Adhäsion statt Friktion

Das elektrochemische Verfahren zum Auftragen von metallischen Schichten hat sich in der Dentaltechnik auf breiter Basis durchgesetzt. Neben der Herstellung von Inlays, Onlays, der K+B Technik, bei Stegen und Implantatskonstruktionen hat sich die Galvano-Technik vor allem bei der Doppelkronentechnik als prädestinierte Verfahrensweise etabliert.

▸ ZTM Rüdiger Meyer

Hier liegt der Vorteil in einem höheren Präzisionsgrad, der sich aus einem nahezu gleichgroßen Spalt zwischen Primär- und Galvanokrone ableitet. Dieser Spalt füllt sich im Patientenmund mit Speichel und es kommt zu dem so genannten Adhäsions-Effekt. Dies ist ein grundsätzlich anderes Prinzip als die Friktion, die der Zahntechniker aus der klassischen Gusstechnik kennt und die im Grunde genommen lediglich eine Klemmpassung darstellt. In Galvanotechnik hergestellter herausnehmbarer Zahnersatz muss daher selten nach dem Eingliedern vom Zahntechniker nachgearbeitet werden. Ein weiterer Vorteil sind die geringen Abzugskräfte, die beim regelmäßigen Ausgliedern der Arbeit auf das Parodontium oder auf das Implantatslager wirken.

Attraktive Offerte für das Galvanoforming

Mit einem Sortiment zweier unterschiedlicher Galvano-Bäder sowie einem sinnvoll abgestimmten Programm additiver Produkte bietet METALOR® dem Labor eine ästhetisch überzeugende und wirtschaftlich attraktive Offerte für Galvanoforming an.
Das neue Produktprogramm wird angeboten unter den Warenzeichen

- *METALOR® Scopeform (=konventionelles Bad)*
- *METALOR® Scopeform Plus (= Biobad)*

und beinhaltet sowohl ein konventionelles Galvanobad als auch eine Produktvariante ohne Beimetalle wie Arsen, Wismut und Kupfer. METALOR® Scopeform enthält 15 g gelöstes Gold auf 1.000 ml, der Anteil des ausarbeitbaren Goldes liegt bei 13,5 g. Die Bio-Variante METALOR® Scopeform Plus enthält 16,5 g gelöstes Gold auf 1.000 ml, der Anteil des ausarbeitbaren Goldes liegt bei 13,5 g. Bei beiden Bädern erübrigt sich die Zugabe von Aktivatoren bzw. Glanzzusätzen.
Die Indikationsstellung der METALOR®-Galvanobäder umfasst Teleskop- und Konuskronen, Implantatskonstruktionen, Ankerkronen, Einzelkronen sowie Verblendkronen. METALOR® Scopeform weist mit ca. 145 HV eine +10% höhere Härte als andere am Markt angebotenen Galvanobäder aus, die im Bereich von ca. 125–135 HV angesiedelt sind. Dieser Zuwachs an Härte, der durch ein nicht vollständig ausgebildetes Metallgitter erreicht wird, bringt dem Zahntechniker mehr Sicherheit bei Teleskop- und Konuskronen auf Grund verbesserter Belastbarkeit.

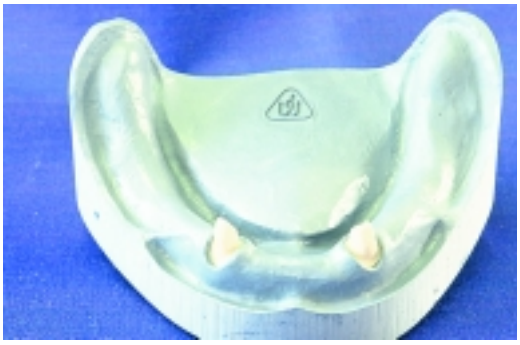

Abb. 1: Stegversorgung bei stark reduziertem Restgebiss.

Abb. 2: Einzelkronen-Keramik geschichtet oder überpresst.

Abb. 3: Brücken

Abb. 4: Doppelkronen

Abb. 5: Indirektes Verfahren (Duplikatstumpf aus Gips oder Kunststoff).

Abb. 6: Sorgfältiges Auftragen des Silberleitlacks ermöglicht beste Ergebnisse.

Goldbad wird dem Wertekreislauf zurückgeführt

Zahntechniker schätzen die Galvano-Technik vor allem wegen der ästhetischen Endresultate. So sprechen für diesen elektrochemischen Prozess die extrem dünnen Edelmetallschichten, die eine exakte Passgenauigkeit und eine gleichförmig dünne Stärke ermöglichen. Die Schichtstärke liegt in dem Bereich von 0,2 – 0,3 mm, woraus sich äußerst geringe Präparationen ableiten lassen.

Die hohen Anforderungen, die das Schweizer Edelmetallunternehmen an Biokompatibilität und Sicherheit stellt, gelten selbstverständlich auch für das neue Produktsortiment. Das Traditionsunternehmen verweist stolz darauf, dass das Galvanobad innerhalb des METALOR® Wertekreislaufes generiert und zurückgeführt wird. Das Galvanobad stammt aus eigener Produktion der Division Chemicals, ist erfolgreich nach ISO Standard getestet worden und kann vom Kunden nach dem Aufbrauchen zum Refining gegeben werden. Die Bäder werden nach dem Galvanisierungsprozess gesammelt, danach wird im Labor über eine Restgoldabscheidung das nicht ausge-

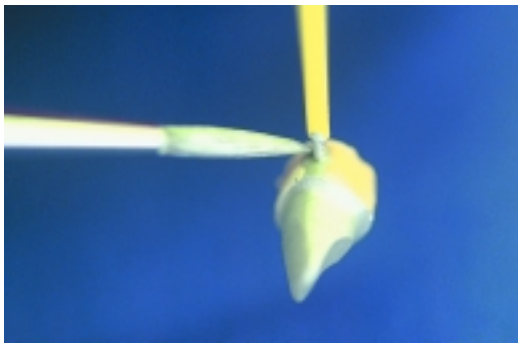

Abb. 7: Kupferdraht kontaktieren.

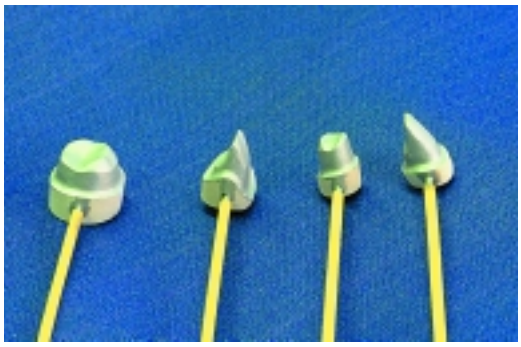

Abb. 8: Zum Galvanisieren vorbereitet.

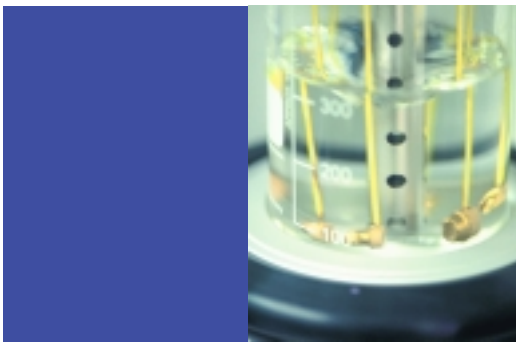

Abb. 9: Objekte werden vom Galvanobad angeströmt.

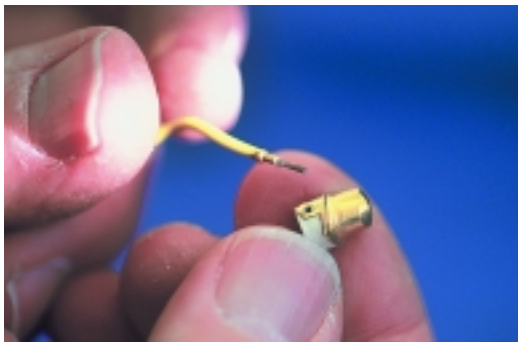

Abb. 10: Kontaktdraht lösen.

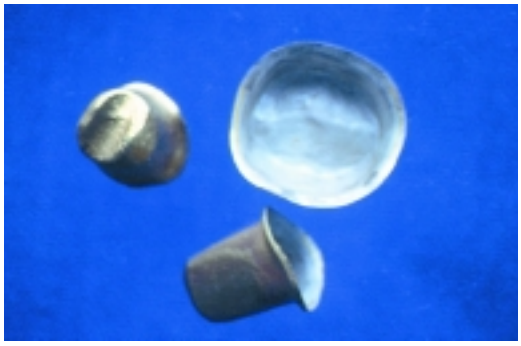

Abb. 11: Silberleitlack muss gründlich entfernt werden …

Abb. 12: … durch Einsatz von Salpetersäure.

arbeitete Gold herausgearbeitet. Zur Restgoldabscheidung bietet das Schweizer Unternehmen die Lösung über Restgoldschwämme an. Eine weitere Lösung stellt die Recyclingkathode dar, wie sie in manchen Gerätetypen angeboten wird. Die Restgoldabscheidung mittels Chemikalien erweist sich in der Praxis als sehr kostenintensiv und wird daher von METALOR® nicht angeboten. Damit das Labor die ausgearbeiteten Bäder sammeln kann, stellt das Schweizer Traditionshaus allen Kunden Sammelkanister kostenlos zur Verfügung. Dieser Service ist bequem und schnell und schont die Umwelt, die in der Vergangenheit hin und wieder mit über die Kanalisation entsorgter Galvanoflüssigkeit zu kämpfen hatte. Die Haltbarkeit der Bäder beträgt bei METALOR® Scopeform sechs Monate, bei METALOR® Scopeform Plus neun Monate und bezieht sich jeweils auf die original verschlossene Packung. Bei geöffneten Behältern ist ein Verfallsdatum grundsätzlich schwer zu fixieren, da je nach entnommener Menge der Anteil von Luftsauerstoff im Behältnis das Verfallsdatum beeinflussen kann. Galvanobäder sollten nicht di-

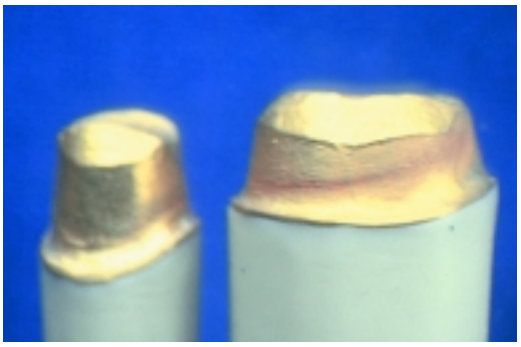

Abb. 13: Galvanoforming ermöglicht perfekte Passungen.

Abb. 14: Brückenglied eingesintert.

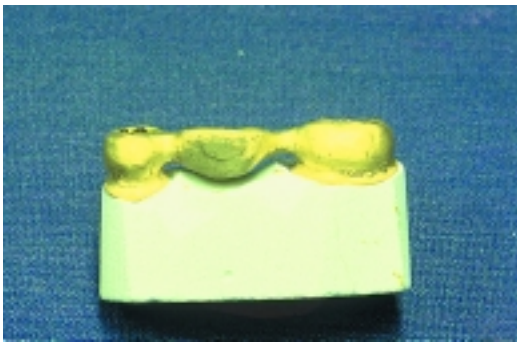

Abb. 15: Brückenglied modellieren und gießen.

Abb. 16: Verblendete Brücke.

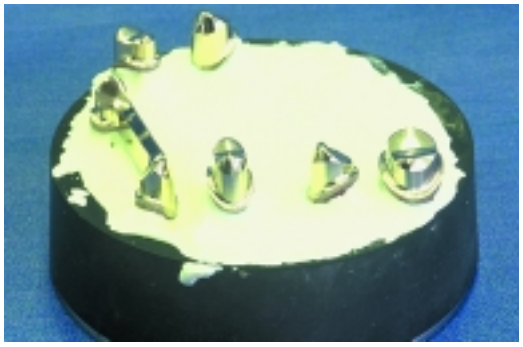

Abb. 17: Primärteile gefräst.

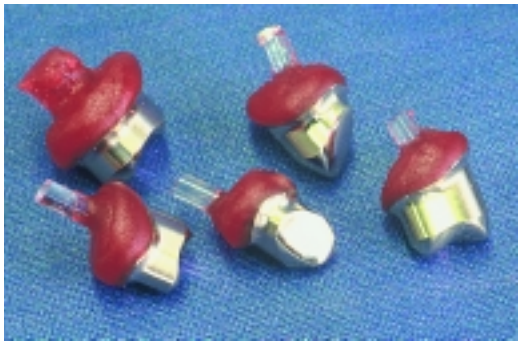

Abb. 18: Direktes Verfahren = auf Primärteile aufgalvanisieren.

rektem Sonnenlicht ausgesetzt oder in der Nähe von Wärmequellen gelagert sein. Ideale Lagerbedingungen sind dunkle Räume (Schrank) und Raumtemperatur.

Fünf Schritte zum Premiumergebnis

Ungeachtet der weiten Verbreitung und der Erfahrungswerte sind Arbeitsergebnisse mit Galvanotechnik gelegentlich unbefriedigend oder fehlerhaft. Die Ergebnisse des Galvanoprozesses hängen von wichtigen Faktoren ab, die der Anwendungstechniker zwar beeinflussen kann aber beherrschen muss. Folgende Schritte exakt und sauber ausgeführt garantieren Premiumergebnisse im Ablaufprozess:

Bestimmung der Objektgröße
= führt zur Ermittlung der richtigen Badmenge und der Stromstärke

Auftragen und Aufmischen des Silberleitlackes
= vermeidet Kontaktierungsfehler

Platzierung der Objekte im Galvanogerät
= sichert den richtigen Abstand zur Elektrode

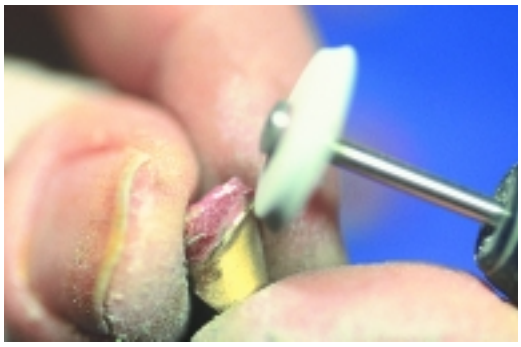

Abb. 19: Rand mit Silikongummis anpassen.

Abb. 20: Perfektion und überzeugende Ästhetik.

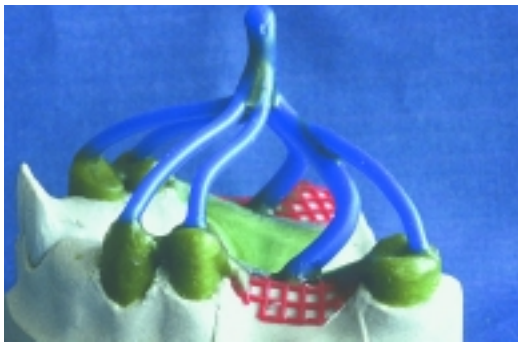

Abb. 21: Optimale Unterstützung durch Modellgusskonstruktion.

Abb. 22: Ästhetisch überzeugendes Endergebnis.

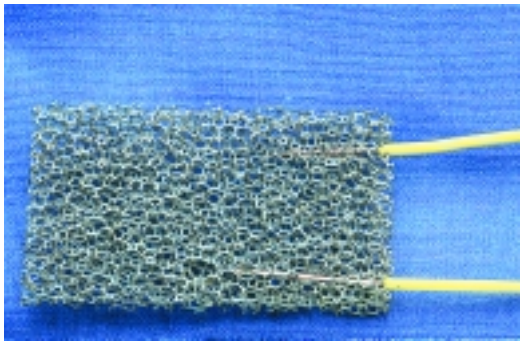

Abb. 23: Restgoldschwamm.

Abb. 24: METALOR® Scopeform und Scopeform Plus.

Verunreinigungen der Objekte oder Geräteteile

= Becherglas, Elektrode, Galvanokopf sind peinlichst sauber zu halten

Präparationsfehler der Objekte

= kantige Geometrien vermeiden

Galvano bleibt weiterhin im Trend

Die wachstumsorientierte Entwicklung des Galvanomarktes wird sich auch mittelfristig fortsetzen. Dafür sprechen zum einem die demoskopische Entwicklung der Bevölkerung und der Stellenwert implantatgestützten Zahnersatzes, zum anderen werden die gesetzlichen Rahmen der Gesundheitsstruktur galvanogefertigte Elemente des Zahnersatzes begünstigen. Die Patientenakzeptanz für Restaurationen mit dieser Technik ist zweifellos gegeben. Mit den Scopeform-Produkten kann sich der Zahntechniker jetzt auch bei der Auswahl seines Galvanobades auf das Know-how und die Kompetenz des Edelmetall-Spezialisten verlassen. ◂

kontakt:

METALOR Technologies Deutschland GmbH
ZTM Rüdiger Meyer
Rotebühlplatz 19
70178 Stuttgart
Tel.: 07 11/61 40-1 17
Fax: 07 11/5 59 35 17
E-Mail: ruediger.meyer@metalor.com
www.metalor.com