

# Benetzbarkeit – Eine neue Betrachtung

*Die Benetzungsfähigkeit eines festen Stoffes durch eine Flüssigkeit lässt sich am besten durch den Kontaktwinkel  $Q$  beschreiben, der sich zwischen der Flüssigkeit und dem festen Stoff öffnet. Die Herstellung perfekter Abformungen hängt einerseits von der richtigen Technik ab und wird andererseits von den Eigenschaften des Abformmaterials bestimmt.*

## | Redaktion

Der Anwender ist für die technische Seite zuständig und der Hersteller legt die Materialeigenschaften fest – etwa Fließfähigkeit und Benetzbarkeit. Im Allgemeinen wird die Benetzbarkeit ermittelt, indem man den Kontaktwinkel misst, den ein Wassertropfen mit der ausgehärteten Abformung bildet. Die bisher geltende Lehrmeinung schließt nun aus einem so fest gestellten kleineren Kontaktwinkel auf eine bessere Benetzung (Abb. 1). Aber ist dies die richtige Methode, um Abformmaterialien zu vergleichen?

Einerseits ist die Benetzung des Oberflächen-aktivierten Silikons mit Wasser ein dynamischer Prozess – insofern als der Kontaktwinkel mit fortschreitender Zeit kleiner wird und die Benetzung zunimmt. Wenn man also nach dem Aufbringen des Wassertropfens genügend Zeit verstreichen lässt, erhält man stets gute Ergebnisse für den Kontaktwinkel, selbst für anfänglich schlecht benetzende Silikone. Leider stehen

keine Daten zur Verfügung, die den Benetzungsgrad im zeitlichen Verlauf betrachten. Dies ist jedoch für den Zahntechniker von erheblicher Bedeutung, wenn er seine Gipsstümpfe gießt.

Andererseits steht das derzeit übliche Verfahren der Kontaktwinkelmessung nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Abdrucknahme, sondern es spiegelt tatsächlich nur das Gießen des Stumpfes wider. Auch für den Zahnarzt ist dies eine unrealistische Messmethode, da niemand eine Abformung mit abgebundenem Silikon nimmt. Mit Wasser benetztes abgebundenes Silikon verhält sich nicht wie gerade angemischte Abformmasse im feuchten Mundmilieu.

Anderere Einflüsse – neben dem Benetzen – sind ebenso von Bedeutung. Am wichtigsten ist hier die Fließgrenze. Besitzt das Material eine hohe Fließgrenze, verhält es sich wie steif geschlagene Sahne und fließt nur unter Druck. Dies kann zum Einschluss von Wasser oder Luftbläschen führen, die nicht von selbst verschwinden. Hieraus resultieren Fehlstellen und Verzüge in der Abformung. Das Ergebnis sind schlecht passende Restaurationen, die kostenintensive Neuherstellungen oder zeitaufwändige Nachbesserungen erfordern. Hat andererseits das Material gar keine Fließgrenze, fließt es schon von allein in die kleinsten Strukturen hinein und verdrängt dabei Wasser und Luft. Es ist jedoch zu dünnflüssig und kann von der Präparation abtropfen. Die meisten oberflächenaktivierten Materialien auf dem Markt haben keine ausgewogene Fließ-

## info:

Coltene/Whaledent GmbH + Co. KG  
Raiffeisenstraße 30  
89129 Langenau  
Tel.: 0 73 45/8 05-0  
Fax: 0 73 45/80 52 01  
www.coltenewhaledent.de

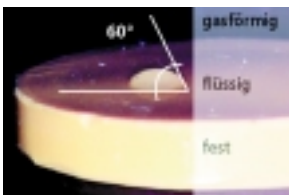


Abb. 1: Kontaktwinkel  
Die Benetzung eines festen Stoffes durch eine Flüssigkeit lässt sich am besten durch den Kontaktwinkel  $Q$  beschreiben.



Abb. 2: Befühlen des Löffels.