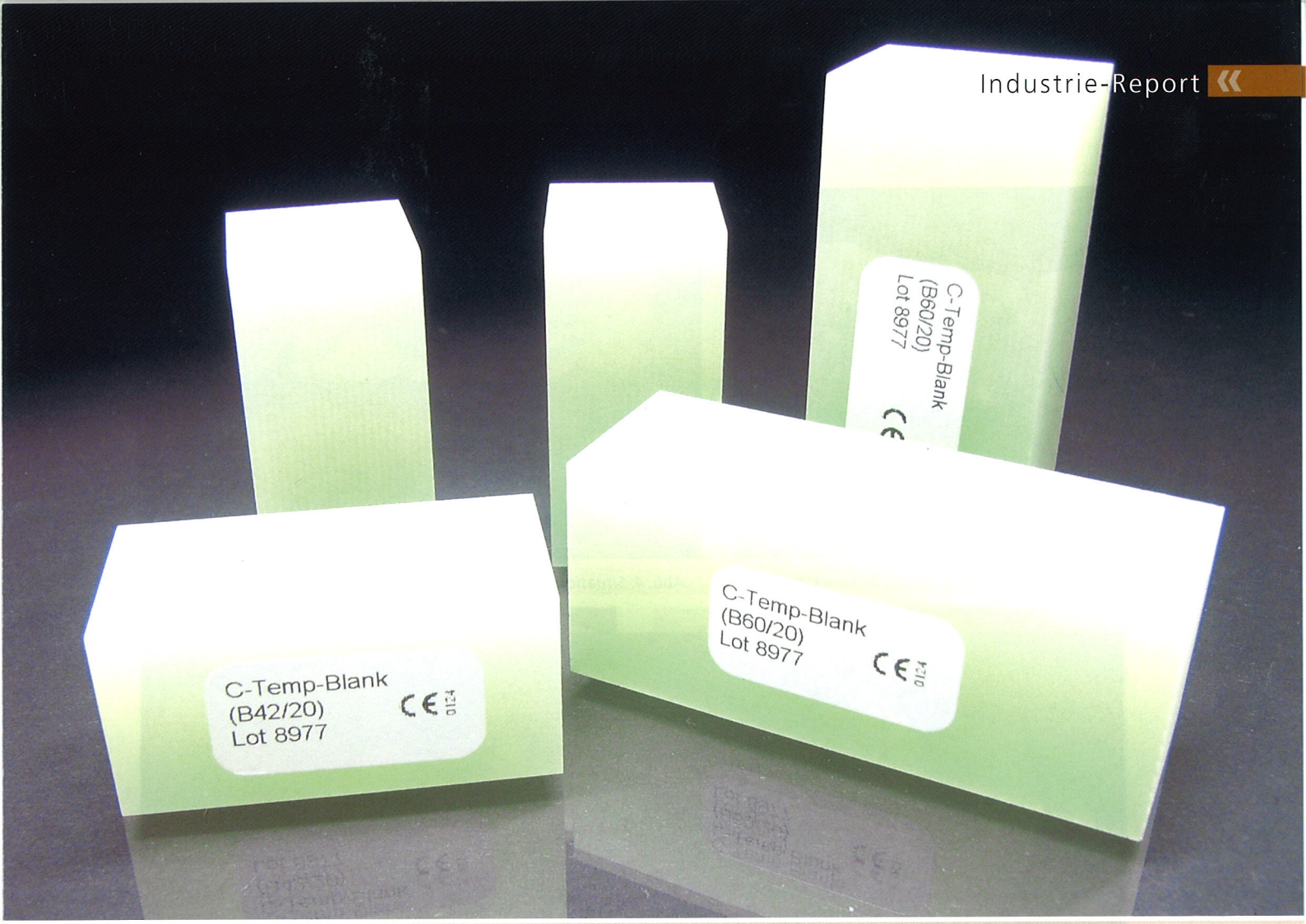


Abb. 1: C-Temp Blanks in verschiedenen Größen

Provisorien im sichtbaren Bereich aus Everest C-Temp

▶ ZTM Helmut Storck, Rainer Wenzel, Dr. Peter Gehrke

Mit dem KaVo Everest C-Temp steht der Zahntechnik ein neuartiger Hochleistungs-Polymer-Kunststoff zur Verfügung. Das Material besteht aus endlosmolekularen Ketten, die die Festigkeit des Polymers auf über 500 MPa erhöhen. Die Festigkeit ist ausreichend für Langzeitprovisorien, auch bei großen Spannweiten.

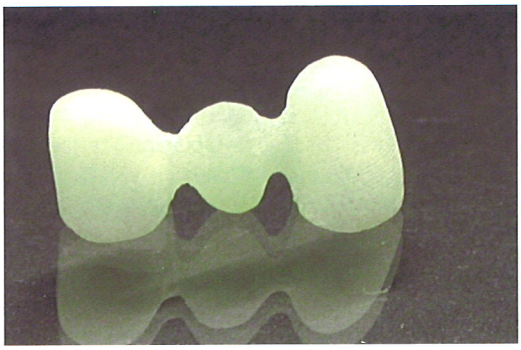


Abb. 2: C-Temp Gerüst vor dem Verblenden

Die KaVo Everest Blanks sind industriell gefertigte Polymerrohlinge mit einem idealen und homogenen Gefüge. Die Löslichkeit und Wasseraufnahme des Polymers ist so gering, daß es während der Tragedauer zu keinen Schwierigkeiten kommt. Der Hersteller gibt eine Tragedauer von bis zu zwölf Monaten an. Verblendbar ist das C-Temp Gerüst mit allen handelsüblichen Verblendkunststoffen.

Die C-Temp Gerüste werden mit der KaVo Everest CAD/CAM Technologie gefertigt. Im Vergleich zu metallarmierten Langzeitprovisorien zeichnen sich

Abb. 3: Verblendetes C-Temp Gerüst mit Schmuckstein

Abb. 4: Situation im Mund

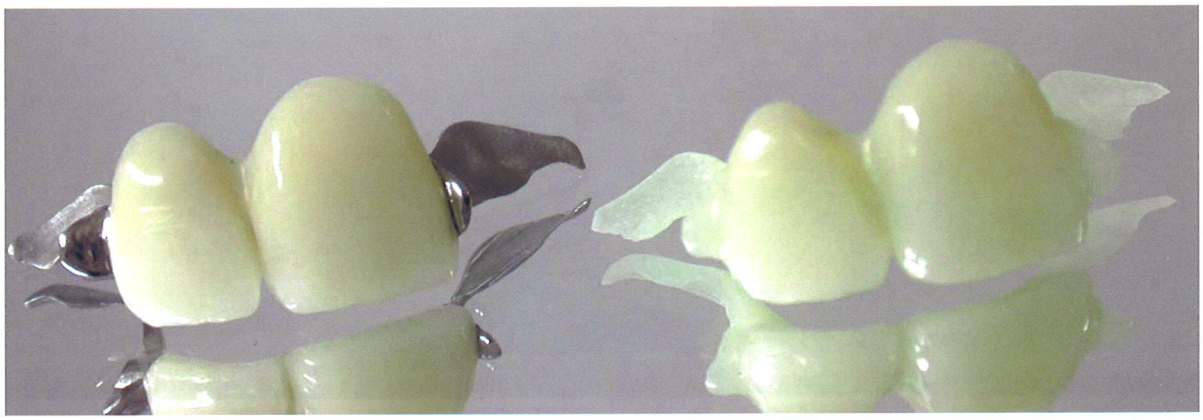


Abb. 5: Marylandbrücken produziert aus Titan und C-Temp

solche Provisorien durch ihr ästhetisches Erscheinungsbild aus, denn störende Schattenbildungen aufgrund von Metallarmierung entfallen. Ideale Voraussetzungen also für provisorische Versorgungen im ästhetisch sensiblen, sichtbaren Bereich

Marylandbrücken aus Everest C-Temp

Innovative Materialien und Technologien haben in der Zahntechnik zu immer neuen Versorgungen beigetragen. Der Wandel der Zeit hat beispielsweise zu immer mehr Versorgungen mit Implantaten geführt. Dabei kommt der provisorischen Versorgung des Patienten während der Osseointegration eine besondere Rolle zu. Eine solche Versorgung soll eine vorzeitige Implantatbelastung verhindern und aus Sicht der Patienten eine zufriedenstellende ästhetische Versorgung bieten (Abb. 6-9).

Bislang bot sich als Versorgungslösung in einem solchen Fall eine metallarmierte Marylandbrücke an, die allerdings eine Kompromißbereitschaft in der Ästhetik voraussetzte. Es war aber nicht der einzige Nachteil. Der Herstellungsprozeß einer solchen Metallarmierung war aufwändig. Die Herstellungskosten waren hoch und dieser Aufwand nicht kostendeckend abrechenbar. In den meisten Fällen wurde deshalb weiterhin die Klammerprothese angewandt, obwohl sie die eigentlichen Anforderungen der vorzeitigen Implantatbelastung nicht immer erfüllen konnte. Mit der Entwicklung des neuen glasfaserverstärkten Polymerkunststoffs Everest C-Temp in Verbindung mit der Everest-CAD/CAM-Technologie steht der Zahntechnik jetzt eine neue Vorsorgungsmöglichkeit zur Verfügung. Das Verblendgerüst bzw. das armierte Verblendgerüst besteht aus dem glasfaserverstärkten Polymerkunststoff Everest C-Temp. ▶

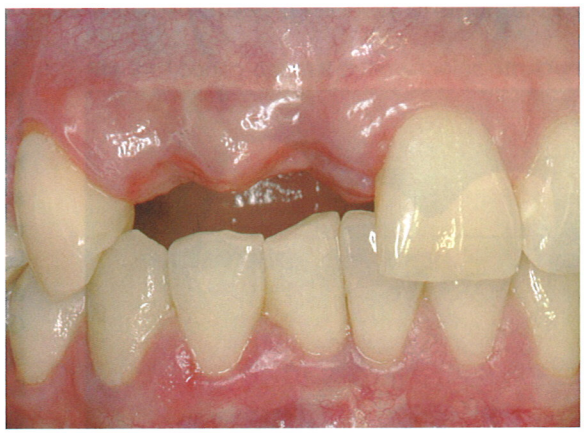


Abb. 6: Die zu versorgende Zahnlücke

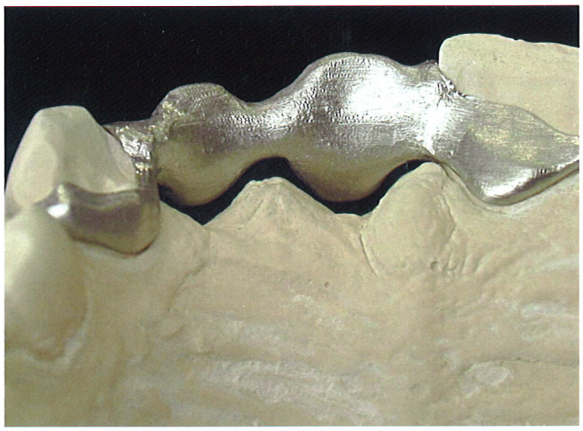
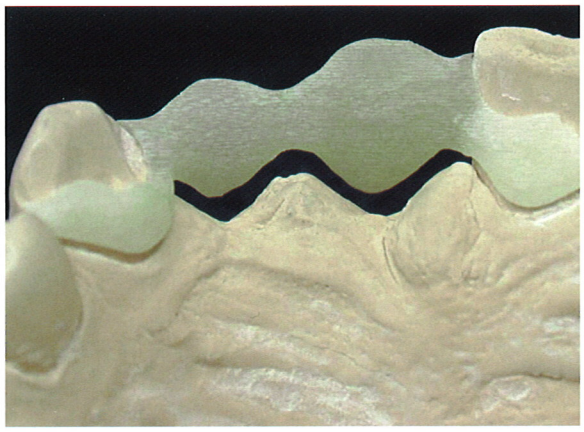


Abb. 7 / 8: Gefrästes Marylandbrückengerüst aus Titan



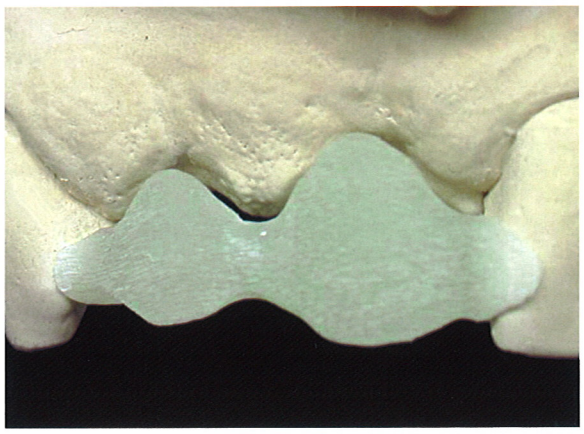


Abb. 9 / 10: Gefrästes Marylandbrückengerüst aus C-Temp

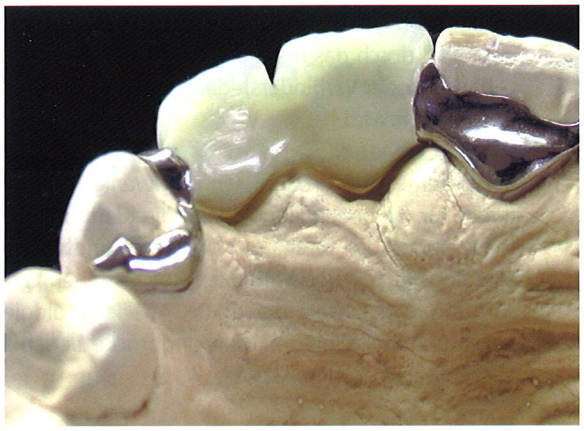


Abb. 11: Verblendetes Gerüst aus Titan. Das Metallgerüst blockt die natürliche Lichtverteilung

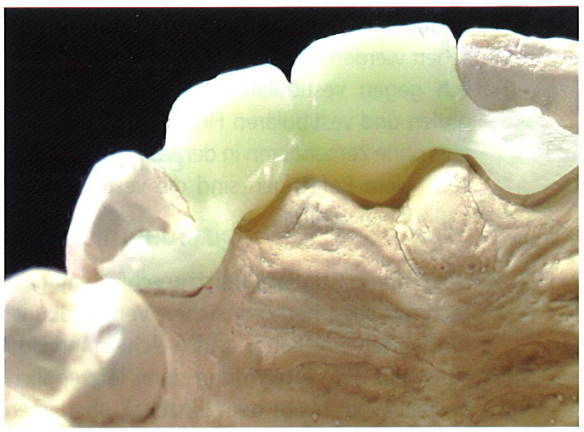


Abb. 12: Der gleiche Fall aus C-Temp - Lichtverteilung wie beim natürlichen Zahn

Nach dem Scannen und Konstruieren des Gerüstes mit der Everest CAD/CAM Technologie übernimmt die Everest-Engine die eigentliche Fertigung des Gerüstes. Dabei ist das Wachsumbettverfahren der KaVo-Everest Technologie von großem Vorteil. So kann man auf diese Weise Gerüste frei von Randgirlanden und Verbinderstegen fertigen. Neben der jetzt kostendeckenden Gerüstproduktion kann mit der CAD/CAM-Technologie das Gerüst auf das 100-stel Millimeter genau vordefiniert und produziert werden . Dadurch wird zusätzlich zur Glasfaserverstärkung ein Gerüst gefertigt, das eine optimale statische Gerüststruktur aufweist. Anders als bei der handwerklichen Herstellung von Gerüsten, bzw. dem manuell vorgefertigten und danach kopiergefrästen Gerüsten, können mit der CAD/CAM-Technoliogie vorproduzierte Sollbruchstellen, welche die spätere Gerüststruktur schwächen würden, vermieden werden. Dank der Lichtdurchlässigkeit des Everest C-Temps und deren chamäleonartiger

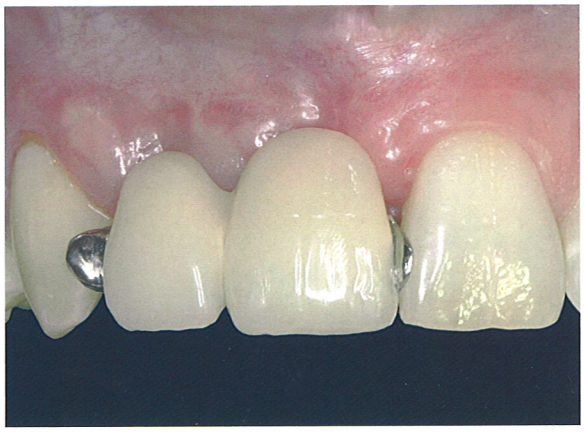


Abb. 13 / 14: Links die Mundsituation mit Versorgung aus Titan und rechts aus C-Temp mit kaum noch sichtbaren vestibulären Flügeln.

Abb. 15: Mundsituation nach dem Zementieren

Farbanpassung an die Nachbarzähne im Mund kann die Konstruktion mit kleinen vestibulären Flügeln versehen werden. Sie schützen die Versorgung zusätzlich gegen vestibuläre Abscherkräfte. Durch die oralen und vestibulären Flügel wird das Gerüst bereits ohne Zementieren in der Lageposition gehalten. Nach dem Befestigen sind die vestibulären Flügel kaum noch sichtbar.

Das C-Temp Gerüst läßt sich anschließend ganz einfach mit allen herkömmlichen Verblendkunststoffen weiterverarbeiten. Mit welchem individuellen Aufwand die Verblendung dann letztendlich hergestellt wird, bleibt dem Einzelfall überlassen und ist sicherlich auch eine Kostenfrage.

Fazit: präzise, ansprechend und kostendeckend

Die KaVo Everest CAD/CAM-Technologie und der C-Temp Polymerkunststoff ermöglicht eine kostendeckende Fertigung von ästhetischen provisorischen Versorgungen ohne vorzeitige Implantatbelastung in der knöchernen Implantateinheilphase. Das vordefinierte und auf das 100-stel genau produzierte Gerüst bietet optimale Stabilität. Bei der Herstellung solcher Marylandbrücken ist die Wachsumbettung bei der CAD/CAM-Technologie von großem Nutzen. Dadurch wird verhindert, daß durch das manuelle Zurückschleifen von Girlanden oder Verbinderstegen die Gerüststruktur geschwächt wird.

Bei extremen Bißverhältnissen und wenig Platzangebot für die oralen Flügel bleibt die Klammerprothese, oder die metallarmierte Marylandbrücke allerdings das einzige Mittel der provisorischen Versorgung. Der Einsatz der CAD/CAM-Technologie bei einer metallarmierten Marylandbrücke ist dabei ebenfalls von großem Vorteil.

Mit ihr können optimal dünnwandige Strukturen hergestellt werden, und anders als bei der manuellen Fertigung übernimmt die Fräseinheit die Produktion. ◆

TMHS-DENTALTECHNIK GMBH,
ZTM HELMUT STORCK / RAINER WENZEL
Ludwigshafen a. Rhein

DR. PETER GEHRKE,
C/O PROF. DR. DHOM & PARTNER
Ludwigshafen a. Rhein