

# Ästhetische Front- und Seitenzahnversorgung aus Vollkeramik

Das zahnmedizinische Vorgehen Schritt für Schritt

Mit Hilfe der Vollkeramik und einer minimalinvasiven Vorgehensweise ist heutzutage eine ästhetische Versorgung, gerade in der Frontzahnregion, erleichtert worden. Trotzdem sind auch hier einige Punkte zu beachten, die sich entscheidend auf einen Behandlungserfolg auswirken können. Anhand des hier vorgestellten Patientenfalls wird das Vorgehen bei einer vollkeramischen Front- und Seitenzahnrekonstruktion Schritt für Schritt beschrieben.



Interaktive  
Lerneinheit mit zwei  
Fortbildungspunkten  
nach den Richtlinien der  
BZAK-DGZMK unter  
[www.dental-online-community.de](http://www.dental-online-community.de)

Indizes: Vollkeramik, Minimalinvasiv, Sinterkeramik, Veneers, Teilkronen, Inlays, Zirkondioxidkeramik, Präparationsrichtlinien, adhäsive Befestigung.

Ein Beitrag von Dr. Michael Fischer, Pfullingen/Deutschland

In dem hier geschilderten Patientenfall wird die Vorgehensweise bei einer vollkeramischen Restauration im Seitenzahnbereich aller Quadranten und der Frontzähne 12 bis 22 Schritt für Schritt erläutert. Hierbei kamen im Seitenzahnbereich, nach Entfernung der alten, unästhetischen Restaurationen eine Vollkrone in regio 26, Teilkronen sowie Inlays zum Einsatz. Bei den Frontzähnen 12 bis 22 fiel die Wahl auf Veneers, da so ein äußerst ästhetisches Ergebnis erzielt werden konnte. Zusätzlich wird so Zahnhartsubstanz geschont, da bei einer Schichtstärke von 0,5 bis 1 mm labial bei der Präparation nicht viel Substanz geopfert werden muss.

## Ausgangssituation

Der 54-jährige Patient stellte sich mit einer knapp 30 Jahre alten Seitenzahnversorgung mit diversen Vollgusskronen, Goldinlays und -onlays sowie Teilkronen in der Praxis vor. Die Ränder der Goldinlays und -onlays zeigten die typischen Schmelzabplatzungen und Randimperfectionen. Die oberen Inzisivi 12 bis 22 hatten zum Teil sehr weitläufige Kompositfüllungen (Abb. 1 bis 7). Der Patient wünschte sich eine neue ästhetische Versorgung ohne sichtbaren Metallanteil. Deshalb haben wir uns für eine vollkeramische Restauration entschieden. Im Oberkiefer legte der Patient auf eine Verbesserung der Frontzahnästhetik wert. Hierfür sollten die oberen Frontzähne minimal verlängert werden.

In der  
„dental dialogue“  
10/07 erscheint parallel  
der zahntechnisch  
geprägte Beitrag von  
Zfm. Benjamin Votteler



Abb. 1 Ausgangssituation



Abb. 2 Ruhelage



Abb. 3  
Frontzahnsituation mit  
neuen Kompositfüllungen



Abb. 4 Oberkiefer mit insuffizienten Versorgungen im Seitenzahnbereich



Abb. 5 Unterkiefer mit 30 Jahre alter Seitenzahnversorgung



Abb. 6 und 7 Ausgangssituation von bukkal



### Vorbehandlung

Die alten insuffizienten Kunststofffüllungen an den Zähnen 12 bis 22 wurden schon zwei Jahre zuvor entfernt und mittels Adhäsivtechnik unter Kofferdam durch Kompositfüllungen ersetzt. So wurden

die Zähne auf die Versorgung mit Veneers vorbereitet. Funktionelle Störungen konnten bei dem Patienten nicht festgestellt werden. Auch gab er an, keine Probleme mit der bisherigen Versorgung



Abb. 8 Kontrollblöckchen Unterkiefer

gehabt zu haben. Die Front-Eckzahnführung konnte nachgewiesen werden, daher bedurfte es keiner Funktionstherapie. Auch die vertikale Bisshöhe entsprach den klinischen Parametern, sodass eine Bisshhebung nicht indiziert war.

### Behandlungsplanung

Die neue Versorgung betraf insgesamt 14 Seitenzähne und die oberen Incisivi 12 bis 22; 13 und 23 waren naturgesund. Um die habituelle Kieferrelation zu erhalten und die vertikale Relation nicht zu verlieren, wurde das Vorgehen genau geplant. So blieben auch die einzelnen Behandlungen zeitlich überschaubar.

1. **Sitzung:** Präparation der Seitenzähne im 1. und 4. Quadranten
2. **Sitzung:** Einsetzen der definitiven Versorgungen im Seitenzahnbereich des 1. und 4. Quadranten
3. **Sitzung:** Präparation der Seitenzähne im 2. und 3. Quadranten
4. **Sitzung:** Einsetzen der definitiven Versorgungen im Seitenzahnbereich des 2. und 3. Quadranten
5. **Sitzung:** Präparation der Oberkieferfront 12 bis 22
6. **Sitzung:** Einsetzen der definitiven Versorgung in der Oberkieferfront

### Präparation und Abformung der Seitenzähne

Zuerst erfolgte die Abformung mit konfektionierten Abformträgern Triple Tray (premier) und einem K-Silikon Status Blue (DMG) zur späteren Provisorienherstellung. Die Entfernung der alten Voll- und Teilkronen sowie der Inlays fand unter Lokalanästhesie statt. Auch die alten Aufbau- und Unterfüllungen sowie Sekundärkaries wurden entfernt. Anschließend wurden adhäsiv zahnfarbene Aufbaufüllungen mit Luxa Core (DMG) und drei Flaschen Haftvermittler Syntac Clasic (Ivoclar Vivadent) gelegt. Dieses Vorgehen galt für alle Seitenzahnbereiche.



Abb. 9 Kontrollblöckchen Oberkiefer und Frontsegment

Die Präparation erfolgte unter den allgemein gültigen Richtlinien für adhäsiv einzugliedernde Sinterkeramik:

- Die Präparationsgrenzen von ein- und mehrflächigen Inlays sowie Teilkronen sollten weitestgehend im Zahnschmelz liegen.
- Bei der Rekonstruktion von Höckern sollte zirka 2 mm Platz bis zum ersten Antagonistenkontakt geschaffen werden.
- Bei der Präparationsplanung spielt der Aspekt der Retention eine untergeordnete Rolle, das bedeutet die Präparation folgt dem Defekt. Jedoch sollten Elemente angelegt werden, die eine eindeutige Positionierung beim Einsetzen garantieren.
- Der Isthmus sollte nicht kleiner als 1,5 mm in oro-vestibulärer Ausdehnung sein.
- Okklusal sollte 1,5 bis 2 mm Platz vorhanden sein
- Die Schultern sollten zirka 0,5 bis 0,8 mm betragen und innen abgerundet sein.
- Die Präparation darf keine scharfen Kanten und Übergänge haben (Abb. 8 und 9).

Zum Glätten der Präparationen empfiehlt sich die Methode von *Prof. Dr. A. Gutowski*. Hierbei wird die Präparation mit einem Eva Kopf (KaVo) und einer an der Spitze abgebogenen rot beringten Eva-Feile (rot Ring von intensiv) geglättet. Im Sinne der Doppelfaden-Technik nach *Prof. Gutowski* wurde zuvor ein Faden der Größe 000 gelegt (Ultrapack, Ultradent), gefolgt von einem zweiten in Racestyptin (septodont) getränkten Faden der Größe 1 (Ultrapack, Ultradent). Nach einer Einwirkzeit von zirka 5 Minuten wird der zweite Faden für die Abformung wieder entfernt, der erste Faden bleibt liegen. Diese Methode hat den Vorteil, dass die biologische Breite gewahrt wird und die Gingiva vor Verletzungen während der Präparation geschützt ist.

Die Teilkronen und Inlays wurden mit einem Präparationsset (Gebrüder Brasseler) beschliffen. Auf Grund des hohen Substanzverlustes an Zahn 26 war





Abb. 10 und 11  
Präparierte Frontzähne mit Silikon Schlüssel zur Kontrolle des Substanzabtrags



Abb. 12 Für die dünnen Veneers muss labial nur wenig Zahnhartsubstanz abgetragen werden



Abb. 13 Situation nach Präparation auf ungesägtem Meistermodell übertragen



Abb. 14 und 15  
Die fertige Präparation der Frontzähne



### Präparation und Abformung der Oberkieferfrontzähne

hier eine Vollkrone die sinnvolle Versorgung. Hierfür wurde eine zirkuläre Hohlkehle präpariert. Als Präparier-Diamanten kamen der Torpedo grün und rot zum Einsatz und zum okklusalen Einkürzen ein grüner Football (Gebrüder Brasseler). Danach wurden alle Präparationen mit einem Eva-Kopf geglättet.

Die Abformung erfolgte mit individuellen Kunststofflöffeln. Hierfür kam das additionsvernetzende Silikon Honigum (DMG) dünnfließend (gelb) und dickfließend (blau) in der Doppelmischtechnik zur Anwendung.

Um den Substanzabtrag überprüfen zu können, mussten zuvor im Labor Silikonvorwälle erstellt werden (Abb. 11 bis 14). Der Platzbedarf für ein gesintertes Veneer beträgt im marginalen Bereich zirka 0,5 mm, im mittleren Drittel zirka 0,7 mm und im inzisalen Bereich zirka 1,5 bis 2 mm (Abb. 15 und 16). Palatinal wird keine Hohlkehle geschliffen sondern eine flache Präparationsgrenze. So erhält die Restauration einen massiveren Keramikrand, wodurch der Präparationsrand vor Zugspannungen in der palatinalen Konkavität geschützt ist.



Abb. 16  
Mit der Doppelfadentechnik nach Prof. Gutowski wurden die präparierten Zähne für die Abformung vorbereitet



Abb. 17 und 18 Mit Hilfe des Kontrollmodells kann die Präparation der Frontzähne nochmals überprüft werden



Abb. 19 und 20 Aufgrund der Veneer-Schichtstärke von 0,5 bis 1,0 mm musste nur wenig Zahnhartsubstanz abgetragen werden

Bei der Präparation im approximalen Bereich wurde darauf geachtet, dass die Präparation den Kompositaufbau vollständig umschließt. Wie schon im Seitenzahnbereich, so kam auch hier die Doppelfadentechnik nach Gutowski zum Einsatz (Abb. 16). Als Präparier-Diamant wurde ein Torpedo grün und rot verwendet sowie ein grüner Football (Gebrüder Brasseler) zum okklusalen Einkürzen. Die Abformung erfolgte ebenfalls mit Hilfe eines individualisierten Löffels und der Doppelmischtechnik. Daraus wurde im Labor ein Modell erstellt (Abb. 17 und 18). Die Veneer-Schichtstärke von 0,5 bis 1,0 mm labial zeigt wie wenig Zahnhartsubstanz hier geopfert werden musste (Abb. 19 und 20).

**Kieferrelationsbestimmung:** Da beim Patient keine Funktionsstörungen vorlagen und eine Bishebung nicht indiziert war, wurde die habituelle Okklusion mittels Bite-Compound-Bissnahme (GC) übernommen.

**Gesichtsbogen:** Die Gesichtsbogenübertragung erfolgte mit dem Transferbogen von SAM.

**HCN Protrusionsregistrar:** Das Registrar wurde mit Futar (Kettenbach) erstellt. Es dient der individuellen Einstellung der horizontalen Kondylenbahnneigung im Artikulator.



Abb. 21 und 22 Durchsichtiger Silikonwall gefüllt mit Provisorienkunststoff (Luxatemp) beim Anpolymerisieren



Abb. 23 und 24 Verblocktes Frontzahn-Provisorium nach dem endgültigen Auspolymerisieren

Abb. 25  
Frontzahn-Provisorium  
in situ



Diese Methode hat den Vorteil, dass sehr dünne und dennoch flexible Provisorien auch bei interdental untersichgehenden Bereichen ohne zu zerbrechen abgehoben werden können.

Die Ausarbeitung des aus Bis-Acrylat-Composite bestehenden Provisoriums gestaltet sich sehr einfach und zeitsparend. Randimperfectionen können mit Komposit, zum Beispiel Tetric Flow (Ivoclar Vivadent), leicht korrigiert werden. Die Oberflächenvergütung wurde mit Luxatemp Glaze&Bond (DMG) nach vierminütiger Polymerisation im Lichtofen erreicht.

### Provisorische Versorgung

Mit Hilfe eines zuvor im Labor gefertigten, durchsichtigen Silikonvorwalls wurde mit Luxatemp Automix Solar (DMG) ein Chairside-Provisorium hergestellt (Abb. 21 und 22). Dieser Provisorien-Kunststoff wird durch das Silikon hindurch anpolymerisiert und anschließend wird der Vorwall entfernt. Das noch flexible, von 12 bis 22 verblockte Provisorium, konnte nun vorsichtig abgehoben, beschnitten und wieder auf die präparierten Stümpfe zurückgesetzt werden. Erst wenn die Passung zufrieden stellend ist, wird das Provisorium vollständig auspolymerisiert (Abb. 23 und 24).

Die provisorische Versorgung für die Seitenzähne wurde mit Hilfe des zuvor angefertigten Quetschbisses auf dem Triple-Tray-Träger (premier) hergestellt. Auch hier wurde ein verblocktes Provisorium nach dem gleichen Prinzip wie bei dem Frontzahn-Provisorium angefertigt.

Nach einer punktförmiger Anätzung des Schmelzes für 5 bis 10 Sekunden mit 37-prozentiger Phosphorsäure (Total Etch, Ivoclar Vivadent) wurden die Provisorien mit Bonding (Heliobond, Ivoclar Vivadent) eingesetzt (Abb. 25). Für die Eingliederung





Abb. 26 und 27 Vorbereitung des Seitenzahnbereichs im 3. Quadranten für die Eingliederung der endgültigen Versorgung unter Kofferdam

der verblockten Provisorien im Seitenzahnbereich kam der eugenolfreie, provisorische Zement Temp-Bond NE (Kerr) zum Einsatz. Erst nach dem Zementieren und Entfernen des überschüssigen Materials, sollte der erste (ungetränkte) Retraktionsfaden entfernt werden. Um eine Entzündung der Gingiva zu vermeiden, muss auf die exakte Passung der Provisorienränder geachtet werden. Es sollten hierbei auch keine Zementreste im Sulcus übersehen werden; dies würde das Einsetzen der definitiven Rekonstruktionen auf Grund von gingivalen Blutungen unmöglich machen. Bei jedem Teilabschnittzug der Patient die provisorische Versorgung nicht länger als 5 bis 7 Tage.

### Herstellung der Seitenzahn-Versorgung

Für den Seitenzahnbereich wurden im Labor nach der Präparation und der Abformung Sägemodelle hergestellt. Die konisch beschliffenen Stümpfe wurden dupliert und mit feuerfester Einbettmasse ausgegossen. Nach dem Entgasen konnten Wash- und Ausgleichsbrand vorgenommen werden. Für die natürliche Modellierung der okklusalen Kauflächen, wurde zuerst eine Grundlage mit einer warmen, transluzenten Keramikmasse geschaffen und danach mit Schmelz- und Transpamasse die eigentliche Kaufläche geschichtet. Um die Funktion zu gewährleisten, sollte die Exkursionsbewegung für ISS (Immediate Side Shift) und die Retrusion berücksichtigt werden. Die HCN wurde durch ein Protrusionsregistrator (Futar, Kettenbach) übertragen.

### Herstellung der Veneers

Anhand der ausgegossenen Abformung der Frontzähne 12 bis 22 wurde ein Gellermmodell mit herausnehmbaren Stümpfen sowie ein ungesägtes Meis-

termodell erstellt. So kann ein schönes Emergenzprofil, anhand der Gingiva-Informationen erarbeitet werden. Auch die Stümpfe für die Veneers wurden durch Washbrände vorbereitet, gefolgt von einem Brand mit Dentin- und Halstranspamasse im Bereich der labialen Hohlkehle und Opakdentin im Interdentalbereich. Nach dem ersten Hauptbrand wurden Details wie proximale Verfärbungen und Cracks aufgemahlt und ein Zwischenbrand vorgenommen. Der zweite Brand diente hauptsächlich der Form- und Funktionsvollendung der Veneers. Die Ausarbeitung der Form und Oberfläche sollte stets nach Vorgabe der Natur erfolgen. Die fertigen Veneers wurden dann auf das Meistermodell gesetzt und die Okklusion überprüft.

### Ästhetik Einprobe

Bei der Einprobe in Labor oder Praxis sollte zur Beurteilung der Farbe ein Lichtleiter zwischen Veneer und Zahn benutzt werden. Hierzu eignen sich zum Beispiel Glycingel oder Try-In-Pasten. Jedoch sollten nicht zu viele Helligkeitsabstufungen der Try-In-Pasten verwendet werden. Nach unsere Erfahrung kommt man mit maximal drei Farbabstufungen aus (transparent, eine Farbstufe heller und eine dunkler).

### Adhäsives Einsetzen der definitiven Restauration

Im Anschluss an die Reinigung der präparierten Zähne mit Bimsmehl und Bürstchen wurden Fäden der Größe 000 (Ultrapak, Ultadent) in die Sulci gelegt. Das Anrauen der in der Vorbehandlungsphase neu gelegten adhäsiven Aufbaufüllungen erfolgte unter Kofferdam mit einem Minisandstrahlgerät, das an die Turbinenkupplung der Behandlungseinheit angeschlossen wurde (Abb. 27



Abb. 28 Oberkiefer Frontzahregion beim Ätzen mit 37-prozentiger Phosphorsäure



Abb. 29 Veneer regio 21 mit Airblock beim Polymerisieren

und 28). Die Schmelzoberfläche der präparierten Zähne wurde für 30 Sekunden, die Dentin-Areale für 10 Sekunden mit 37-prozentiger Phosphorsäure (Ivoclar Vivadent) angeätzt und anschließend mindestens 60 Sekunden mit einem starken Luft-Wasser-Spray abgesprüht (Abb. 28). Die Anwendung des 3-Flaschen-Haftvermittlers (Syntac Classic) erfolgte gemäß den Herstellerangaben.

Parallel dazu wurden die vollkeramischen Teilkronen/Inlays und Veneers mit 9-prozentiger Flußsäure (Porcelain Etch, Ultradent) angeätzt und nach 90 Sekunden abgespült. Danach wurden die Restaurationen im Ultraschallbad in Alkohol gereinigt und anschließend zweimal silanisiert (Monobond S, Ivoclar Vivadent). Die Restaurationen wurden dann mit Heliobond (Ivoclar Vivadent) gebondet und vor Licht geschützt. Um eine Kontamination der konditionierten Oberfläche zu vermeiden, sollte immer unmittelbar vor dem Einsetzen geätzt und silanisiert werden.

Als Befestigungskomposit kam hier Z100 (3M Espe) zum Einsatz, das zuvor auf zirka 30 Grad erwärmt wurde. Das Z100 ist ein normales, rein lichterhärtendes Füllungskomposit. Auf Grund der Erwärmung ist die Viskosität des Komposits ideal (nicht zu dünnflüssig, so dass es nicht in den Sulcus fließt und nicht zu hart, dass fragile Veneers nicht brechen). Der Vorteil eines lichterhärtenden Komposits besteht darin, dass in aller Ruhe die Überschüsse mit einem kleinen Heidemannspatel entfernt werden können. Bei Inlays wird das Befestigungskomposit direkt in die Kavität, bei Onlays, Teilkronen und Vollkronen in die Restauration eingebracht.

Die vorbereiteten und mit Komposit gefüllten Veneers wurden auf die präparierten Stümpfe plat-

ziert und mit Fingerdruck in Position gebracht. Hier sollten maximal zwei Restaurationen auf einmal eingegliedert werden. Nun konnten die großen Überschüsse sorgfältig mit einem kleineren Heidemannspatel, im approximalen Bereich mit Zahnseide, marginal mit Pinsel und palatinal mit einem Schaumstoffschwämmchen entfernt werden. Es folgte eine Anpolymerisation von palatinal, dann vestibulär für je 5 Sekunden. Um einen Sauerstoffkontakt während der Polymerisation zu verhindern (Sauerstoffinhibitionsschicht), wurde ein Airblock (Kuraray) auf die Fugen appliziert (Abb. 29). Wird dies nicht beachtet, können sich die Fugen schon nach kurzer Zeit verfärben.

Die Restaurationen wurden nun von allen Seiten je 60 Sekunden auspolymerisiert. Anschließend konnten die Reaktionsfäden entfernt werden. Die Zirkondioxid-Krone an Zahn 26 wurde mit einem Phosphatzement (Hoffmann's Zement, Hoffmann) eingesetzt. Die anschließende Kontrolle der Sulci nach Zementresten beziehungsweise Befestigungskomposit ist obligat.

### *Kontrolle der statischen und dynamischen Okklusion*

Nach zirka einer Woche sollte noch einmal die Okklusion überprüft werden, da nun bezüglich der Anästhesie keine Irritationen mehr bestehen. Dazu wurden die Okklusionskontakte mit Hilfe von Artikulationsfolie (Arti-Fol, Dr. Jean Bausch) und Schimstock-Folie dargestellt. Falls notwendig, können nun Korrekturen durch Einschleifen vorgenommen werden. Danach muss die Oberfläche mit Hilfe von Polierpasten bearbeitet werden. Diese Oberflächenvergütung ist notwendig um die Haltbarkeit der Restauration zu erhöhen.





Abb. 30 und 31 Oberkiefer Frontzahnversorgung mit Veneers regio 12 bis 22 eine Woche nach Eingliederung



Abb. 32  
Definitive Versorgung  
von frontal

### Fazit

Bei solch einer großflächigen keramischen Versorgung ist eine ausführliche Anamnese und exakte Planung unabdingbar. Die Einproben werden bei mir zum Beispiel mit dem Zahntechniker in meiner Praxis durchgeführt, so dass die Arbeit sowohl zahnmedizinisch wie auch zahntechnisch begutachtet wird. Sind Änderungen notwendig, so können als diese gleich im Team besprechen. Ein solches Vorgehen ist natürlich relativ zeitintensiv,

dennoch ist dieser Zeitaufwand bei solch großen und komplizierten Restaurationen notwendig um einen langfristigen ästhetischen und funktionell Behandlungserfolg zu erzielen (Abb. 30 bis 40). Schließlich soll der Patient auch noch in einigen Jahren mit dieser doch auch kostspieligen Arbeit zufrieden sein.

Abb. 33 und 34  
Definitive  
Seitenzahnversorgung  
im Oberkiefer



Abb. 35 und 36  
Definitive  
Seitenzahnversorgung  
im Unterkiefer



Abb. 37 und 38  
Die vollkeramische  
Seitenzahnversorgung  
von bukkal



Vitae

**Dr. Michael Fischer**

Er absolvierte seine Ausbildung zum Zahntechniker von 1992 bis 1995. 1995 bis 2000 folgte das Studium der Zahnheilkunde in Tübingen, Approbation 2000. Seine Promotion beschäftigte sich mit dem Thema „Festigkeitsprüfung dreigliedriger Vollkeramik-Frontzahnbrücken auf einem neu entwickelten Prüfmodell“. Seit 2003 ist er in eigener Praxis niedergelassen, seine Tätigkeitsschwerpunkte sind Implantologie und Parodontologie. Er ist als Referent tätig und veröffentlichte zahlreiche Fachartikel.



Abb. 39 und 40 Okklusale Ansicht des Ober- und Unterkiefers

**Ztm. Benjamin Votteler**

Er absolvierte seine zahntechnische Ausbildung von 1997 bis 2001 als Jahrgangsbester, nach vorhergegangenem Abitur. Zwischen 2001 und 2005 sammelte er Erfahrungen in verschiedenen Labors im Stuttgarter Raum sowie in Californien und der Schweiz. Im März 2006 absolvierte er die Meisterprüfung in Stuttgart und führt seit April 06 gemeinsam mit seinem Vater ein Dentallabor in Pfullingen. Seit 2004 Mitglied bei Dental Excellence. 2005 und 2007 Preisträger beim Internationalen Wettbewerb um den Okklusalen Kompass.



Korrespondenzadresse

Dr. Michael Fischer  
Hohestraße 9/1  
72793 Pfullingen  
dr.michel.fischer@web.de

Produktliste

**3-Flaschen-Haftvermittler Abformung**

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Syntac Classic        | Ivoclar Vivadent |
| Triple Tray           | premier          |
| K-Silikon Status Blue | DMG              |
| Total Etch            | Ivoclar Vivadent |
| Porcelain Etch        | Ultradent        |
| Bite-Compound         | GC Europe        |
| Tetric Flow           | Ivoclar Vivadent |
| Z100                  | 3M Espe          |
| Luxa Core             | DMG              |

**Ätzung**

**Bissnahme Komposite**

**Präparation**

**Präparationsfaden Provisorium**

**Protrusionsregistrator Salinisierung Silikon Zement**

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| Eva Kopf und Feile     | KaVo               |
| Torpedo grün und rot   | Gebrüder Brasseler |
| grüner Football        | Gebrüder Brasseler |
| Ultrapack              | Ultradent          |
| Luxatemp Automix Solar | DMG                |
| Luxatemp Glace&Bond    | DMG                |
| Futar                  | Kettenbach         |
| Monobond S             | Ivoclar Vivadent   |
| Honigum                | DMG                |
| Temp-Bond NE           | KerrHawe           |
| Hoffmann's Zement      | Hoffmann           |