

# DENTAL DIGITAL

INTERDISZIPLINÄR ◦ INTERNATIONAL

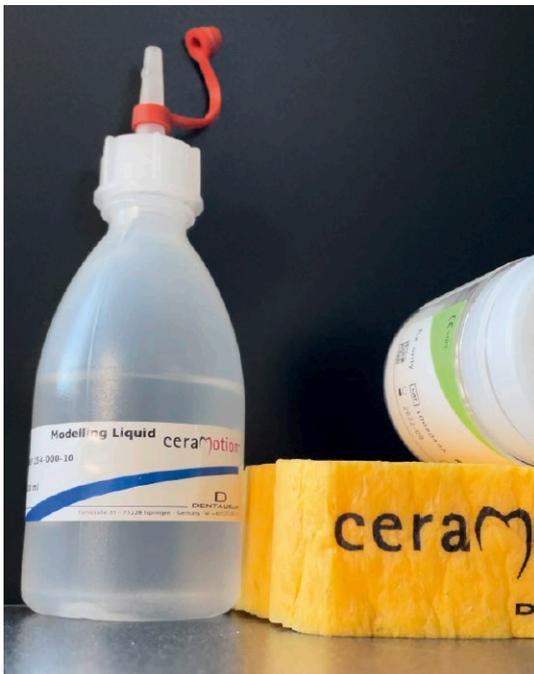


**D**  
DENTAURUM  
1886

Sonderdruck ◦ [www.zahntechnikzentrum.info](http://www.zahntechnikzentrum.info)

# Heike hinterfragt ...

Im dritten Teil der Beitragsserie „Heike hinterfragt ...“ dreht sich alles um den korrekten Umgang mit Keramikmassen VOR dem Brand – Mythen erkennen, Mythen entkräften. Heike prüft, ob eine unterschiedliche Handhabung beim Anmischen der Keramikmassen einen Einfluss auf die Brennergebnisse hat oder ob das doch eher in den Bereich Mythen geschubst werden darf.



▣ Was passiert eigentlich mit der Keramik, wenn man sich nicht an die Angaben hält und mal so richtig von Herzen ...

▣ ... alles falsch macht? Heike hat es getestet!

## Was – worum geht's hier eigentlich?

Im Laufe meiner Karriere habe ich oft solche Sätze gehört wie: „Das haben wir schon immer so gemacht“, „Das macht man einfach so!“, „Auf keinen Fall darf das so gemacht werden, sonst wird das alles nichts!“ Nur wenige hinterfragen sich und ihr Tun selbst. Da werden solche Sätze als Fakten über Dekaden weitergereicht. Oft jedoch, ohne die aktuellen Entwicklungen im Kopf zu haben. Deshalb habe ich es mir quasi zur Grundaufgabe gemacht, mit diesen

und ähnlich gelagerten „Weisheiten“ aufzuräumen. Ich möchte mit alten, überholten Gewohnheiten nicht nur bei mir selbst aufbrechen, sondern auch dazu anregen, das selbst einmal zu tun. Gerade wenn es um die Ausbildung unseres dentalen Nachwuchses geht. Auch wenn es ermüdend ist, immer alles zu überprüfen, nachzuschlagen oder neu auszutesten, so profitieren wir doch alle davon, wenn wir nicht jeden Ratschlag einfach für bare Münze nehmen, sondern lieber einmal selbst hinter die berühmte Fassade blicken und prüfen, ob das, was wir

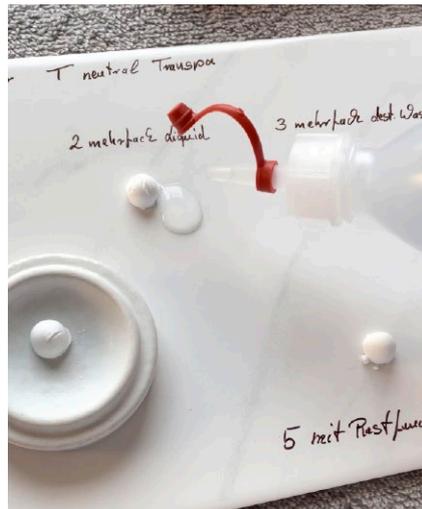
lehren, auch heute noch so seine Gültigkeit hat. Nicht zuletzt könnte es sogar so weit kommen, dass wir uns mit neuen Produkten anfreunden, obwohl wir doch seit so vielen Jahren dieselben Massen präferieren, weil wir diese eben schon kennen. Aber wer weiß, vielleicht ist ja unter den neuen Materialien eines dabei, das uns noch komfortabler dort abholt, wo wir uns mit unserem Können befinden, uns gleichzeitig aber bessere Ergebnisse beschert.

### Miniversuche unter realen Laborbedingungen

Wir alle kennen Studien aus der Wissenschaft. Auch wenn die meisten Themen eigentlich höchst spannend sind, so ist das für uns Praktiker halt eben doch nur reine Theorie. Aber da wären wir schon bei meinem Hauptanliegen: Wir sind Praktiker! Wir lieben es mit unseren Händen etwas herzustellen, produktiv zu sein und auch einfach mal mit unseren Materialien oder Geräten herumzuspielen. Warum also nicht selbst einfach mal gucken, was passiert, wenn wir ein vermeintliches No-Go absichtlich begehen. Schließlich ist Zahntechnik ein extrem spannender Beruf. Warum zeigen wir das unserem Nachwuchs also nicht und regen sie ebenfalls dazu an, selbst zu testen, was passiert, wenn ...?



► Die fünf unterschiedlichen Brennproben ...



► Für den Test erhalten musste die Keramik von Dentaforum: ceraMotion® Zr Transpa

### Keramikmassen – anmischen, aufmischen, auswischen

Für meinen neuen Test habe ich exemplarisch die ceraMotion® Zr Transpa gewählt. Ich wollte wissen, was eigentlich passiert, wenn ich mit den Keramikmasse nicht so umgehe, wie es mir in meiner Ausbildung eingebläut wurde. Wir alle haben es schon einmal gehört: Keramikmassen werden nur einmal angemischt. Selbstredend mit der zugehörigen Flüssigkeit auf einer sauteuren Feuchtplatte. Eintrocknete Reste werden natürlich weggeworfen. So und nicht anders. Doch was passiert denn nun, wenn man sich nicht an diese goldenen Regeln hält? Wenn man sich einfach mal ganz dreist darüber hinwegsetzt? Probieren wir es aus!



► ... auf Platinfolie fertig zum Brennen. Die Erhöhung sorgt dafür, dass die Brennproben eine ähnliche Position in der Brennkammer einnehmen, wie sie sonst unsere Krönchen haben.

	Start-temp. (°C)	Trockenzeit (min)	Steigrade (°C/min)*	Vakuumbeginn (°C)	Vakuumende (°C)	Brenntemperatur (°C)	Haltezeit**
Dentin 1	500	6	55	500	750	750	2 min (mit Vakuum)

\* bei großen Arbeiten kann durch Reduzieren der Steigrade die Brennqualität verbessert werden.

\*\* bei großen Arbeiten die Haltezeit verlängern, um die schlechte Wärmeleitfähigkeit des ZrO<sub>2</sub> auszugleichen.

### Die Brennparameter

#### Der Versuchsaufbau:

Für meinen Test nutze ich die ceraMotion® Zr Transpa Masse aus ein und demselben Töpfchen. Zum Start werden alle fünf Proben mit der zugehörigen Anmischflüssigkeit angemischt, um einen exakt gleichen Ausgangspunkt zu schaffen. Danach folgen die Modifizierungen bezüglich der zu überprüfenden No-Gos und brenne alles mit ein und denselben Brennparametern. Kurz: Es wird einfach alles gemeinsam in den Ofen geschoben!

**Brennprobe 1:** Glasklärer Keramikmasse, nach Anleitung, auf Platinfolie. → Hierbei handelt es sich um mein Referenzstück, das vollkommen trocken in den Ofen gehen wird.

**Brennprobe 2:** Eintrocknete, glasklare Keramik, wird mehrfach mit Anmischflüssigkeit angefeuchtet und auf Platinfolie gebrannt. → Hierbei soll es ganz schreckliche Ergebnisse geben. Die Theorie besagt, dass durch das mehrfache Anmischen mit Keramikflüssigkeit eine Aufdopplung der kristallinen Strukturen erfolgt! Ich bin echt gespannt, ob meine Testreihe das bestätigen wird.

**Brennprobe 3:** Eintrocknete, glasklare Keramik, wird mehrfach mit destilliertem Wasser angefeuchtet und auf Platinfolie gebrannt. → Die Theorie besagt, dass es hier bei zu Blasenbildungen kommen wird.

**Brennprobe 4:** Glasklare Keramik wird in einer Mulde angemischt und auf Platinfolie gebrannt. → Eine Mulde zum Anmischen zu nutzen, soll ein absolutes „No-Go“ sein. Die Erklärung: Da schwerere Keramikbestandteile nach unten sinken und leichtere nach oben steigen, erhält man so beim Aufnehmen mit dem Keramikpinsel keine homogene Keramikmasse zum Schichten.

**Brennprobe 5:** Normal angemischte Keramikmasse, die mit Restfeuchte in den Ofen gestellt wird. → Hierbei handelt es sich quasi um mein zweites Referenzstück, sozusagen das feuchte Pendant zur Brennprobe 1, das ja keinerlei Feuchtigkeit enthält.



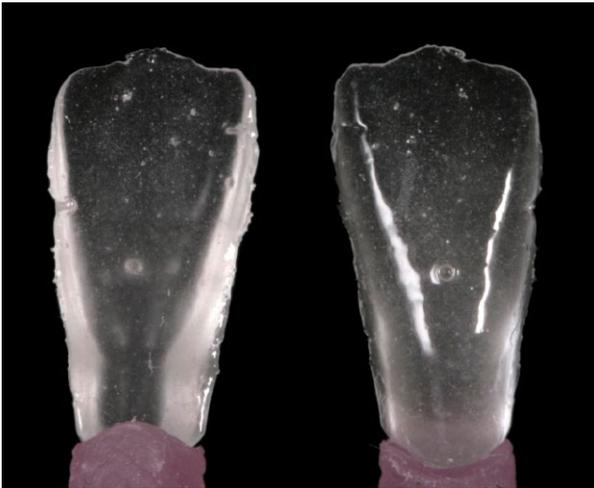
### Die fertig gebrannten Proben direkt aus dem Ofen ...



### ... und von den Platinfolien befreit.

#### Die Brennparameter:

Die original Brennparameter der ceraMotion® Zr Transpa habe ich für meinen Ofen und der Mini-Versuchsreihe etwas modifiziert! Wirft man nun einen Blick auf die scharfen Kanten und den Glanzgrad der fertigen Brennproben, so wird glasklar gezeigt, dass die modifizierten Parameter für diesen Versuch genau richtig waren. Damit das Brenngut dieselbe Position erreicht, wie sonst unsere Kronen, habe ich sie etwas erhöht in die Brennkammer positioniert.



► Zur Erinnerung: Diese Brennprobe sollte ein perfektes Ergebnis liefern, ...



► ... diese sollte trübe und mit krisseliger Oberfläche rauskommen, ...



► ... diese blasig, ...



► ... diese milchig ...



► ... und diese so wie die Brennprobe 1 – also ein perfektes Brennergebnis aufweisen. So richtig überzeugt hat mich aber nur das Ergebnis der Brennprobe 1. Und wie ist es euch ergangen?

Starttemperatur: 500°C  
 Vorwärmzeit: 6 Minuten  
 Vorvacuum: 30 Sekunden  
 Steigrate: 45°C/Minute  
 Brenntemperatur: 760°C  
 Brennzeit: 2 Minuten, unter Vacuum  
 Keine LZA (Langzeitabkühlung)

Pro-Tipp für alle, die den anderen um eine Zahnlänge voraus sein wollen:

Damit ihr ein homogeneres und klareres Brennergebnis bei der Keramik erzielen könnt, stellt in eurem Ofen – je nach Möglichkeit – einfach ein Vorvacuum von 30 Sekunden ein. Das klappt übrigens bei allen Keramiksystemen!

Diese Ergebnisse sollten erzielt werden/gilt es zu überprüfen:

Brennprobe 1 → Muss nach Herstellerangaben und perfekt kalibrierten Ofen, ein perfektes Ergebnis liefern!

Brennprobe 2 → Sollte trübe und mit krisseliger Oberfläche rauskommen.

Brennprobe 3 → Sollte blasig aus dem Ofen kommen.

Brennprobe 4 → Sollte milchig trüb (entmischt) rauskommen.

Brennprobe 5 → Sollte ebenfalls perfekt rauskommen, also glasklar wie 1.

Das Brennergebnis:

Das Brennergebnis aller Brennproben von 1 bis 5 haben eines gemein: Bläschen. Das mag natürlich an meiner Herstellungsweise liegen und sollte keinesfalls der Keramik negativ angelastet werden. Was sich aber schön erkennen lässt, sind die Unterschiede in der Homogenität.

## Fazit

Für mich hat die Brennprobe 1 das beste Ergebnis erzielt. Daraus folgt, dass manche Regeln eben doch keine Mythen sind. Dennoch empfehle ich jedem, diesen Versuch einfach einmal nachzumachen. Denn nur so bekommt man heraus, wie man selbst das für sich beste Ergebnis erhält. Außerdem macht

es Mordsspaß und ist spannend, wenn man durch diese Tests seine eigene Keramikmasse noch besser kennenlernt. Das wiederum hat zur Folge, dass man generell bessere Ergebnisse erzielt. Denn nur, wer sein Handwerk beherrscht, kann Spitzenleistung erbringen – und dazu gehört für mich auch, die Massen einfach auf Herz und Nieren zu prüfen. ◻

Wer mehr wissen möchte, kann sich direkt bei Heikes Blog umsehen. Dort widmet sich die Zahntechnikmeisterin und zweifache Mama, mannigfaltigen Themen der Zahntechnik. „Weiterentwicklung durch Wissen“ ist ihr Motto im Blog. Einfach QR-Code scannen und stöbern:

📍 [assmann-dentalservice.de](https://assmann-dentalservice.de)

Getreu ihres Mottos – der Wissensvermittlung im Blog –, gibt sie viele Tipps und Kniffe aus der Zahntechnik auch auf ihren Social Media Kanälen weiter.

YouTube: <https://youtube.com/channel/UCitUnUDr2inKK-VwAd6lPMzw>



Instagram: [https://instagram.com/heike\\_assmann?igshid=YmMyMTA2M2Y=](https://instagram.com/heike_assmann?igshid=YmMyMTA2M2Y=)



Facebook: <https://www.facebook.com/AssmannDentalService>



## KONTAKT

Wer Kontakt zu Heike Assmann aufnehmen möchte, hat es einfach, denn sie geht mit der Zeit. Über die Messenger-Funktionen der Social Media-Kanäle hat man quasi eine direkte Standleitung zu ihr. Auch postalisch oder per E-Mail ist der Kontakt zu Heike Assmann schnell hergestellt:

### Assmann Dental-Service

Ztm. Heike Assmann  
 Liebigstraße 34, 32791 Lage  
[kontakt@assmann-dentalservice.de](mailto:kontakt@assmann-dentalservice.de)