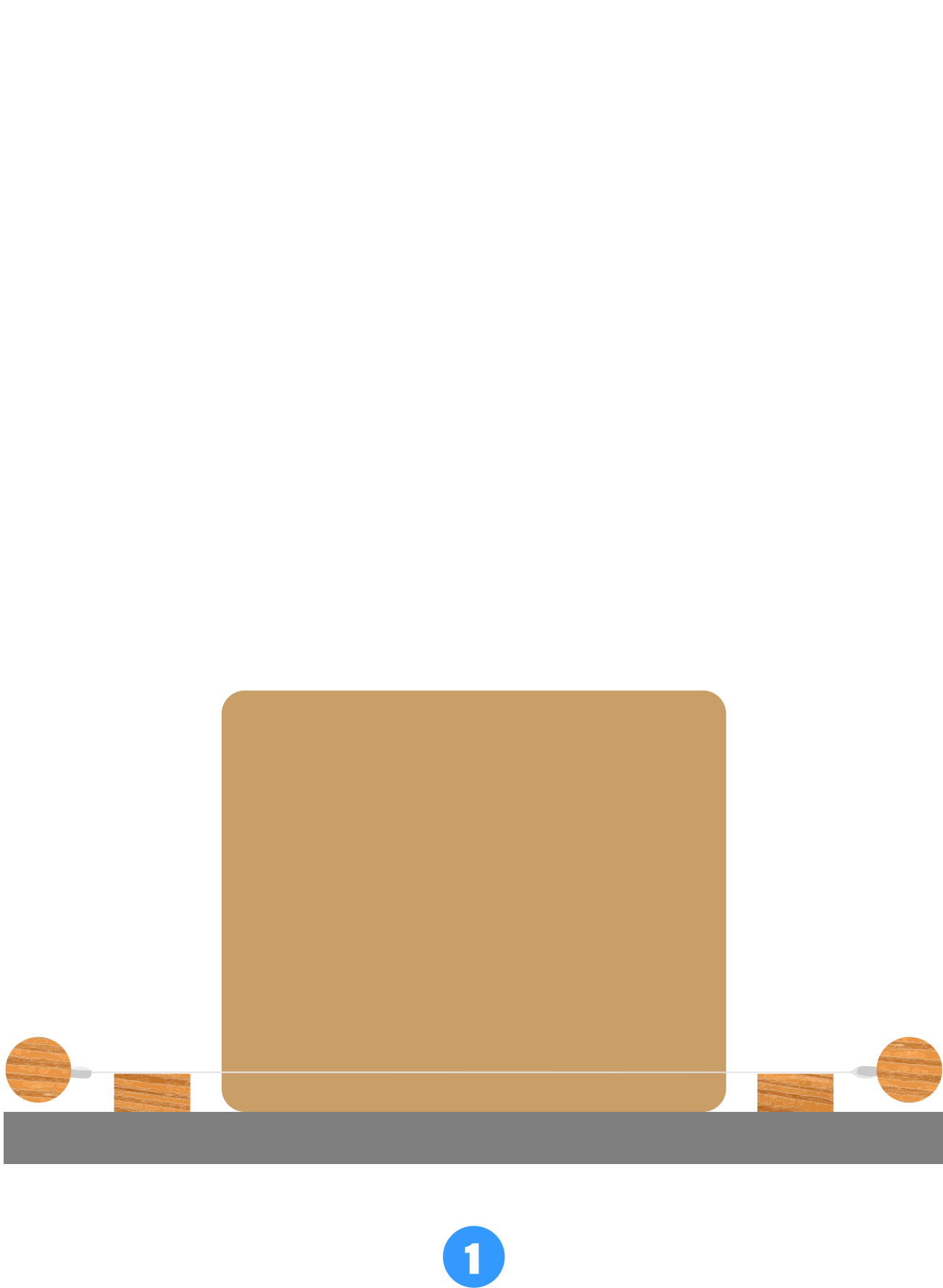
Ist eine plastische, leicht schamottierte **Aufbaumasse** mit feinem Korn aus dem Westerwald, die hellrot bis dunkelrot ausbrennt. Diese Masse ist eine Steinzeugmasse und sintert bereits ab ca. 1180°C. Sie ist für Werkstücke bis ca. 40 cm Höhe und zum Drehen auf der Töpferscheibe gut geeignet.

Masse: Steinzeug
Brennfarbe: hellrot bis dunkelrot
Schamotte: Körnung: 0 - 0,2 mm
Schamotteanteil: 25%
Schamottefarbe: weiß
Brenntemperatur: 1000 - 1200°C
Trockenschwindung: 5,0%
Brennschwindung: 1000°C: 1% / 1100°C: 4,6% / 1200°C: 7%
Sintertemperatur: ab zirka 1180°C

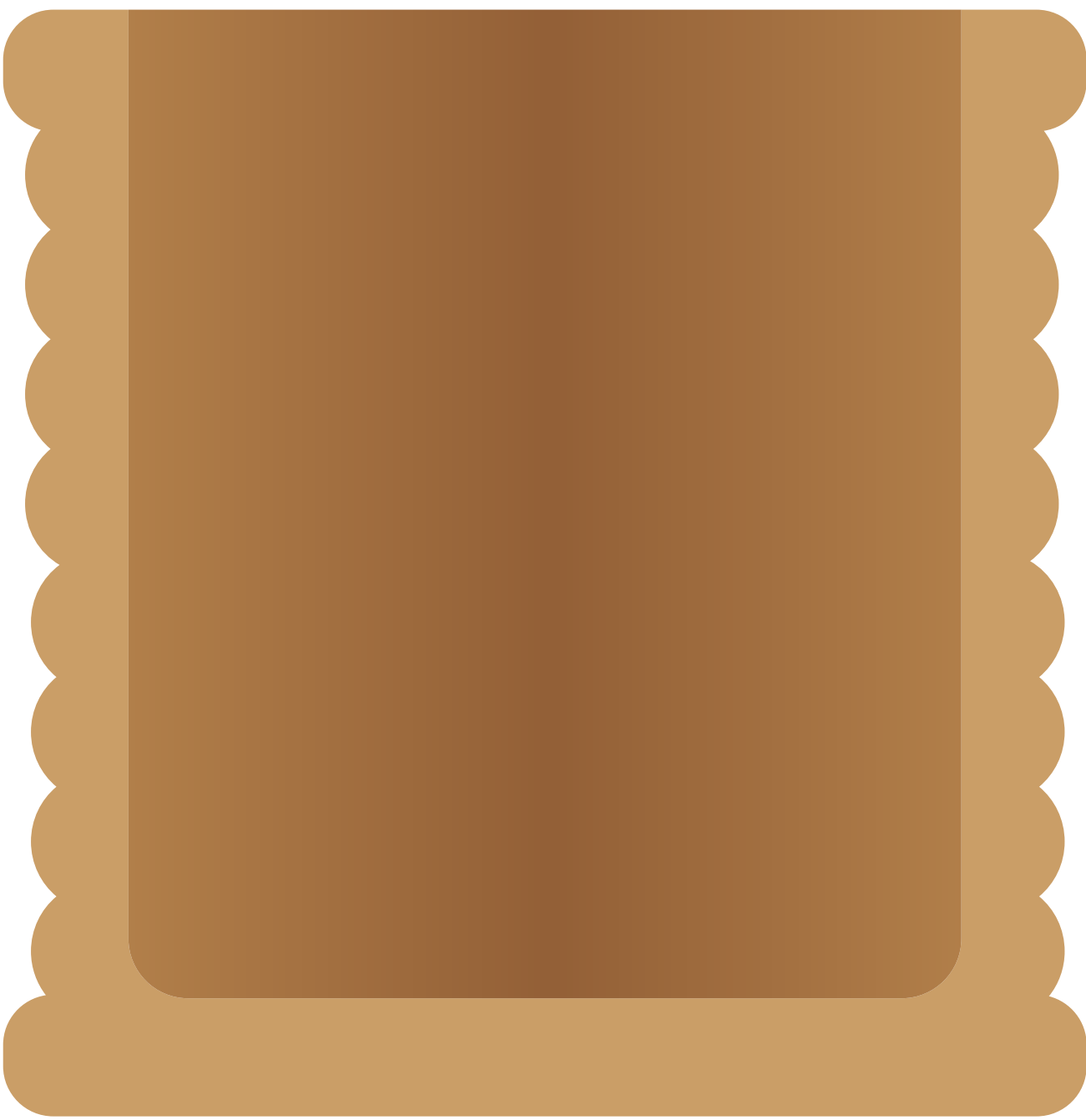
Brennfarben	Temperatur
1000 °C	1000 °C
1050 °C	1050 °C
1100 °C	1100 °C
1150 °C	1150 °C
1200 °C	1200 °C
1250 °C	1250 °C

Ist eine plastische, leicht schamottierte **Aufbaumasse** aus dem Westerwald mit weißem, grobem Korn, die mittelbraun bis schwarz ausbrennt. Diese Masse ist eine Steinzeugmasse und sintert bereits ab ca. 1150°C. Sie ist für Werkstücke bis ca. 60 cm Höhe gut geeignet.

Masse: Steinzeug
Brennfarbe: mittelbraun bis schwarz
Schamotte: Körnung: 0 - 1,0 mm
Schamotteanteil: 25%
Schamottefarbe: weiß
Brenntemperatur: 1000 - 1160°C
Trockenschwindung: 5,5%
Brennschwindung: 1000°C: 2% / 1100°C: 5,9%
Sintertemperatur: ab zirka 1150°C



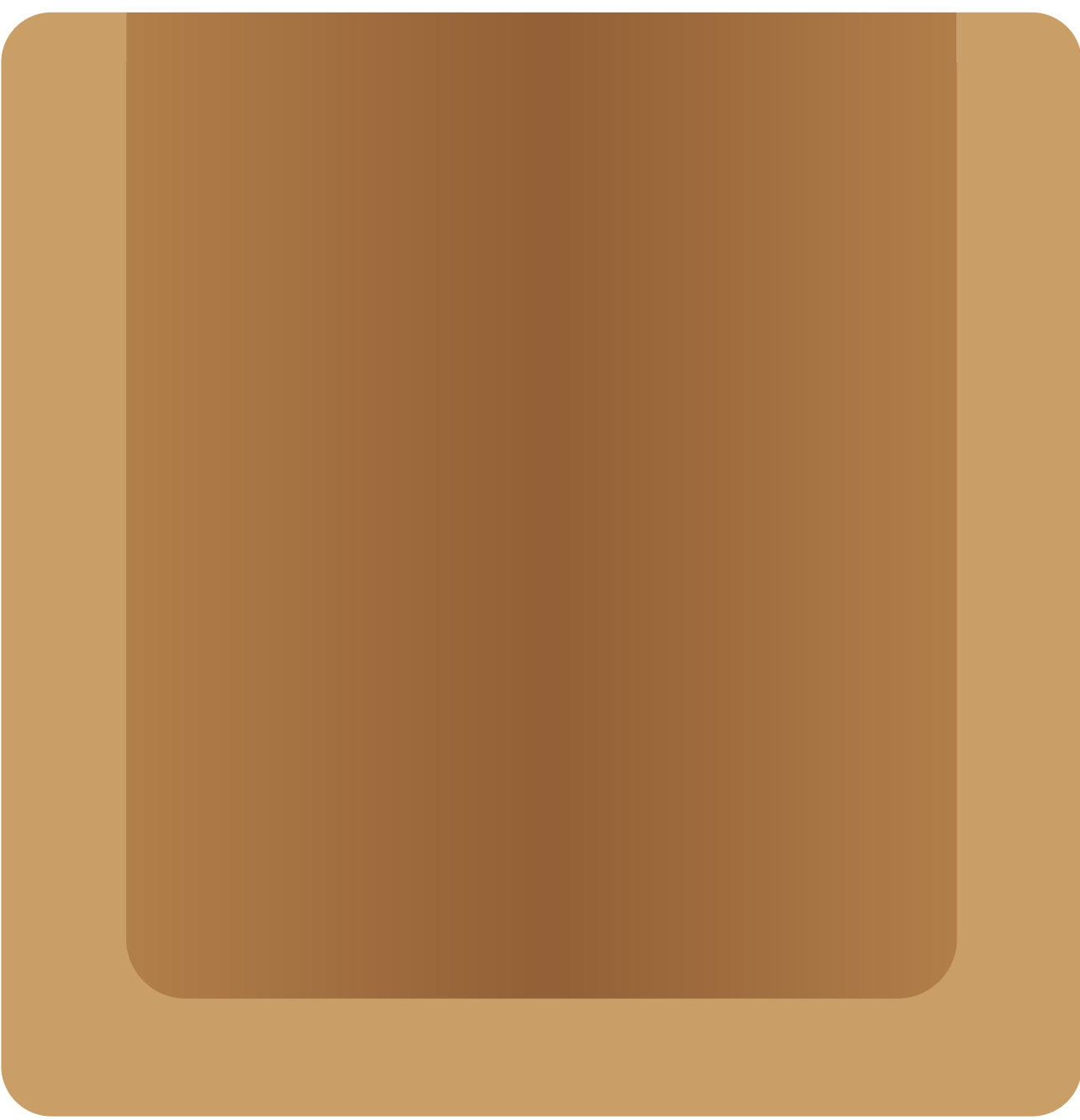
- 1**
Tonschneidedraht
Den Schneidedraht mit beiden Händen spannen, mit den Dau-
men gegen die Hartholzleisten gedrückt halten und gleichzei-
tig zum Körper hin durch den Tonhubel ziehen.
- 2**
Tonschneidebügel
Den Schneidedraht des Bügels auf die gewünschte Plattenstär-
ke einstellen, hinter den Tonhubel auf die Arbeitsplatte aufset-
zen und zum Körper hin durch den Hubel ziehen, dabei leicht
gegen die Arbeitsplatte drücken.
- 3**
Tonroller
Wenn kleinere Mengen eingeebnet werden sollen, den Ton zw-
ischen zwei Hartholzleisten geben und mit dem Tonroller flach
walzen, bis dieser rechts und links der Tonplatte auf den beiden
Holzleisten aufliegt.



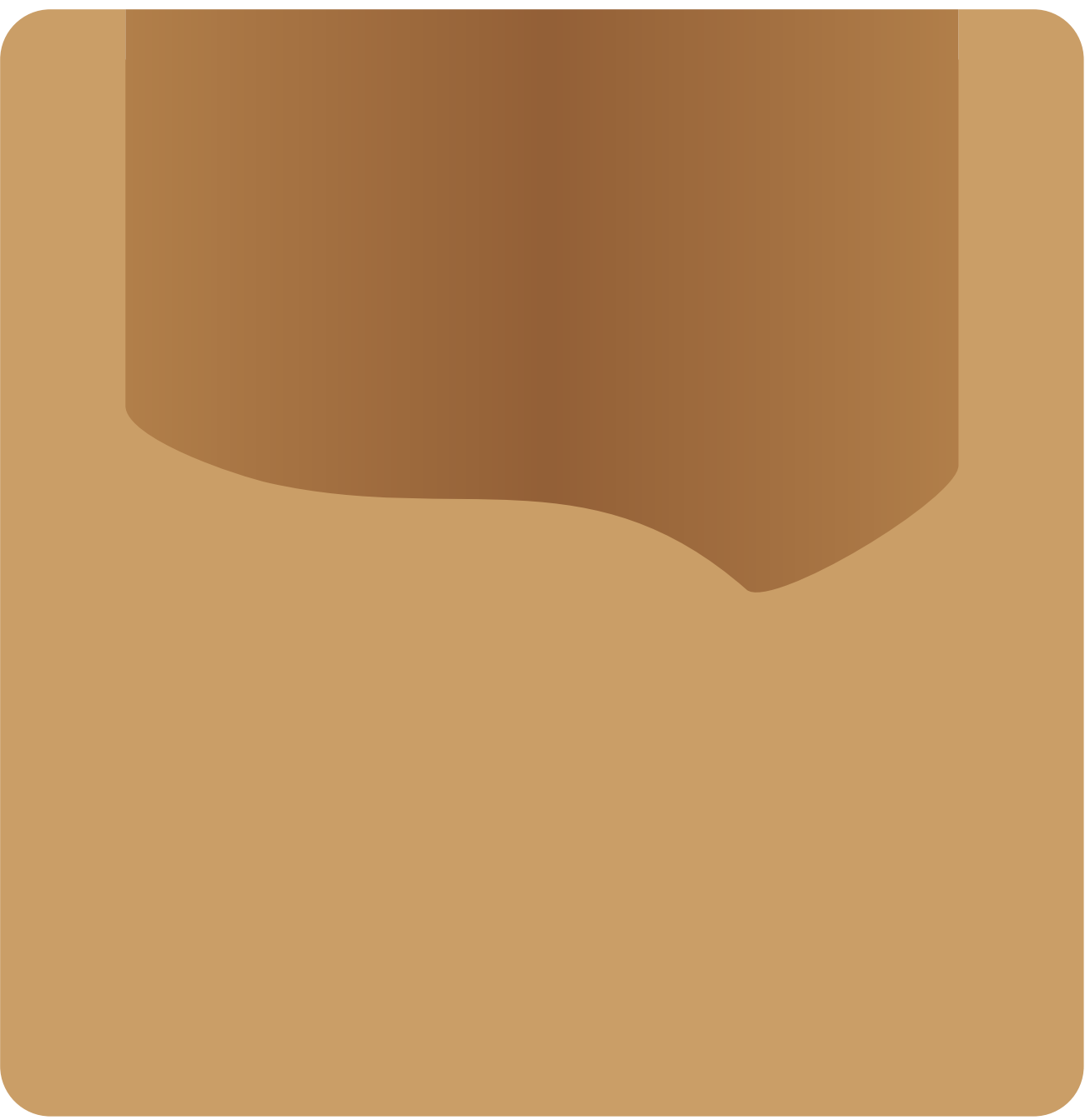
1



2



3



4

- 1

Wulsttechnik
Schnüre aus Ton sind das Rohmaterial für Gefäße. Soll ein Werkstück dicht sein, muss es innen retuschiert werden.
- 2

Wulsttechnik
Eine lockere Papierkugel kann als Stütze dienen. papier, das nach dem Trocknen nicht entfernt werden kann, verbrennt beim Rohbrand.
- 3

Plattentechnik
Hier wird mit vorbereiteten, möglichst gleich starken Tonplatten gearbeitet.
- 4

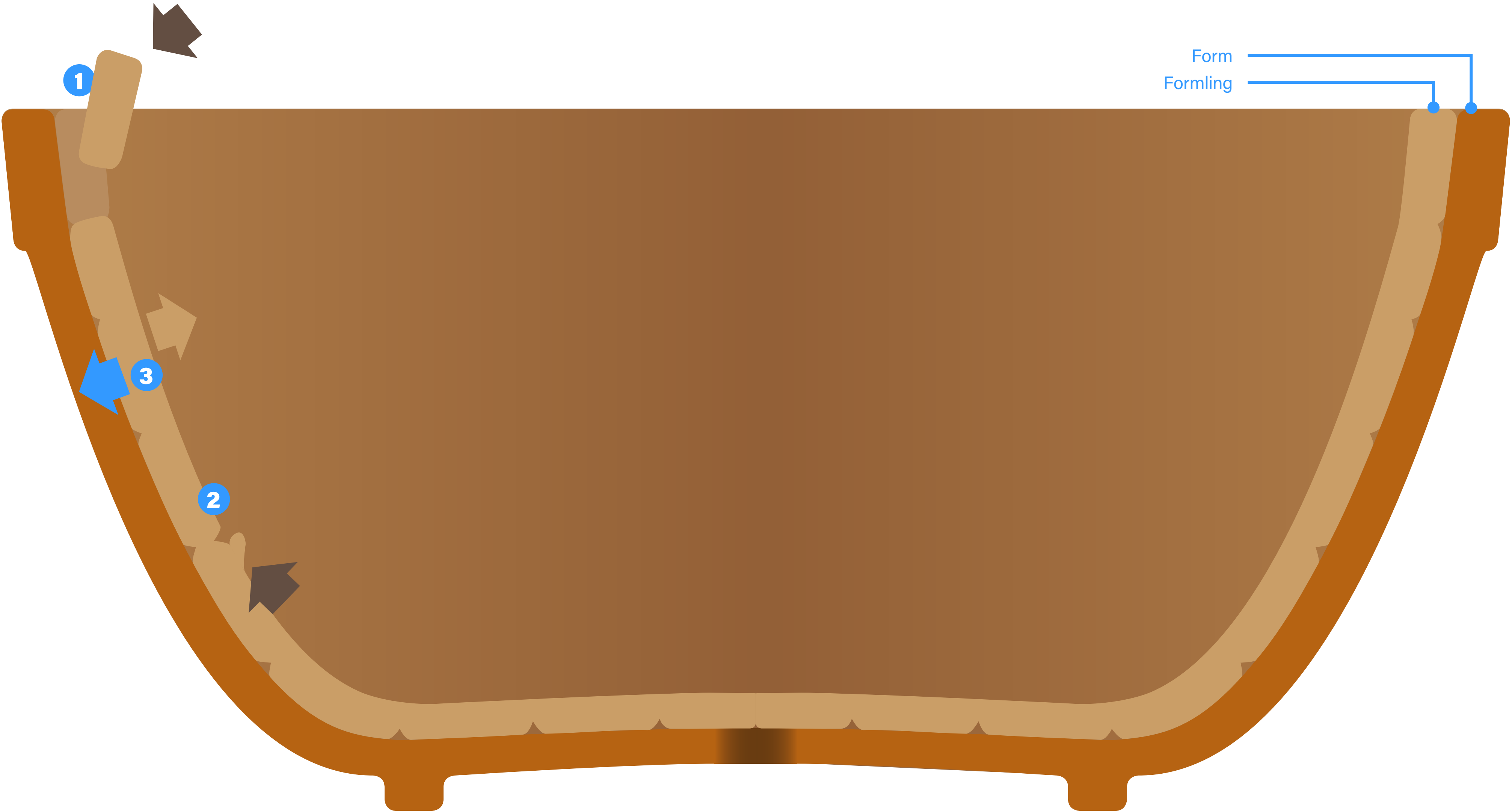
Subtraktives Verfahren
Hohlräume werden aus dem Vollen geschnitten.

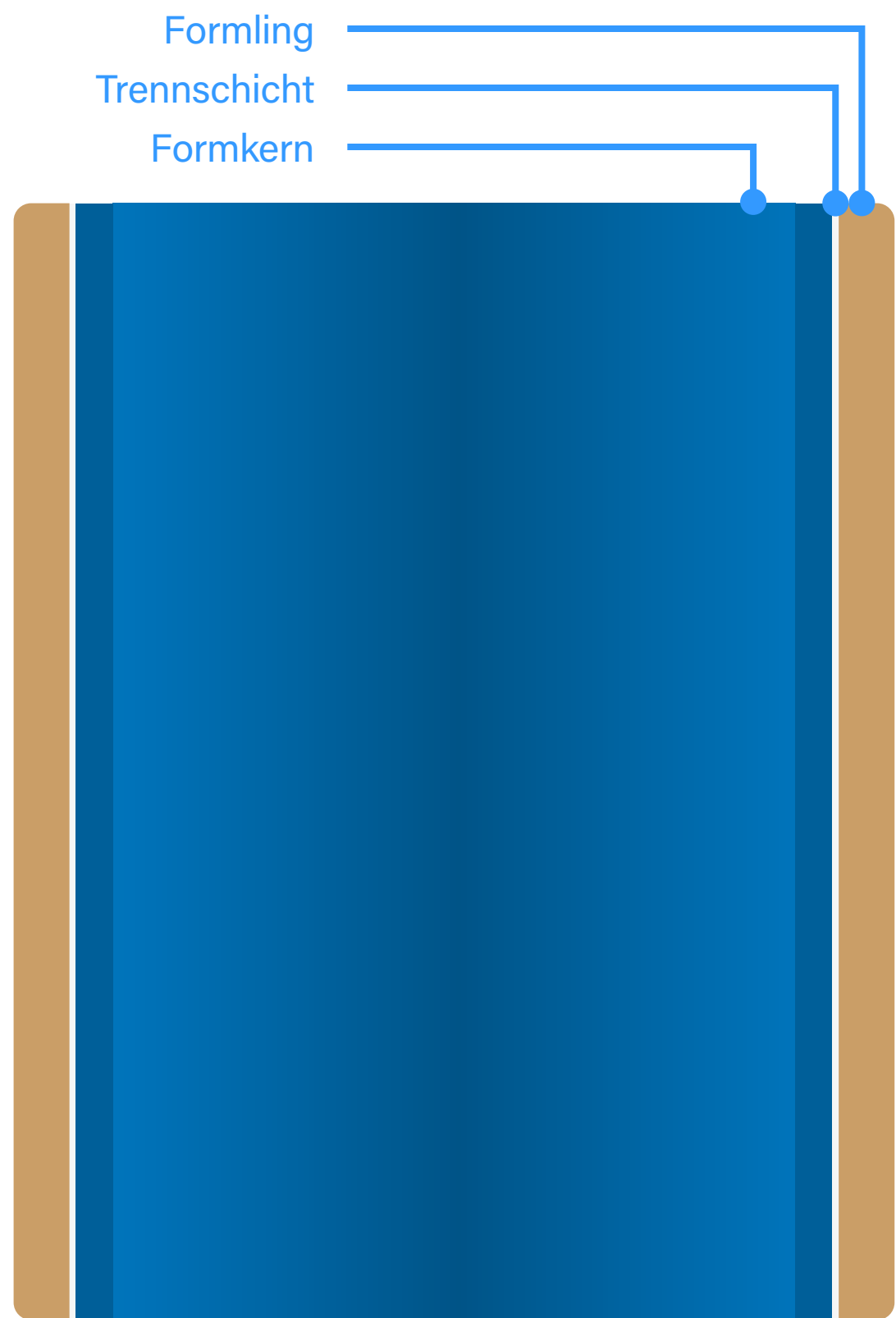
- 1

Annähernd gleichstarke Tonplättchen werden leicht gegen die Innenseite eines Gefäßes aus **saugendem** Material gepresst (z. B. unglasierte Pflanzschale).
- 2

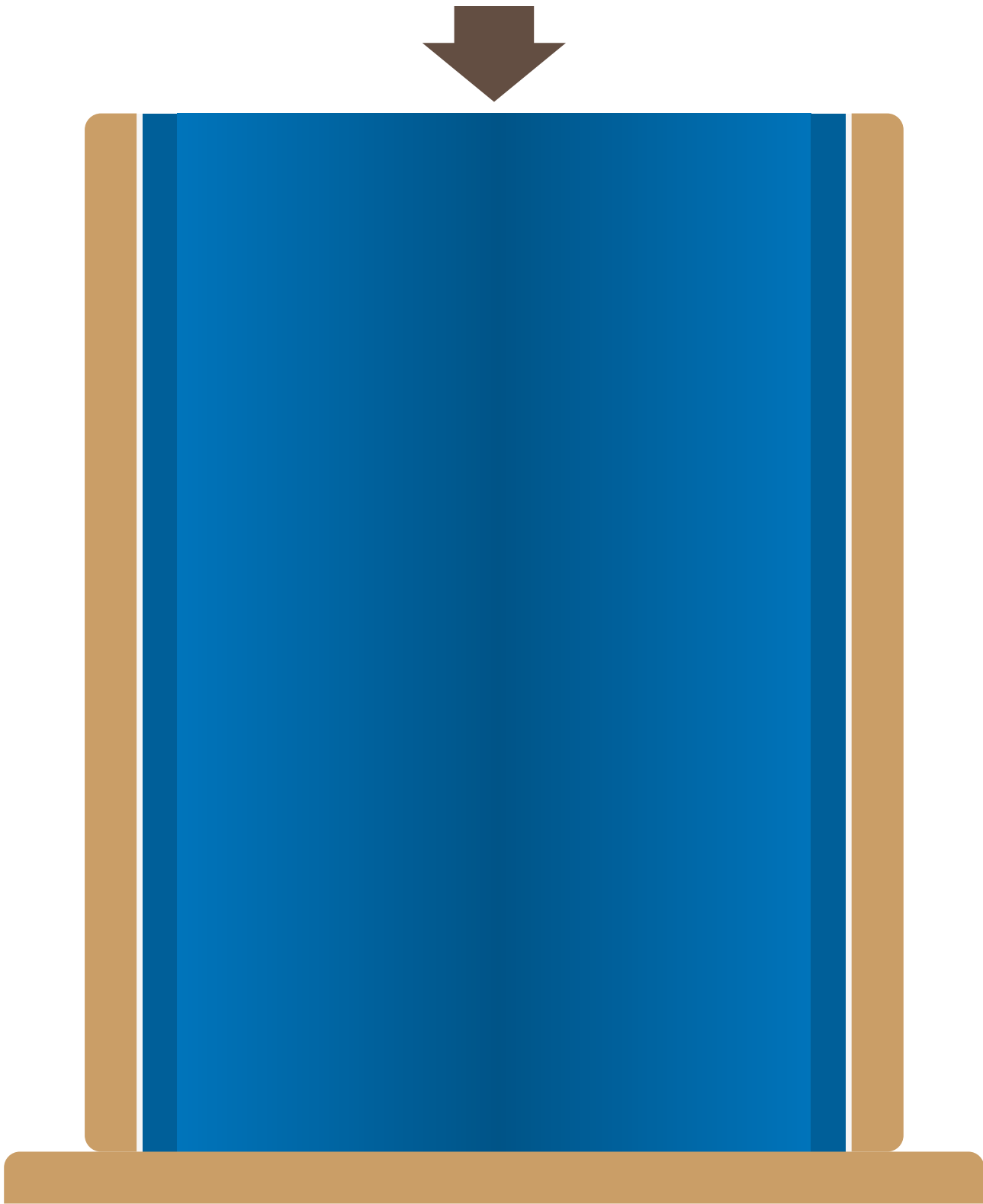
Die Innenseite wird im Anschluss **retuschiert**.
- 3

Das äußere Gefäß (**Form**) entzieht dem inneren Gefäß (**Form-ling**) Feuchtigkeit. Der Formling schrumpft und löst sich dabei von der Form.
Die äußeren Nähte des Formlings können nicht retuschiert werden. Sie werden als charakteristische Elemente in die Gestaltung mit einbezogen.

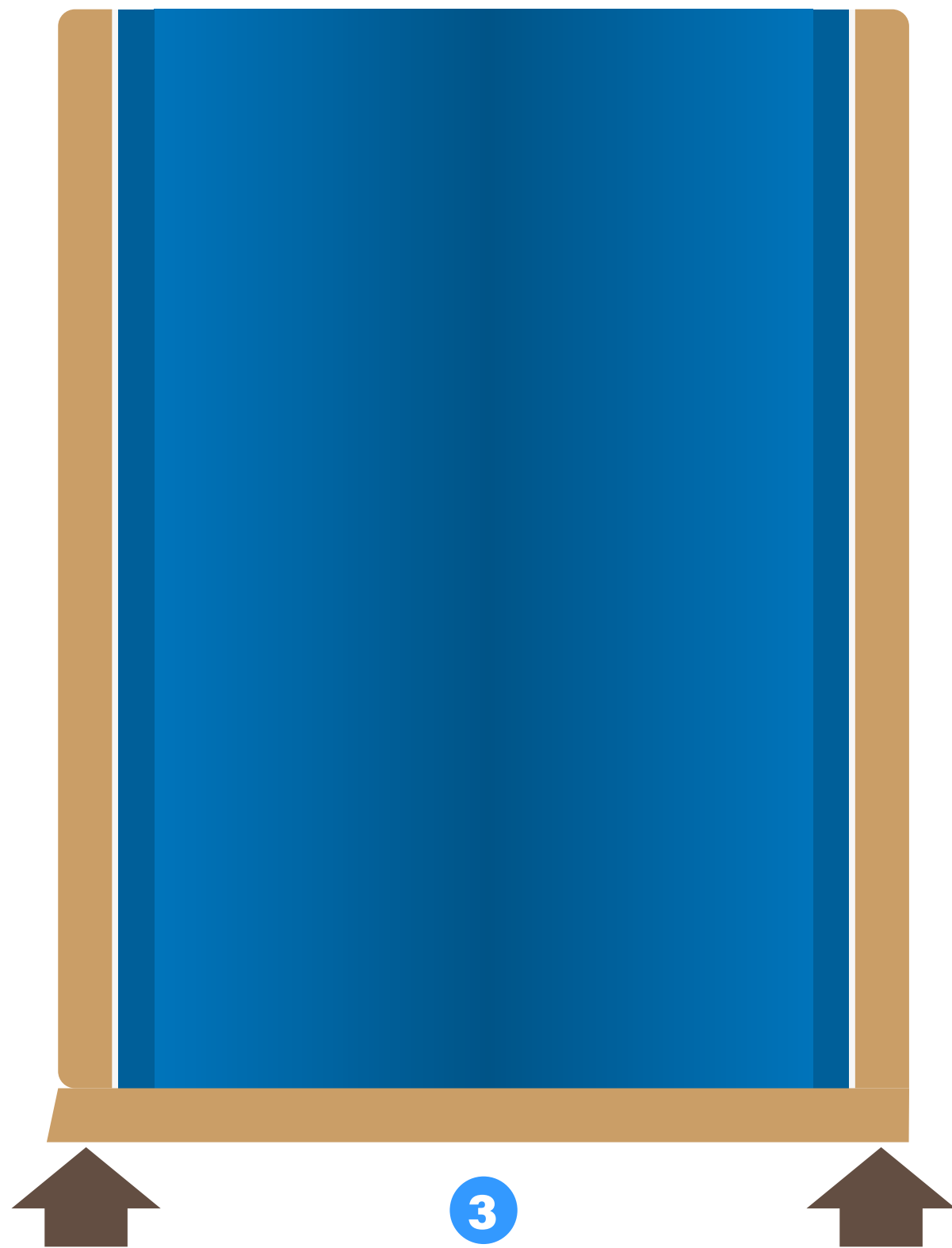




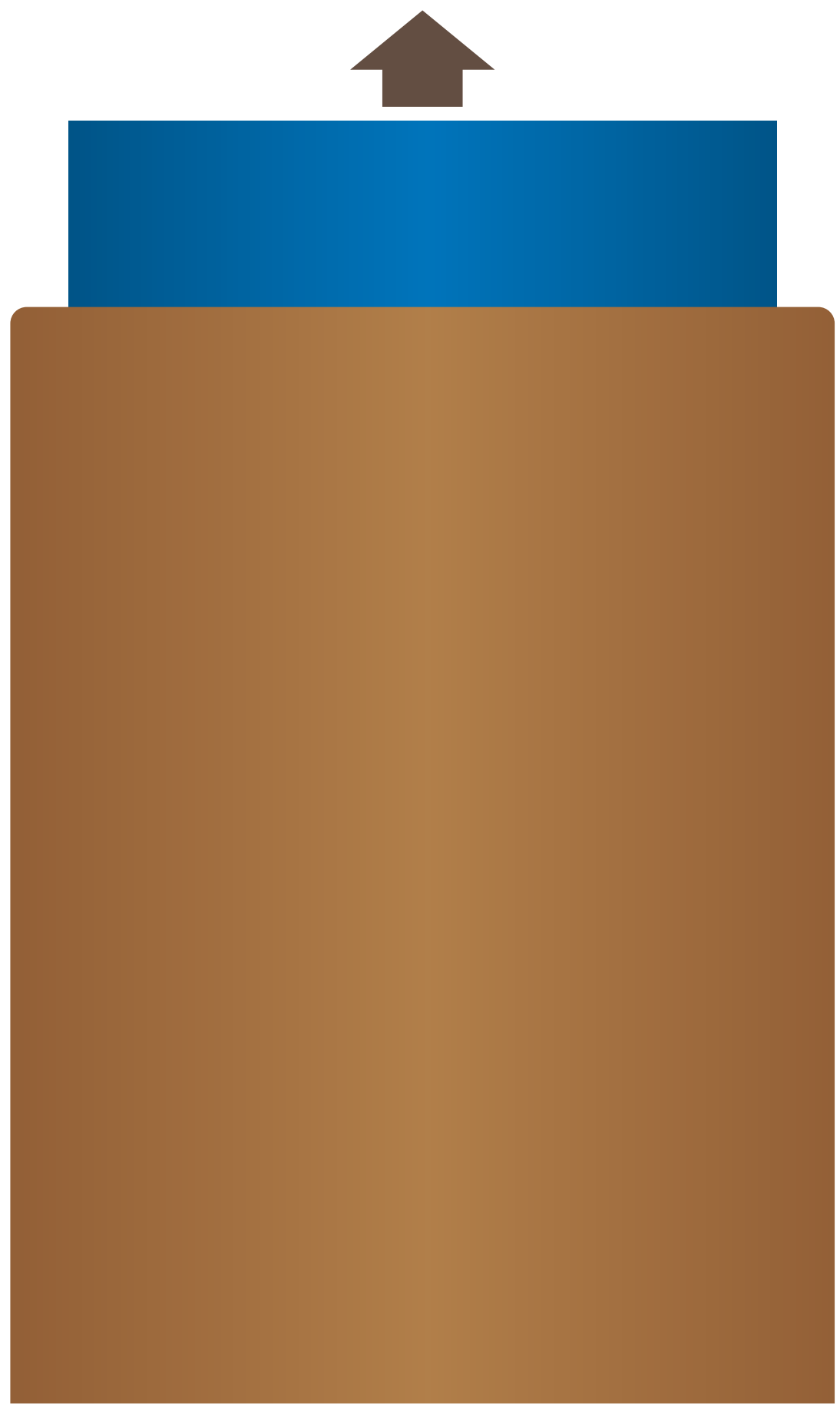
1



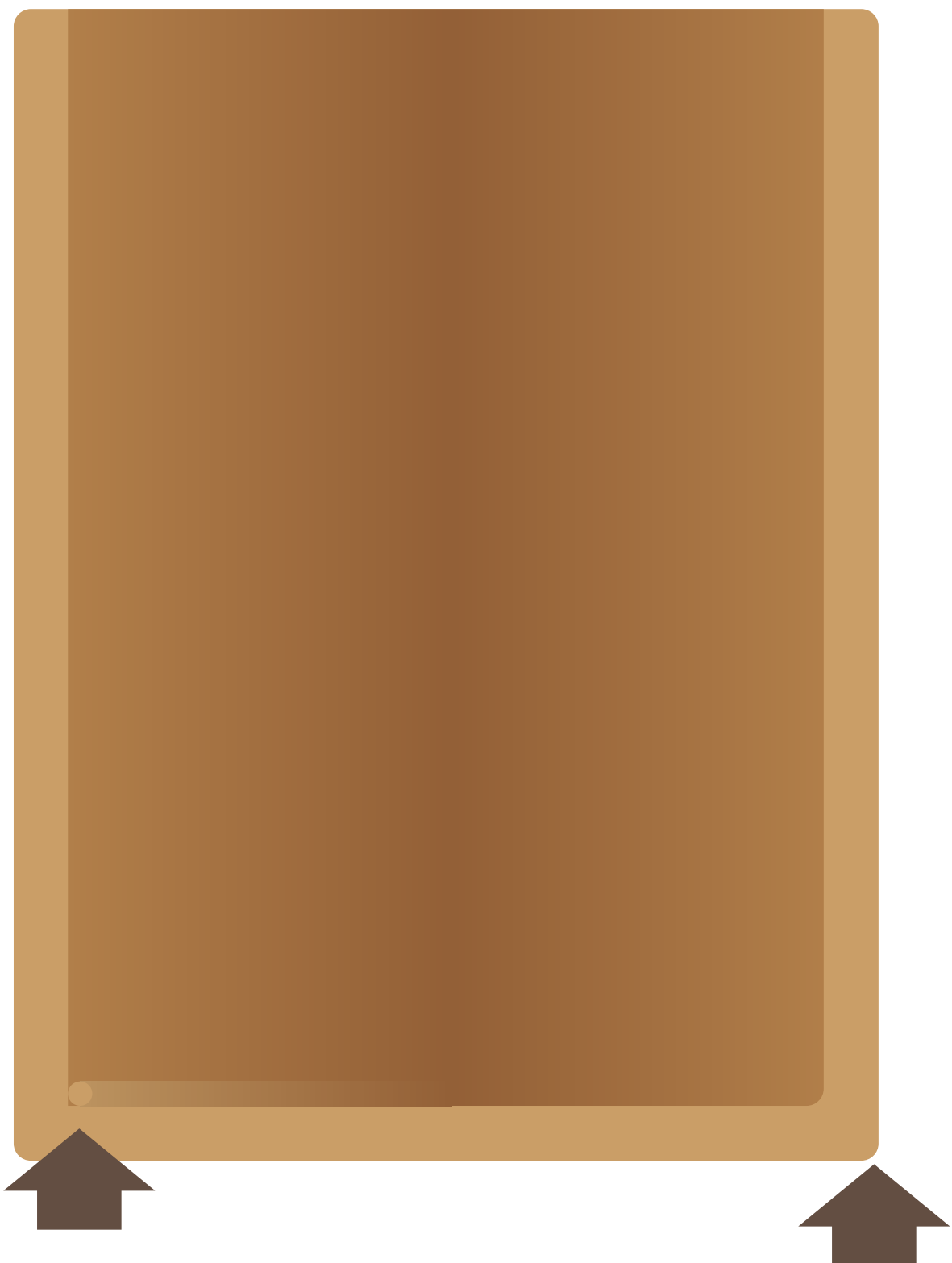
2



3



4



5

1
Formkern aus **nichtsaugendem** Material (etwa ein Stück Abflussrohr aus Kunststoff) mit einer Lage Zeitungspapier als **Trennschicht** (Schmierseife oder Rasierschaum eignen sich ebenfalls als Trennmittel) mit **Tonplatte** umformen, Naht sauber fügen und **retuschieren**.

2
Tonzylinder mit Formkern auf Tonplatte **ausfetzen** und leicht andrücken.

3
Boden rundum abschneiden und **Bodennaht** außen sauber retuschieren, eventuell Oberfläche bearbeiten oder einen Henkel **garnieren**.

4
Formkern vor dem Trocknen herausziehen (durch den Trockenschwund und den unnachgiebigen Formkern würde der **Formling** sonst reißen), **Trennschicht** (Papier) entfernen.

5
Senkrechte **Innennaht** retuschieren und **Bodennaht** innen mit dünner Tonschnur retuschieren, **Bodenkante** außen brechen (= leicht abrunden).



- 1
In eine Kunststoff-Rührschüssel
2
mit einem Messbecher 250 ml lauwarmes Wasser messen.

3
Mit einem Schneebesen

4
50 g KUR 8 (ca. 2 dicke Esslöffel) einrühren.
(KUR 8 ist zugleich **Glasurleim**, der die Glasur an den Scherben bindet, und **Stellmittel**, das das Absetzen der festen Glasurbestandteile in der Dispersion verhindert.)

5
500 g Staubglasurlasur einrühren.
Anschließend mit bis zu 125 ml Wasser verdünnen.

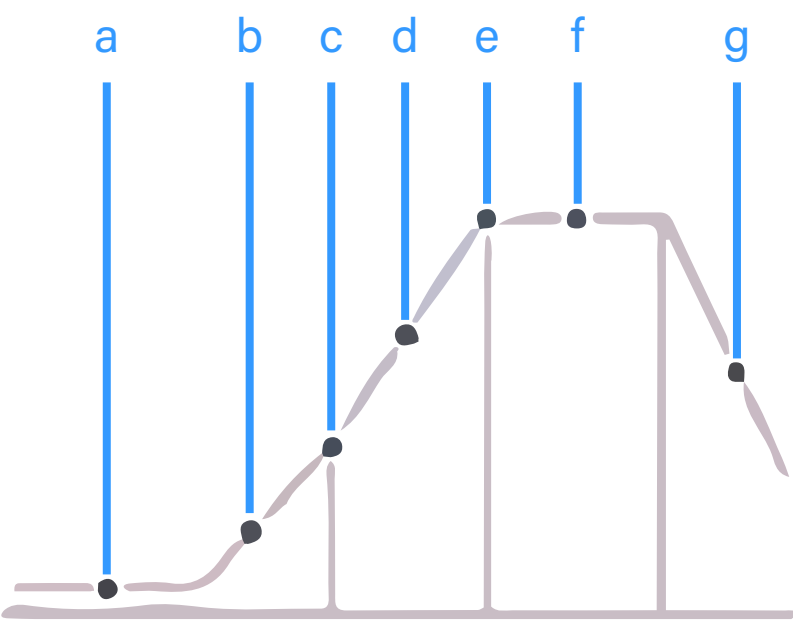
6
Eventuell mit einer Teigspachtel

7
durch ein Schüsselsieb (# 60) streichen

8
und in luftdicht verschließbare Dosen abfüllen.
(Ergibt ca. 750 ml Flüssigglasur)



		a	b	c	d	e	f	g
P		Vorlaufzeit h:min	Rampe 1 °C/h	Temperatur °C	Rampe 2 °C/h	Temperatur (Steingut) °C	Haltezeit h:min	Rampe 3 °C/h
1	Trocknen	0:00	30	100	50	150	0:00	skip
2	Rohbrand 1	0:00	100	600	skip	950	0:10	skip
3	Rohbrand 2	0:00	100	600	skip	1050	0:10	skip
4	Glasurbrand	0:00	200	400	skip	1050	0:30	skip
5	Mischbrand	0:00	100	600	skip	1050	0:20	skip
6	Sinterbrand	0:00	100	600	skip	(Steinzeug) 1250	0:10	skip



Rohbrand

- b.....langsames Aufheizen (Rampe 1 ist lang)
- f.....kurze Haltezeit auf Höchsttemperatur

Glasurbrand

- b.....rasches Aufheizen (Rampe 1 ist kurz)
- f.....lange Haltezeit auf Höchsttemperatur

Mischbrand

- b.....langsames Aufheizen (Rampe 1 ist lang)
- f.....mittlere Haltezeit auf Höchsttemperatur

Brennkurve

- a.....Vorlaufzeit (h:min)
- b.....Aufheizen (Rampe 1, °C/h oder skip)
- c.....Zwischentemperatur (°C)
- d.....Aufheizen (Rampe 2, °C/h oder skip)
- e.....Endtemperatur (°C)
- f.....Haltezeit (h:min)
- g.....Abkühlen (Rampe 3, °C/h oder skip)

Programmregler TC66

- 1.....Brennkurve (Segmente)
- 2.....Programmwerte und Ofentemperatur
- 3.....Programmwahl (P)
- 4.....Start-Stopp-Taste (Programmstart, ►■)
- 5.....Segmentanwahl (◀►) und Werteänderung (+-)
- 6.....Messleitung
- 7.....Reglersicherung (0,5A mittelträge)
- 8.....Netzschalter

Aufbaumasse

ist eine Tonmasse, die durch die Zugabe von *Schamotte* stabilisiert wird und sich besonders für Aufbautechniken eignet.

Braunstein

ist schwarzbraun brennendes Manganoxid-Pulver, das keramischen Werkstücken einen antikisierenden Charakter verleiht. Braunstein wird auf *Rohware* mittels Wasser und Schwamm sparsam aufgetragen.

Brennschwindung

ist der Volumenverlust der *Rohware* gegenüber *Grünware*, der beim *Schrühbrand* entsteht und geringer ausfällt, als während der *Trockenschwindung*.

Drehmassen

sind keramische Massen zumeist gänzlich ohne *Schamotte-anteil* oder mit geringem, feinkörnigem Anteil (Bsp.: 2502: 25% Schamotteanteil, 0 - 0,2 mm Korngröße).

Engobe

nennt man *Schlicker* (eventuell mit färbenden Oxiden) der auf *lederharte Grünware* (vor dem Roh- oder Schrühbrand) als dekoratives Element aufgetragen wird

feucht halten

Grünware kann einige Tage zum Weiterverarbeiten, in nasse Tücher geschlagen und in Folie verpackt, feucht gehalten werden. Dabei empfiehlt sich tägliches Befeuchten mit einer Sprühflasche.

Filme

siehe: **Gmundner Keramik**

Garnieren

ist das Anbringen von zum Beispiel Henkel, Schnaupe usw. mittels *Schlicker*.

Glasur

ist eine dünne, in einem zweiten Brennvorgang eugebrachte Schicht auf keramischen Werkstücken zum Veredeln, Färben und Dichten. Glasuren sind mit Glas bzw. Email verwandt, bestehen aus Kieselsäure (Quarzmehl), Natrium- bzw. Calciumoxid (Feldspat oder Kreide) und färbenden Metalloxiden. Glasuren werden im flüssigen Zustand durch Streichen, Spritzen, Schütten oder Tauchen aufgebracht.

Glasurleim

wird der Flüssigglasur beigesetzt. Der Leim verbessert die Hafteigenschaften der *Glasur* auf dem *Scherben*.

Grünware

ist fertig bearbeitete, getrocknete aber ungebrannte Ware

Hubel

ist Handelseinheit von keramischen Massen, meist zu 10 oder 12,5 kg, luftdicht verpackt und verarbeitungsfertig

Kanten brechen

meint scharfe Kanten minimal abrunden

Keramikklassifikation

	KLASSE	UNTERKLASSE	
Keramik	Irdengut	Baukeramik	
		Feuerfeste Keramik	
		Sonstiges Irdengut	
		Steingut	Kalk- oder Weichsteingut Feldspat- oder Hartsteingut Mischsteingut
	Sinterzeug	Steinzeug	Grobsteinzeug nicht weißbrennend Feinsteinzeug hell- oder weißbrennend
		Porzellan	Hartporzellan
			Weichporzellan
	Keramische Sondermassen		Hochtemperatur-Sondermassen
			Elektrokeramik
	wikipedia.org		

Klangtest

Besonders weißer Ton ist farbig im trockenen vom gebrannten Zustand kaum unterscheidbar. *Grünware* klingt, mit dem Fingerknöchel angeschlagen, nicht, *Rohware* dagegen deutlich.

Kombiprodukt

(z. B. KUR 8, Fa. Ing. Lehr) ist *Stellmittel* und *Glasurleim* in Einem.

Körnung

Unterschiedlich feine oder grobe Körnung ergibt sich durch die Zugabe von gemahlenem *Schamotte* zur Masse in unterschiedlicher Feinheit.

lederhart

Grünware ist lederhart, wenn sie sich nicht mehr verformen lässt, allerdings Restfeuchtigkeit enthält bzw. sich kühl anfühlt. In diesem Zustand kann sie gut mit *Engoben* behandelt werden.

Massen

sind fertig aufbereitete Massen aus Ton, eventuell Schamotte, Wasser und Zuschlägen, die blasenfrei, luftdicht in Form von *Hubeln* verpackt, in den Handel kommt.

Plattenmasse

ist eine keramische *Masse* mit höherem bzw. gröberkörnigem *Schamotte*-Anteil, der die Masse stabilisiert.

retuschieren

[eig. "wiederberühren"], nachbessern, verfüllen, verputzen, glätten, entgraten usf.

Rohware

ist gebrannte, unglasierte Keramik, die hart und porös ist, wasserdurchlässig, aber nicht wasserlöslich.

Schamotte

ist gebrannter und gemahlener Ton, der der *Masse* zugesetzt ist. Die Tonmasse wird dadurch im bearbeitbarem Zustand standfester (wichtig bei Aufbautechniken).

Schlicker

ist in Wasser gelöste *Masse*, etwa von der Konsistenz wie Senf, zum *Garnieren*, Fügen oder *Retuschieren*.

Schrühware, Scherben

wie *Rohware*

Sintertemperatur

ist die Brenntemperatur, ab der der Scherben sintert, das heißt sich verdichtet, und damit wasserundurchlässig wird. Die Sintertemperatur liegt unterhalb der Schmelztemperatur des Materials.

Steinzeug

ist zumeist höher gebrannte Ware, härter und widerstandsfähiger als Steingut.

Stellmittel

verhindert das Absetzen fester Bestandteile in der Flüssigglasur.

Trockenschwindung

ist die Verringerung des Volumens von *Tonmassen* durch Verdunstung von Wasser beim Trocknen an der Luft.

trocknen

Vor dem Roh- oder Schrühbrand muss Grünware mindestens eine Woche lang in einem gut durchlüfteten Raum trocknen.

Wischrand

ist der wulstige, unglasierte Rand auf der Unterseite keramischer Werkstücke, der das Festkleben im Ofen während des Glasurbrennens verhindert.

Inhalte:

keramik.at
wikipedia.org

Bilder:

keramik.at
bentrup.de
westerwald-ton.info
winklerschulbedarf.com
ikea.com/at/de