# SCIENTIFIC REPORT

## Futurabond U – Klinische 1-Jahresstudie: Klasse-V-Kavitäten

VOCO GmbH, Abteilung Wissenskommunikation

Anton-Flettner-Str. 1-3
D-27472 Cuxhaven

Tel.: +49 (0)4721-719-1111
Fax: +49 (0)4721-719-109

info@voco.de
www.voco.de

**Die Verwendung eines Universal-Adhäsivs gibt dem Behandler die Möglichkeit die Ätztechnik frei zu wählen, ob Total-Etch, Selective-Etch oder Self-Etch, alles ist möglich. Futurabond U überzeugt durch weitere Vorteile, das Material ist mit allen dimethacrylat-basierten Kompositen kompatibel, ob diese lichthärtend, chemischhärtend oder dualhärtend sind. Zudem zeigt es bei entsprechender Vorbehandlung gute Haftwerte auf Metall (EM und NEM) und Keramik (Aluminiumoxid, Zirkoniumoxid und Silikat). Es kann für alle Füllungsklassen verwendet werden. In der hier vorgestellten Studie der Universität Tanta, Ägypten, wurde von Abdalla et al. eine klinische 1-Jahresstudie durchgeführt, die die Qualität der Bonding-Schicht nach unterschiedlichen Kriterien in Klasse-V-Kavitäten beurteilt. In der Untersuchung wurden zwei Universal-Adhäsive, Futurabond U (VOCO) und Scotchbond Universal (3M, ESPE) sowohl im Total-Etch-Modus als auch im Self-Etch-Modus getestet.**

### Studiendesign

In der hier vorgestellten Studie nahmen 53 Patienten zwischen 18 und 55 Jahren teil. Es wurden insgesamt 120 Klasse-V-Kavitäten präpariert und mit dem entsprechenden Universal-Adhäsiv, Futurabond U oder Scotchbond Universal, und dem jeweiligen Firmenkomposit, GrandioSO (VOCO) oder Z 350 (3M, ESPE) restauriert.

Gruppe 1: Futurabond U: Self-Etch-Modus + GrandioSO Komposit (FB U SE-Modus)
Gruppe 2: Futurabond U: Total-Etch-Modus + GrandioSO Komposit (FB U TE-Modus)
Gruppe 3: Scotchbond Universal: Self-Etch-Modus + Z 350 Komposit (SB U SE-Modus)
Gruppe 4: Scotchbond Universal: Total-Etch-Modus + Z 350 Komposit (SB U TE-Modus)

Ausgewählt wurden lediglich Kariesläsionen aus Oberkiefer- und Unterkiefer-Prämolaren und Oberkiefer-Frontzähnen. Jeder Patient wurde mit mindestens zwei Restaurationen versorgt, die mit einem der getesteten Materialkombinationen gefüllt wurden. Die zu versorgenden Zähne wurden mit einer fluoridfreien Prophylaxepaste mittels Gummikelch gereinigt. Die Klasse-V-Kavitäten wurden jeweils auf der bukkalen Fläche präpariert, dabei wurden einheitliche Kavitätenmaße gewählt: 3-4 mm okkluso-gingival, 2-3 mm mesio-distal, 1 mm Dentintiefe. Falls eine tiefere Karies entfernt werden musste, wurde vorher noch eine dünne Schicht eines Calciumhydroxid-Präparats in die Tiefe der Kavität appliziert.

### Ergebnisse der Studie

Jede der Restaurationen wurde nach Fertigstellung und Polieren nach den USPHS-Kriterien* (siehe Abbildung 1 und Tabelle 1) kontrolliert und bewertet. Eine weitere Untersuchung erfolgte in einem Abstand von 12 Monaten. Folgende Kriterien wurden bewertet: Farbübereinstimmung, anatomische Form, Randadaption, Randverfärbungen und Retentionsrate. Nach einem Jahr wurden 48 Patienten und insgesamt 114 Restaurationen beurteilt (Recallquote: 95 %). Alle mit Futurabond U hergestellten

Restaurationen zeigten im Self-Etch-Modus für alle getesteten Kriterien Alpha-Bewertungen. Im Total-Etch-Modus wurde eine Füllung für das Kriterium Randadaption und eine Füllung für das Kriterium Randverfärbungen mit Bravo bewertet. Scotchbond Universal zeigte im Self-Etch-Modus einen Retentionsverlust einer Restauration. Eine Füllung wurde mit Bravo für das Kriterium anatomische Form und eine weitere wurde ebenfalls mit Bravo für das Kriterium Randadaption bewertet. Des Weiteren wurden zwei Restaurationen für das Kriterium Randverfärbungen mit Bravo evaluiert. Im Total-Etch-Modus wurden alle Restaurationen mit Alpha bewertet. Eine Restauration wurde in der Kategorie anatomische Form, zwei für den Parameter Randverfärbungen mit Bravo benotet.

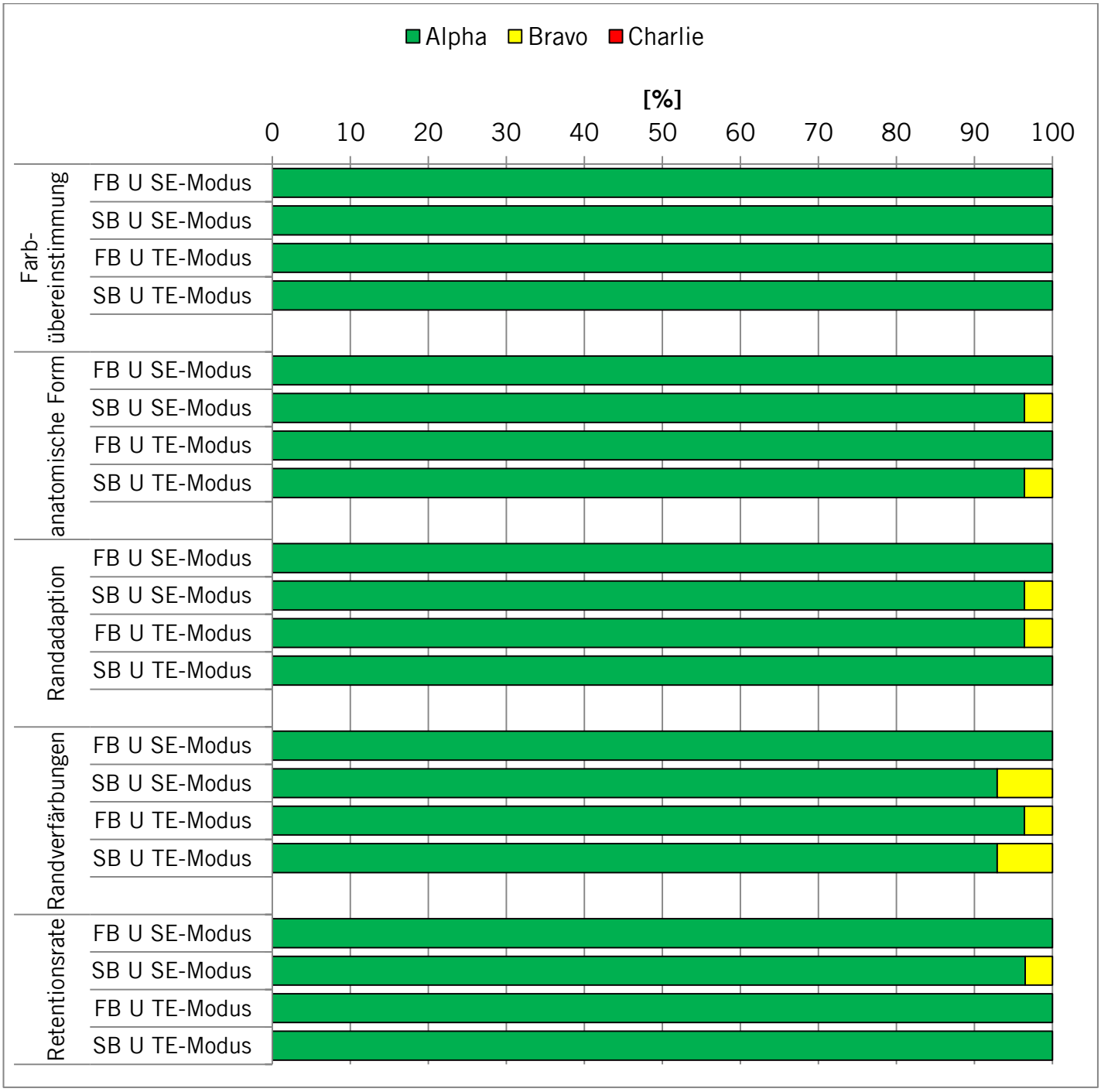


**Abbildung 1:** Ergebnisse nach 12 Monaten

**Tabelle 1:** ausgewählte USPHS-Kriterien

| | Farbe | Anatomische Form | Randverfärbung | Randschluss | Retentionsrate |
|---|---|---|---|---|---|
| Alpha | kein Unterschied sondierbar | keine Randstufe | ohne | Rand intakt | Retention vorhanden |
| Bravo | geringer Unterschied | Stufenbildung tastbar | oberflächlich | Randspalt tastbar | Retention verloren |
| Charlie | starker Unterschied | Stufenbildung sichtbar | in die Tiefe reichend | Randspalt sichtbar | |
| Delta | | Freilegung von UF/Dentin | | Fraktur/Verlust der Füllung | |

[1] A. Abdalla, Universität Tanta, Ägypten, Bericht an VOCO, Dezember 2013

**Fazit:** In der hier vorgestellten 12-Monatsstudie entsprechen die Versorgungen der Klasse-V-Kavitäten, die mit Futurabond U / GrandioSO im Total-Etch Modus versorgt wurden, bis auf zwei Kategorien, alpha-Bewertungen. Im Self-Etch-Modus wurden die Klasse-V-Restaurationen ausnahmslos alle mit alpha-Bewertungen evaluiert. Diese hervorragenden klinischen Ergebnisse sprechen für die hohe Qualität des Universal-Adhäsivs Futurabond U.