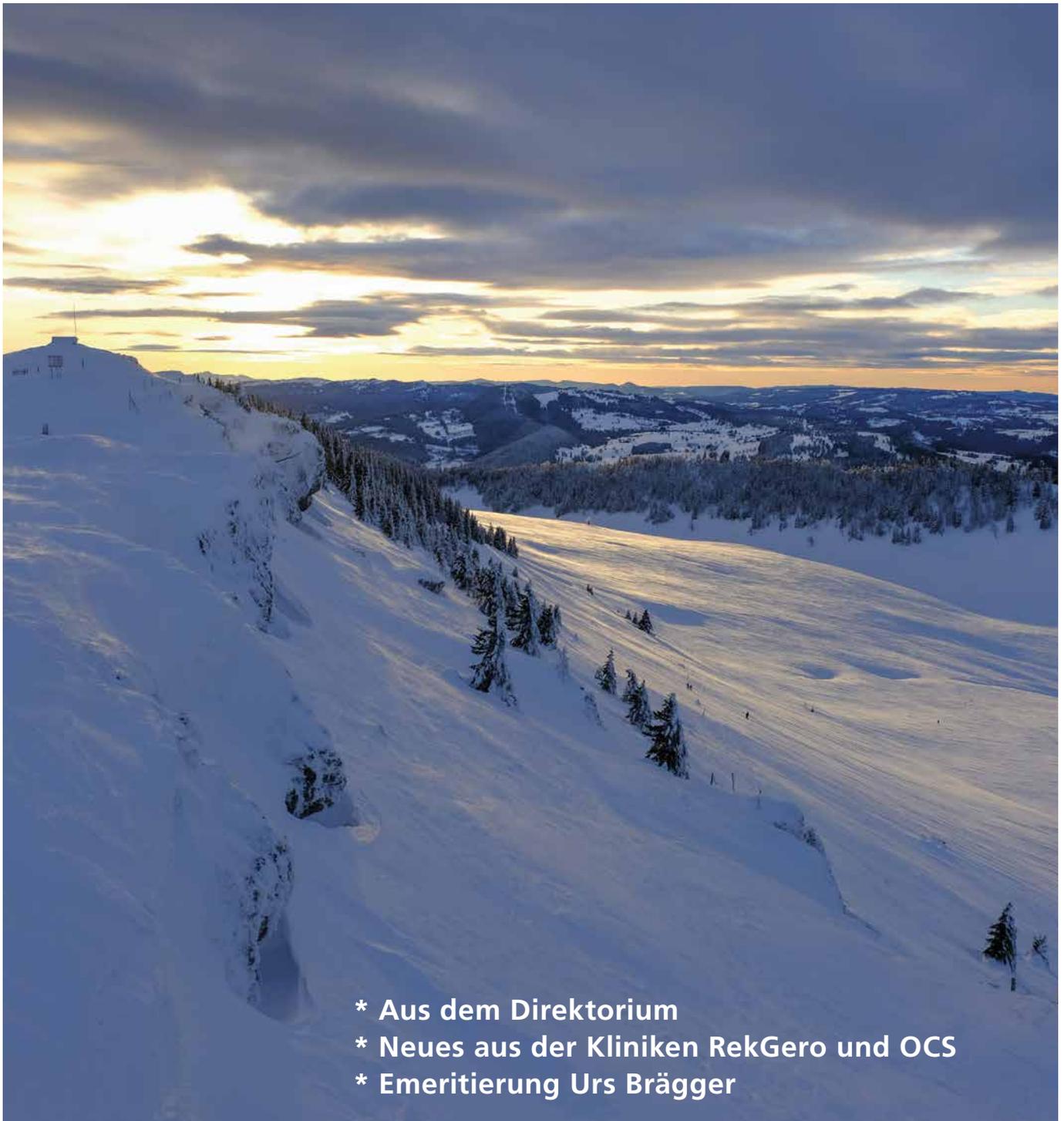


zmk news

Februar 2021
Nr. 185



- * Aus dem Direktorium
- * Neues aus der Kliniken RekGero und OCS
- * Emeritierung Urs Brägger



Wir suchen laufend Patientinnen und Patienten für die Ausbildung unserer Studierenden.

Die qualitativ hochwertige Behandlung im Studentenkurs erfolgt zu einem deutlich reduzierten Tarif.

Interessierte können uns täglich ohne Voranmeldung von 7.45–8.45 Uhr zu einer Voruntersuchung aufsuchen.

Universität Bern, Zahnmedizinische Kliniken
Freiburgstrasse 7, 3010 Bern, Telefon 031 632 25 72

Inhalt

Aktuell	2
Aus dem Direktorium	3–6
Neues aus den Kliniken RekGero und OCS	7–11
Zur Emeritierung von Prof. Urs Brägger	12–13
Personelles	14
Promotionen	15
Schweizer Idiotikon	16



Klirrende Kälte auf dem Chasseral.
Foto: Simon Gräub

Impressum

Redaktion:

- Benedicta Gruber (bg), benedicta.gruber@zmk.unibe.ch
- Ursula Bircher (ub), ursula.bircher@zmk.unibe.ch
- Sandra Sahli (sw), sandra.sahli@zmk.unibe.ch

Adressänderungen

sind zu richten an sandra.sahli@zmk.unibe.ch

Layout: Ines Badertscher, ines.badertscher@zmk.unibe.ch

Druck: Länggass Druck AG Bern

Auflage: 1250 Exemplare

erscheint 6x jährlich

Redaktionsschluss

Beiträge für die zmk news sind bis 26. März 2021

im Direktionssekretariat abzugeben. Die nächste Ausgabe erscheint im April 2021.

www.zmk.unibe.ch

Wechsel der Ämter im Direktionsausschuss

Nach einem turbulenten Jahr für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der zmk bern sowie der Neubesetzung des Direktors der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie hat sich der Direktionsausschuss der zmk bern neu aufgestellt.

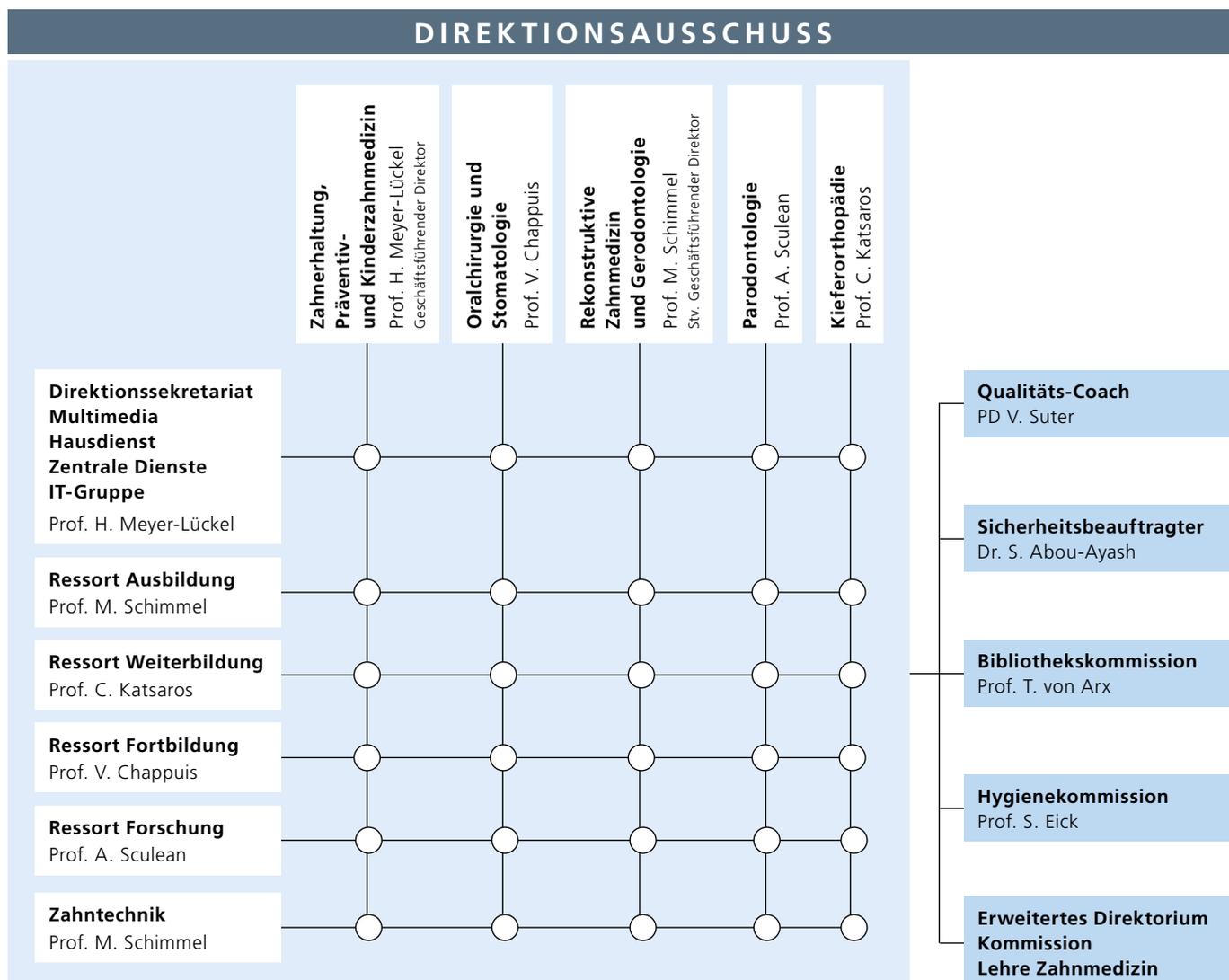
Prof. Anton Sculean hat den Direktionsausschuss nun fünf-einhalb Jahre als Geschäftsführender Direktor (GFD) geleitet und übergab am 1. Februar 2021 an seinen bisherigen Stellvertreter, **Prof. Dr. Hendrik Meyer-Lückel**. Für den als Klinikdirektor ausscheidenden Prof. Urs Brägger übernimmt sein Nachfolger, **Prof. Martin Schimmel**, das Ressort Ausbildung und darüber hinaus die Stellvertretung des GFD. Das von ihm bisher geleitete Ressort Forschung geht an Prof. Sculean. Die Leitungen der Zahntechnik (Prof. Martin Schimmel) sowie der Ressorts Weiterbildung (Prof. Christos Katsaros) und Fortbildung (Prof. Vivianne Chappuis) bleiben unverändert.



Prof. Hendrik Meyer-Lückel



Prof. Martin Schimmel



DIREKTIONSGRUPPE

Geschäftsführender Direktor: Prof. Hendrik Meyer-Lückel • Stellvertreter: Prof. Martin Schimmel
 Koordination: Benedicta Gruber

Direktionssekretariat Zentrale Dienste	Multimedia	Hausdienst	Wissenschaftlicher Dienst	Informatik	Zahntechnik
<i>Benedicta Gruber</i>	Ines Badertscher Bernadette Rawyler	Moreno Cardini Reto Haussener	Alain Reimann	<i>Stefan Schindler</i>	<i>Prof. Schimmel</i>
Ursula Bircher Rita Mayr Sandra Sahli-Wagisbach Stefanie Buri Martina Kammer Beatrice Schubnell				Marko Bettin Philippe Quenet Moses Tschanz Roger Tschanz	Sabina Alagic Alex Bassermann Adrian Blatter Simon Gräub Franz Klingler Marie-Louise Müller Saraï Chiara Schneiter

Unterstützt wird der Direktionsausschuss auch weiterhin vom Erweiterten Direktorium sowie den Beauftragten für Qualitätsmanagement sowie Sicherheit, respektive den Leitern der Bibliotheks- und Hygienekommission.

Das Direktionssekretariat sowie die Zentralen Dienste unter der Leitung von Benedicta Gruber haben sich kürzlich teilweise personell neu aufgestellt; die anderen Funktionsbereiche der Direktionsgruppe (Multimedia, Hausdienst, Wissenschaftlicher Dienst und Informatik) sind in gewohnter Zusammensetzung an den **zmk bern** aktiv. Auch im Zahntechnik-Team gab es personelle Veränderungen.

Die einzelnen Funktionsbereiche der Direktionsgruppe werden in den folgenden Ausgaben der **zmk news** vorgestellt.

Prof. Anton Sculean – Rückblick auf mehr als fünf Jahre als Geschäftsführender Direktor

Seit der Übernahme des Amtes als Geschäftsführender Direktor (GFD) am 1. August 2015 vergingen mehr als fünf bewegte Jahre mit vielen wichtigen Veränderungen an den **zmk bern**. Im Folgenden möchte ich auf die wichtigsten Projekte und Erfolge während meiner Amtszeit als GFD zurückblicken:

Forschungstätigkeit/Rankings

In den letzten fünf Jahren hat der wissenschaftliche Output der **zmk bern** enorm zugenommen. Während im Jahr 2015, 142 Originalarbeiten mit insgesamt 359,2 sogenannt kumu-

lierten «Impact Factor»-Punkte publiziert wurden, betrug die gleichen Kennzahlen im Jahr 2019, 161 Originalarbeiten mit insgesamt 417,4 «Impact Factor»-Punkten. Diese extrem positive Entwicklung hatte zur Folge, dass sich die Zahnmedizin der Universität Bern im «QS World University Rankings» von Platz 23 im Jahr 2016 dreimal in Folge (in den Jahren 2018, 2019 und 2020) unter den «Top 10»-Universitäten weltweit platzieren konnte. Beim World University Ranking werden insgesamt vier Indikatoren erhoben, wovon bei den bewerteten Aspekten «Citations per paper» und «H-Index-Citations» die **zmk bern** sogar noch weiter vorne (oftmals auf den Plätzen 1 und 2) rangierten. Diese Top-Platzierungen widerspiegeln ganz klar die Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeiten und die Bedeutung der Forschung der Berner Zahnmedizin im weltweiten Vergleich.

Erneuerungen an den **zmk bern**/ Umzug der Forschungslabore ins sitem-insel

Im Bereich der Ausbildung war die Erweiterung respektive der Umbau der Studentenklinik ein wichtiges Projekt der **zmk bern**. Die Behandlungseinheiten mussten erneuert werden, damit die heutigen technischen und hygienischen Ansprüche erfüllt werden und der Ausbildungsplatz Bern seine Attraktivität behält. Nach einer langen Planungsphase und der öffentlichen Ausschreibung im 2017 konnten die alten Behandlungseinheiten der Studentenklinik durch das Modell XO 4.2 während den Semesterferien im Sommer 2018 ersetzt werden. Mit der gleichzeitigen Modernisierung der Sterilisation in der Studentenklinik wurde das Traysystem eingeführt. Zu Semesterbeginn am 17. September 2018 standen den Studierenden neu eingerichtete Räumlichkeiten für die Weiterführung ihrer praktischen Ausbildung im 4. und 5. Studienjahr zur Verfügung.

Im August 2019 zogen die Forschungslabore in das in Rekordzeit gebaute sitem-insel-Gebäude. Sitem-insel (Swiss Institute for Translational and Entrepreneurial Medicine) ist eine sogenannte gemeinnützige öffentlich-private Partnerschaft und stellt in der Schweiz ein einmaliges Konzept dar. Das Ziel ist die direkte Translation von Forschungsergebnissen aus präklinischer Forschung in Medizinprodukte. Das neu etablierte «Dental Research Center (DRC)» beinhaltet die Labore für Orale Mikrobiologie, Orale Zellbiologie, Orale Molekularbiologie, Kariologie und Materialkunde sowie das Robert K. Schenk Labor für Orale Histologie. Durch diesen Umzug eröffnen sich einmalige Möglichkeiten für Synergien zwischen den Forschungslaboren der zmk bern und denen aus anderen Instituten der Medizinischen Fakultät sowie der Industrie. Dadurch wird nicht nur die Wahrnehmung der **zmk bern** innerhalb des Standortes Bern gestärkt, sondern auch ihre nationale und internationale Reputation enorm gefördert. Die offizielle Eröffnungsfeier fand am 30. August 2019 zusammen mit einem Tag der offenen Tür statt.

Nach dem Umzug der Forschungslabore ins sitem-insel begann an den **zmk bern** die Umsetzung der Umbaumaassnahmen der frei gewordenen Räumlichkeiten. Seither war in einem oder zum Teil mehreren Geschossen gleichzeitig immer wieder eine «Baustelle» anzutreffen. Diese Optimierungen erfolgten in verschiedenen Etappen. Gemäss Terminplan sollten die Projekte bis im Juni 2021 abgeschlossen sein.

Neuberufungen an den zmk bern

Auf Ende des akademischen Jahres 2016/2017 wurde Prof. Dr. Adrian Lussi emeritiert. Seit dem 1. November 2017 ist Prof. Dr. Hendrik Meyer-Lückel Direktor sowie Ordinarius der Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin der Universität Bern.

Am 1. Februar 2019 trat Prof. Dr. Guglielmo G. Campus die Stiftungsprofessur für Präventivzahnmedizin und Orale Epidemiologie an. Mit seiner Berufung erhielten die **zmk bern** im Bereich der präventiven Zahnmedizin eine weitere Verstärkung.

Prof. Dr. Vivianne Chappuis übernahm am 1. August 2019 die Leitung der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern. Sie trat damit die Nachfolge von Prof. Dr. Daniel Buser an, der nach langjähriger Tätigkeit als Direktor der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie auf Ende des Herbstsemesters 2018 emeritiert wurde.

Und mit der Emeritierung von Prof. Dr. Urs Brägger auf Ende des Herbstsemester 2020 stand ein weiteres Nachfolge-

geschäft an. Sein Nachfolger Prof. Dr. Martin Schimmel übernahm die Leitung der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie am 1. Februar 2021.

An dieser Stelle möchte ich mich für die hervorragende Unterstützung meiner Tätigkeit als GFD bei meiner Kollegin/meinen Kollegen im Direktorium sowie bei der ganzen Direktionsgruppe insbesondere bei der Leiterin des Direktionssekretariats Benedicta Gruber bedanken. Meinem Nachfolger Prof. Hendrik Meyer-Lückel wünsche ich viel Energie und Erfolg bei der Bewältigung der anstehenden Projekte.

Prof. Dr. Anton Sculean

Finanzen 2020

Wer hätte vor genau einem Jahr gedacht, dass das Jahr 2020 solche Turbulenzen mit sich bringen würde. Insbesondere das faktische Behandlungsverbot von 26 Tagen im März/April – nur der Notfallbetrieb in Behandlungsteams konnte aufrecht erhalten bleiben – hat die finanziellen Planungen der **zmk bern**, wie es wohl auch bei vielen niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen der Fall war, durcheinandergebracht.

Kurz nach Ende des zweiten Quartals konnte Anfang Juli 2020 eine erste Zwischenbilanz gezogen werden. Zu diesem Zeitpunkt war schon eine gewisse Erleichterung im Direktionsausschuss zu verspüren; zum Glück hatte in den vergangenen vier Monaten keine der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der **zmk bern** eine Erkrankung mit schwerwiegenden Folgen durchzustehen; auch die Patientinnen und Patienten waren im Mai und Juni nach anfänglicher Verunsicherung zahlreich wieder zu uns gekommen. Gleichwohl war mit einem starken Rückgang der Erlöse aus Dienstleistung und auch des Gesamtergebnisses nach Abzug der Sach- und Personalkosten zu rechnen.

In der Tat war der Bruttoerlös in den ersten beiden Quartalen von ca. CHF 7,1 Mio in 2019 auf CHF 5,95 Mio, also um ca. CHF 1,15 Mio gesunken. Da die Kosten aufgrund der entgangenen Erlöse im ersten Halbjahr 2020 aber auch etwas niedriger waren als im Vergleichszeitraum 2019, summierte sich dies zu einem um ca. CHF 0,45 Mio niedrigeren Zwischenergebnis als im ersten Halbjahr 2019 auf. Dies bedeutete allerdings einen Fehlbetrag von ca. CHF 150.000 für das erste Halbjahr 2020, den es nun galt wieder aufzuholen. Hierbei waren auch noch weitere ca. CHF 0,5 Mio zu berücksichtigen, die für Sonderinvestitionen im Rahmen der Renovationsarbeiten in der Klinik für Oralchirurgie sowie der

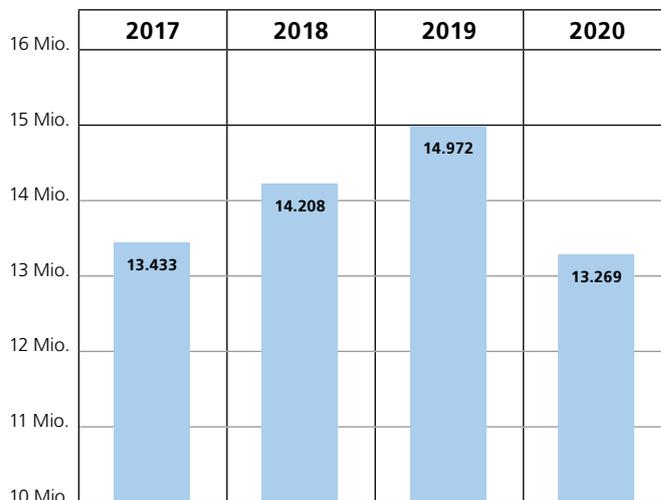
Klinik Zahnerhaltung fest verplant waren. Insgesamt also ein Batzen von ca. CHF 0,65 Mio, der von uns allen zusätzlich erwirtschaftet werden musste, um eine «Schwarze 0» im 2020 zu erreichen.

Es geschah dann ein kleines erneutes «Wunder von Bern»; der Jahresendsaldo wies zum Jahresende trotz der Sonderinvestitionen nun sogar einen Überschuss von ca. CHF 200.000 auf. Der Bruttoerlös im zweiten Halbjahr 2020 lag zwar immer noch um weitere ca. CHF 0,5 Mio niedriger als im zweiten Halbjahr 2019, sodass wir insgesamt ca. 1,7 Mio weniger Bruttoerlöse aus Dienstleistungen erzielten als im bisherigen Rekordjahr 2019. Allerdings sanken auch die Kosten, weil beispielsweise Personalstellen nicht sofort wiederbesetzt wurden, aber auch durch Einsparungen bei den konsumtiven Kosten.

Insgesamt war es also ein bescheidenes finanzielles Jahr für die **zmk bern**, was aber dennoch, dank des unermüdlichen Einsatzes der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der **zmk bern**, glimpflich ausgegangen ist.

Hierfür bedanke ich mich im Namen aller Klinikdirektoren/Abteilungsleiter der **zmk bern** ganz herzlich und hoffe mit Ihnen allen gemeinsam auf ein finanziell, aber auch gesellschaftlich und kulturell besseres Jahr 2021.

*Prof. Dr. Hendrik Meyer-Lückel
Geschäftsführender Direktor der zmk bern
(seit 2018 zuständig für Finanzen im Direktionsausschuss)*



Bruttoerlös der zmk bern 2017–2020 (in Mio. CHF).

Folgen Sie uns auf

facebook.com/zmkbern



Behandlung der Prothesenstomatitis

Dr. med. dent. Ayse Mathey
 Prof. Dr. med. dent. Martin Schimmel
 PD Dr. med. dent. Valérie G.A. Suter

Zusammenfassung

Die Prothesenstomatitis ist eine multifaktoriell induzierte Entzündung der Schleimhaut, wobei die Besiedelung der Prothese und Schleimhaut mit dem Hefepilz *Candida albicans* eine wichtige Rolle spielt. Die Prothesenstomatitis ist meist asymptomatisch, kann aber geschwächte und immunsupprimierte Personen durch Verschleppung der Pilze in den Magen-Darm-Trakt oder die Lungen gesundheitlich gefährden. Die Therapie zielt auf die Eliminierung der Hefepilze der *Candida* Familie durch topische Antimykotika wie Myconazol oder Nystatin ab. Für eine effektive Therapie und Vermeidung einer raschen Wiederbesiedelung ist die tägliche Reinigung der Prothese mit einer Bürste wichtig. Chemische Mittel können die mechanische Beseitigung des Biofilmes nicht ersetzen und teils sogar ungünstige Materialbeschädigungen bewirken. Liegt ein Typ III nach Newton mit papillären Hyperplasien vor, ist eine chirurgische Abtragung indiziert. Aufgrund seiner thermischen Eigenschaften mit entsprechend geringer Blutung eignet sich der CO₂-Laser gut dafür. In jedem Fall ist im Rahmen der Therapie die Prothesenpassung zu überprüfen und wenn nötig zu verbessern.

Einleitung

Die Prothesenstomatitis wird durch eine Entzündung und Erytheme der von der Prothese bedeckten Mukosa bei Trägern von abnehmbaren Prothesen charakterisiert. Sie verläuft meist asymptomatisch. Die Prävalenz nimmt mit höherem Alter des Prothesenträgers und des Zahnersatzes zu und beträgt zwischen 15 und 70%.^{7,22} Die Ursache ist meist multifaktoriell, wobei Mikrotraumata durch schlechte Prothesenpassung sowie ungenügende Prothesenhygiene und die

dadurch induzierten Besiedelung von *Candida*-Pilzen eine Rolle spielen. *Candida albicans* und andere *Candida*-Spezies können dabei auf der Mundschleimhaut und dem Prothesenlager nachgewiesen werden.³ Oft kommen mehrere Hefespezies gleichzeitig vor.^{4,22}

Aufgrund des meist asymptomatischen Verlaufes kann eine solche Pilzbesiedelung der Schleimhaut als Reservoir für Infektionen anderer Körperstellen dienen, insbesondere bei älteren Menschen. Ein ständiges Verschlucken und Aspirieren der Mikroorganismen aus der Zahnprothesenplaque setzt Patienten dem Risiko unerwarteter Infektionen wie Magen-Darm-Infektionen, Aspirationspneumonien und chronisch obstruktiver Lungenerkrankung aus.¹⁶ Eine adäquate Therapie der Prothesenstomatitis mit Beseitigung der *Candida*-Pilze und Massnahmen zur Vermeidung eines Rezidivs ist deshalb auch bei fehlender Symptomatik sinnvoll.¹²

Diagnostik

Die Prothesenstomatitis kann klinisch nach Newton eingeteilt werden.¹³ Typ I wird durch entzündlich bedingte kleine rote Flecken (punktuelle Hyperämie) charakterisiert (Abb. 1).

Bei Typ II zeigen sich diffuse Rötungen und glatte atrophische Schleimhäute im Prothesenlager (Abb. 2).

Bei Typ III präsentieren sich zusätzlich zur hyperämisch geröteten Mukosa multiple kleine Noduli (Abb. 3a und b).

Diese entzündlichen Veränderungen sind mit pathogenen Keimen assoziiert. Dabei stehen die *Candida*-Pilze im Vordergrund. Der Leitkeim ist *Candida albicans*, wobei andere *Candida*-Spezies, wie *Candida tropicalis*, *Candida glabrata* und *Candida krusei* ebenfalls ursächlich beteiligt sein können. Diese opportunistischen Keime werden bei 60 bis 100% der Prothesenträger vorgefunden. Bei 28% der Patienten



Abb. 1: Einzelne rötliche Flecken am Palatum eines zahnlosen Oberkiefers vereinbar mit Prothesenstomatitis Typ I nach Newton.



Abb. 2: Flächige Rötung rechts und links am Palatum eines zahnlosen Oberkiefers vereinbar mit Prothesenstomatitis Typ II nach Newton



Abb. 3a und b: Papilläre Hyperplasie mit Rötung am anterioren Palatum, der mit einer Klammerprothese bedeckten Schleimhaut, vereinbar mit Prothesenstomatitis Typ III nach Newton.

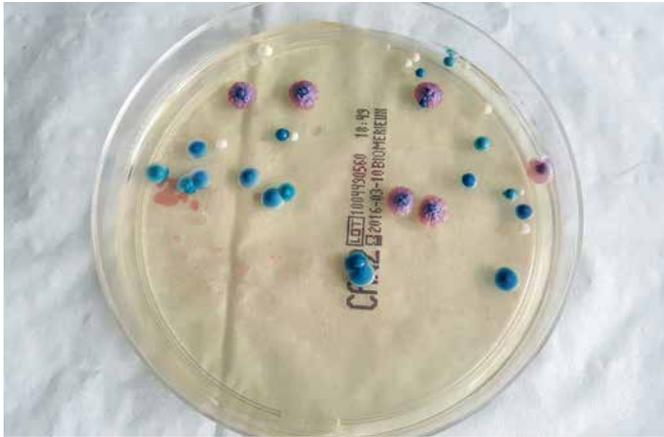


Abb. 4: Mikrobiologische Bestimmung von Candida-Spezien. Die auf der Agarplatte gewachsenen blauen Kolonien entsprechen *Candida albicans*, die weissen *Candida glabrata* und die pinkblauen *Candida tropicalis*.

mit Prothesenstomatitis Typ I und bei 64% mit Typ II nach Newton konnte *Candida albicans* als alleiniger Keim isoliert werden. Eine Mischflora verschiedener *Candida*-Spezies wurde bei 11% der Probanden mit Typ I und bei 57% mit Typ II vorgefunden.¹⁶ Idealerweise wird bei vorliegender Prothesenstomatitis ein Abstrich mit anschliessender mikrobiologischer Bestimmung der *Candida*-Spezies durchgeführt. Ein solcher Abstrich kann einfach und schmerzlos mit einem Wattestäbchen entnommen und in einem spezifischen Transportmedium einem mikrobiologischen Labor übergeben werden.²⁰ Durch Ausstreichen der Probe auf Agarplatten kann das Wachstum der entsprechenden Kolonien bestimmt und quantifiziert werden (Abb. 4).

Für die Diagnostik einer Prothesenstomatitis sind eine sorgfältige klinische Inspektion der Mukosa und der Prothesen sowie eine allgemeinmedizinische und zahnärztliche Anamnese indiziert. Mögliche Kofaktoren sollten dabei erfasst werden, um eine geeignete Therapie mit Langzeiterfolg zu wählen. Zu den demographischen Kofaktoren zählen: zunehmendes Patientenalter, weibliches Geschlecht, Rauchen, allgemeinmedizinische Erkrankungen und die damit verbundene Medikamenteneinnahme. Mangelzustände (z.B. Vitamine), endokrine Krankheiten wie Diabetes mellitus oder Hypothyreose, HIV/AIDS, Leukämie und Malignome sind hiermit von Bedeutung. Eine Medikamenten-induzierte Hyposialie (z.B. durch Psychopharmaka), Antibiotikatherapien oder Immunsuppression können das orale mikrobielle Gleichgewicht stören und somit eine Infektion mit *Candida albicans* begünstigen.¹⁸

Prothesen-assoziierte Faktoren sind: insuffiziente Prothesenpassung, schlechte Prothesenhygiene und kontinuierliches

Tragen der Prothesen über Nacht. Eine schlechte Prothesenhygiene und das Tragen der Prothesen über Nacht begünstigen ein relatives anaerobes Milieu mit niedrigem pH-Wert zwischen Prothesenbasis und Mukosa. Diese Bedingungen unterstützen das Wachstum von pathogenen Keimen wie *Candida albicans*.⁷

Therapie

Das Behandlungsspektrum der Prothesenstomatitis ist breit gefächert und umfasst sowohl Strategien, die auf die Zerstörung des Biofilmes auf der Prothese abzielen, als auch gezielte Ansätze, die sich auf die Behandlung der Pilzinfektion des Gewebes konzentrieren. Ausserdem sollte die Therapie immer auch eine prothetische Rehabilitation beinhalten. Basierend auf den Ergebnissen einer kürzlich erschienenen systematischen Literaturübersicht waren sowohl Desinfektions- als auch antiseptische Methoden bei der Behandlung von Prothesenstomatitis gleich wirksam wie eine antimykotische Therapie. Des Weiteren wurde die Wichtigkeit der Mund- und Prothesenhygieneinstruktion hervorgehoben.²²

Therapie der Mukosa durch Antimykotika

Eine Infektion der Mukosa mit Pilzen der Familie der *Candida*-Spezies steht bei der Prothesenstomatitis im Vordergrund, weshalb eine antimykotische Therapie indiziert ist. Eine antimykotische Therapie kann grundsätzlich topisch oder systemisch erfolgen. Beschränkt sich die Pilzinfektion auf die Mundhöhle stehen topische Antimykotika im Vordergrund, da diese direkt auf die Pilze wirken und weniger Nebenwirkungen aufweisen. Systemische antimykotische Medikamente werden meist nur bei einem zusätzlichen Befall anderer Organe und/oder stark verminderter Abwehrlage verordnet. Dabei ist speziell auch auf Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, im Speziellen bei Polypharmazie, zu achten. So wird z.B. Fluconazol über das Cytochrom P450 in der Leber verstoffwechselt und erhöht dadurch indirekt die Serumkonzentration von anderen Medikamenten wie orale Antikoagulanzen.

Topische Antimykotika sind mit den Wirkstoffen Amphotericin B, Clotrimazol, Miconazol und Nystatin in verschiedenen Darreichungsformen wie Lutschtabletten, Suspensionen und Gels verfügbar. Aufgrund der kurzen Verweildauer der Produkte auf der Mundschleimhaut sind täglich mehrere Anwendungen erforderlich, meist über eine Zeitdauer von 1 bis 3 Wochen. Dank seiner guten Wirkung gegenüber diversen *Candida*-Spezies, verschiedenen verfügbaren Darreichungsformen (Tabletten, Kaugummi, Gel und Lack) und wenigen Berichten über Resistenzen ist Miconazol ein häufig verwendetes und in mehreren Studien untersuchtes Anti-

mykotikum. Miconazol als Gel wird als effektivste Darreichungsform in der Langzeitprognose angesehen, wobei es noch Studien an grösseren Populationen braucht, um dies zu bestätigen. Gerade für die Therapie der Prothesenstomatitis scheint die alleinige Therapie mit Miconazol jedoch ungenügend.²³ Eine systematische Übersichtsarbeit, welche die spezifische Therapie der Prothesenstomatitis mittels Antimykotika untersuchte, konnte eine bessere Wirksamkeit von Nystatin gegenüber Placebo als andere Agentien wie Amphotericin B und Miconazol gegenüber Placebo aufzeigen. Aus Mangel an direkten Vergleichsstudien von Antimykotika in der Therapie der Prothesenstomatitis kann aktuell keine Aussage über die bessere Wirksamkeit eines der Präparate gemacht werden⁸.

Antimykotika sollten möglichst gezielt und idealerweise nach mikrobiologisch bestätigter Besiedelung eingesetzt werden, da die Resistenzentwicklung ebenfalls ein immer häufiger auftretendes Problem darstellt. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Produkte Zucker enthalten, was bei noch bezahnten Patienten oder Personen mit Diabetes mellitus zu berücksichtigen ist. Auch können in seltenen Fällen allergische Reaktionen auftreten.

Entfernung des Biofilmes

Die Entfernung des Biofilmes von Zahnprothesen kann durch die Anwendung verschiedener Arten von Hygienepraktiken erreicht werden, einschliesslich mechanischer Methoden, chemischer Mittel, Bestrahlung oder einer Kombination der oben genannten Methoden. Die mechanische Entfernung des Biofilmes mittels Prothesenbürste ist die am häufigsten angewandte Methode, die die Vorteile der Einfachheit, Effektivität und niedrigen Kosten kombiniert. Chemische Reinigungsmethoden umfassen eine breite Palette verschiedener Präparate, z. B. Chlorhexidin, Glutaraldehyd, Hypochloride, Octapinol, Peroxide, Enzyme und Säuren. Ultraschallgeräte und Reinigungsgeräte mit Stahlnadeln kombinieren die mechanische Entfernung des Biofilmes mit der gleichzeitigen Verwendung eines chemischen Mittels. Die Mikrowellenanwendung (650 W für 2 bis 3 Min.) wurde ebenfalls als alternative Desinfektionsmethode von Totalprothesen beschrieben¹⁵.

Eine prospektiv randomisierte Studie zeigte, dass eine gründliche mechanische Reinigung der Prothesen in Kombination mit dem Einlegen in eine chemische Lösung über Nacht *Candida albicans* effizienter von der Oberkieferprothesenbasis entfernt als die mechanische Reinigung allein. Interessanterweise gab es aber keinen Unterschied der *Candida*-Besiedelung auf der Mukosa zwischen den beiden Gruppen, wobei der Untersuchungszeitraum drei Wochen betrug. In dieser

Studie wurde ebenfalls die Patientenzufriedenheit unter anderem im Umgang mit den Reinigungsmethoden untersucht, es gab keinen Unterschied zwischen den Gruppen². Bereits frühere Untersuchungen hatten gezeigt, dass das Einlegen der Prothesen über Nacht in verschiedene kommerzielle Mittel die Besiedelung je nach Produkt mehr oder weniger reduzierte, aber keines der Mittel eine vollständige Beseitigung der Pilzhypen ermöglichte¹⁰. Zudem sind mögliche schädigende Auswirkungen der chemischen Mittel auf die Prothesenmaterialien zu berücksichtigen. Durch die chemischen Mittel können Risse und Materialbeschädigungen entstehen, die als Nischen für die Biofilmbesiedelung dienen. Auch weichbleibende Unterfütterungsmaterialien vertragen sich nicht gut mit chemischen Reinigungsmitteln¹⁴. Die wiederholte Exposition der Prothesenmaterialien in der Mikrowelle führt zu Veränderung der Dimension und Farbe der Polymethylmethacrylat (PMMA)-Kunststoffe¹⁷.

Um längerfristig die Biofilmmakulation so gering wie möglich zu halten, ist eine adäquate Mund- und Prothesenhygiene durch die Patienten unerlässlich. Eine entsprechende Instruktion der Patienten und regelmässige Kontrollen sind nötig. Gerade bei institutionalisierten älteren Menschen stellt dies eine Herausforderung dar. Das Pflegepersonal ist meist nicht ausreichend geschult und die Patienten sind oft motorisch nicht mehr in der Lage selbst eine angemessene Prothesenhygiene aufrechtzuerhalten. Entsprechende verbindliche Hygienekonzepte für Pflegeheime und regelmässige Schulungen des Pflegepersonals könnten in Zukunft die Mundgesundheit dieser Patientengruppe verbessern⁶. Um den Aufwand der Pflege zu verringern, wird ebenfalls an möglichen Prothesenmaterialien mit inkorporierten antibakteriellen und antimykotischen Mitteln, meist in Form von Nanopartikeln, geforscht. Limitierend sind dabei eventuell auftretende toxische Wirkungen auf die Mukosa und insbesondere die Auswirkungen auf die mechanischen Eigenschaften des Prothesenkunststoffes¹¹. Ein weiterer wichtiger Hinweis für sehr alte Patienten mit Schluckstörungen ist, dass die Prothesen nachts nicht getragen werden sollten, um die Inzidenz von Aspirationspneumonien zu senken⁹.

Laser

Es gibt einige Studien, welche die Wirkung von Lasertherapien zur Behandlung von Prothesenstomatitis untersucht haben. Durch antimikrobielle photodynamische Therapie (PDT) der Gaumenmukosa und der Prothese mit einem Diodenlaser und Methylenblau als Photosensibilisator zweimal wöchentlich während vier Wochen konnte die Besiedelung mit *Candida albicans* unmittelbar nach Therapie und im Verlauf nach 30 und 60 Tagen ähnlich reduziert werden wie nach topischer

intraoraler Therapie mit Nystatin während 15 Tagen¹. Candida-Kolonien auf der Prothesenbasis konnten auch bei Bestrahlung mit blauem 405nm-LED-Licht reduziert werden.²¹

Eine systematische Übersichtsarbeit, welche nur randomisierte kontrollierte Studien einschloss, zeigte, dass die PDT und Photobiostimulation («Low level laser therapie», LLLT) teils ähnliche, aber nie bessere Therapieerfolge wie nach einer antimykotischen Therapie erzielten. Die Ergebnisse waren generell besser nach Bestrahlung der Prothesenbasis als nach Bestrahlung der Mukosa⁵.

Die Vorteile der Lasertherapie gegenüber den antimykotischen Medikamenten sind die fehlenden, medikamentös bedingten Nebenwirkungen und Resistenzentwicklung. Nachteile sind die notwendige mehrfache Vorstellung beim Zahnarzt, der den Laser anwendet.

Bei einer Prothesenstomatitis Typ III nach Newton, sind die Hyperplasien unter medikamentöser Therapie kaum regredient und es empfiehlt sich die chirurgische Exzision. Dabei sollte anschliessend eine prothetische Rehabilitation mittels Unterfütterung oder Neuanfertigung der Prothesen erfolgen, da es sonst rasch zu einem Rezidiv kommen kann. Auch Rauchen stellt eine relative Kontraindikation dar, da das Rezidivrisiko nach erfolgter Lasertherapie bei Rauchern deutlich erhöht ist. Zur Diagnosesicherung wird eine Probebiopsie entnommen, die histopathologisch untersucht wird.²⁰ Anschliessend können die Noduli abgetragen werden. Eine ablative Vorgehensweise mit dem CO₂-Laser hat den Vorteil einer simultanen Hämostase. Die Blutung ist dadurch deutlich geringer als bei einer Exzision mit dem Skalpell oder dem Erbium:YAG-Laser. Die Wundheilung erfolgt per secundam (Abb. 5a bis g).¹⁹

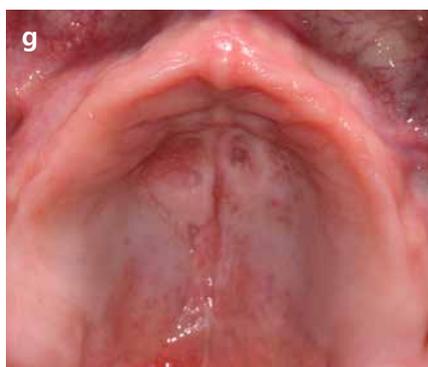


Abb. 5a–g: Zahnloser Oberkiefer mit zentraler Rötung und multiplen Noduli vereinbar mit einer Prothesenstomatitis Typ III nach Newton und Indikation für die chirurgische Ablation (a). Status nach Probebiopsie und beginnende Ablation mit dem CO₂-Laser (b). Nach vollständiger Ablation mit dem CO₂-Laser mit blutungsfreier karbonisierter Oberfläche (c). Einen Monat nach der Exzision zeigen sich erneut Hyperplasien am zentralen Palatum. Der Patient trägt immer noch die alte Prothese (d). Es erfolgt eine erneute Ablation mit dem CO₂-Laser und Karbonisierung der Oberfläche (e). Drei Monate nach der Nachexzision und nach Anfertigung und Anpassung einer neuen Totalprothese zeigen sich rezidivfreie reizlose Verhältnisse am Palatum (f). Sechs Monate nach der Nachexzision und Anpassung einer neuen Totalprothese sowie Instruktion der adäquaten Prothesenhygiene ist die Schleimhaut am zahnlosen Oberkiefer weiterhin reizlos (g).



Abb. 6a–d: Ausgangssituation im Oberkiefer mit Prothese: insuffiziente Modellgussprothese mit stark abradieren Prothesenzähnen und ungenügender Mund- und Prothesenhygiene. Die Nichtbeachtung des Schneeschuhprinzips führte auch zu einer mechanischen Überlastung der prothesentragenden Mukosa (a). Ausgangssituation ohne Prothese: Das Prothesenlager ist flächig gerötet, palatinal sind Impressionen der Prothesensättel deutlich erkennbar (b). Nach Wurzelkanalbehandlung und Kürzung der verbleibenden Zähne wurde eine Immediatprothese abgegeben. Durch die verbesserte Passung der Prothesenbasis, der äquilibrten Okklusion und der verbesserten Hygiene konnte eine Abheilung der entzündeten Schleimhäute erzielt werden (c und d).

Prothetische Rehabilitation

Die Prothesen sollten auf ihre Passung, Okklusion und vertikale Dimension überprüft werden. Mögliche Parafunktionen sollten ausgeschlossen und die Prothesenhygiene beurteilt werden. Durch die Entwicklung moderner PMMA-Kunststoffe wurden Kontaktallergien beinahe eliminiert, das allergene Potenzial ist somit als sehr gering einzuschätzen.⁷

Bei schlechter Passung der Prothesen und einer dadurch provozierten lokalisierten leichten Stomatitis kann eine Unterfütterung oder Neuankfertigung der Prothesen als alleinige Therapie ausreichend sein (Abb. 6a bis e).

Zusammenfassende klinische Empfehlungen

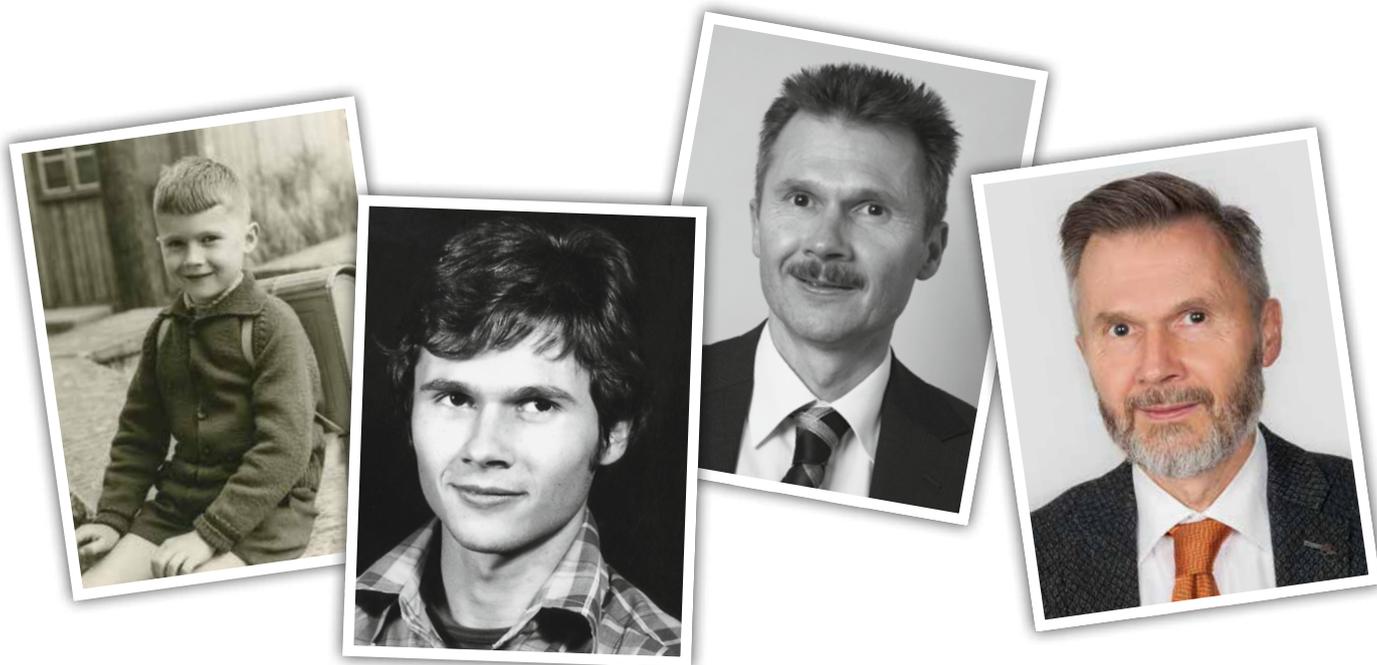
Bei Vorliegen einer Prothesenstomatitis Typ I oder II nach Newton empfiehlt es sich, die Prothesenpassgenauigkeit zu überprüfen und diese bei Bedarf anzupassen. Nachts sollte die Prothese nicht getragen werden und der Patient ist zu instruieren, wie er die Prothese mit Bürste täglich gründlich zu reinigen hat. Als zusätzliche lokale Therapie der Schleimhaut empfiehlt sich die Elimination der Candida-Pilze mit Miconazol oder Nystatin in Suspension oder Gel. Eine Prothesenstomatitis Typ III nach Newton kann nur durch chirurgische Entfernung der Hyperplasien therapiert werden. Eine anschließende gute prothetische Rehabilitation und Hygiene sind zwingend, um Rezidive zu vermeiden.

Nachdruck mit freundlicher Erlaubnis der Quintessenz Verlags-GmbH: Mathey A, Schimmel S, Suter VGA. Behandlung der Prothesenstomatitis. Quintessenz Zahnmedizin 2021;72(1):66–74

Literaturverzeichnis

- Alrabiah M, Alshahaf A, Alofi RS, Al-Aali KA, Abduljabbar T, Vohra F. Efficacy of photodynamic therapy versus local nystatin in the treatment of denture stomatitis: A randomized clinical study. *Photodiagnosis Photodyn Ther* 2019;28:98-101.
- Baba Y, Sato Y, Owada G, Minakuchi S. Effectiveness of a combination denture-cleaning method versus a mechanical method: comparison of denture cleanliness, patient satisfaction, and oral health-related quality of life. *J Prosthodont Res* 2018;62:353-358.
- Barbeau J, Seguin J, Goulet JP, et al. Reassessing the presence of *Candida albicans* in denture-related stomatitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol Endod* 2003;95:51-59.
- Budtz-Jorgensen E, Theilade E, Theilade J. Quantitative relationship between yeast and bacteria in denture-induced stomatitis. *Scand J Dent Res* 1983;91:134-142.
- Davoudi A, Ebadian B, Nosouhian S. Role of laser or photodynamic therapy in treatment of denture stomatitis: A systematic review. *J Prosthet Dent* 2018;120:498-505.
- Frenkel H, Harvey I, Newcombe RG. Improving oral health in institutionalised elderly people by educating caregivers: a randomised controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29:289-297.
- Gendreau L, Loewy ZG. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. *J Prosthodont* 2011;20:251-260.
- Hilgert JB, Giordani JM, de Souza RF, Wendland EM, D'Avila OP, Hugo FN. Interventions for the Management of Denture Stomatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc* 2016;64:2539-2545.
- Iinuma T, Arai Y, Abe Y, et al. Denture wearing during sleep doubles the risk of pneumonia in the very elderly. *J Dent Res* 2015;94:285-365.
- Jose A, Coco BJ, Milligan S, et al. Reducing the incidence of denture stomatitis: are denture cleansers sufficient? *J Prosthodont* 2010;19:252-257.
- Mirzadeh A, Atai M, Ebrahimi S. Fabrication of denture base materials with antimicrobial properties. *J Prosthet Dent* 2018;119:292-298.
- Muller F. Oral hygiene reduces the mortality from aspiration pneumonia in frail elders. *J Dent Res* 2015;94:145-165.
- Newton AV. Denture sore mouth *British Dental Journal* 1962;112:357-360.
- Nikawa H, Jin C, Makihira S, Egusa H, Hamada T, Kumagai H. Biofilm formation of *Candida albicans* on the surfaces of deteriorated soft denture lining materials caused by denture cleansers in vitro. *J Oral Rehabil* 2003;30:243-250.
- Papadiochou S, Polyzois G. Hygiene practices in removable prosthodontics: A systematic review. *Int J Dent Hyg* 2018;16:179-201.
- Peric M, Zivkovic R, Milic Lemic A, Radunovic M, Milicic B, Arsic Arsenijevic V. The severity of denture stomatitis as related to risk factors and different *Candida* spp. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Radiol* 2018.
- Polychronakis N, Polyzois G, Lagouvardos P, Andreopoulos A, Ngo HC. Long-term microwaving of denture base materials: effects on dimensional, color and translucency stability. *J Appl Oral Sci* 2018;26:e20170536.
- Schimmel M vZB, Suter V. Bedeutung der Mundgesundheit beim älteren Menschen. *Schweizerische Ärztezeitung* 2015;1370-1371.
- Suter VGA, Altermatt HJ, Bornstein MM. A randomized controlled trial comparing surgical excisional biopsies using CO2 laser, Er:YAG laser and scalpel. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2020;49:99-106.
- Suter VGA BM. Spezielle diagnostische Verfahren in der Oralmedizin. *Quintessenz* 2020;71:428-437.
- Tsutsumi-Arai C, Arai Y, Terada-Ito C, et al. Effectiveness of 405-nm blue LED light for degradation of *Candida* biofilms formed on PMMA denture base resin. *Lasers Med Sci* 2019;34:1457-1464.
- Yarborough A, Cooper L, Duquim I, Mendonca G, McGraw K, Stoner L. Evidence Regarding the Treatment of Denture Stomatitis. *J Prosthodont* 2016;25:288-301.
- Zhang LW, Fu JY, Hua H, Yan ZM. Efficacy and safety of miconazole for oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *Oral Dis* 2016;22:185-195.

Zur Emeritierung von Prof. Dr. Urs Brägger



Nach 45 Jahren an den zmk bern und fast vier Jahrzehnten akademischer Laufbahn wird Prof. Dr. Urs Brägger zum 1. Februar 2021 als ordentlicher Professor für Rekonstruktive Zahnmedizin und Klinikdirektor der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie emeritiert.

Urs Brägger blickt auf eine bewegte und erfolgreiche Karriere an den **zmk bern** zurück. Nachdem er 1975 aus der Ostschweiz nach Bern zog, absolvierte er das Zahnmedizinstudium und war anschliessend in der Privatpraxis Dr. Spycher in Bern tätig, um dann 1983 an die damalige Klinik für Kronen-Brückenprothetik und synoptische Zahnmedizin an die **zmk bern** zurückzukehren und seine akademische Laufbahn zu starten. Im Anschluss an seine Spezialisierung als Parodontologie SSP verbrachte er zwei Jahre in der Funktion eines Visiting Assistant Professor an der University of Texas Health Science in San Antonio, von dem er noch heute als die schönste und unbeschwerteste Zeit seines Lebens ins Schwärmen gerät. Im Alter von 36 Jahren wurde Urs Brägger im Fach Parodontologie habilitiert, zwei Jahre später absolvierte er seinen zweiten Spezialisierungstitel im Fach Zahnärztliche Prothetik ZPGS. Im Jahr 1997 wurde er zum Titularprofessor ernannt und arbeitete weiter an der Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik. In dieser Zeit war er auch, obwohl nicht Klinikdirektor, über vier Jahre der Geschäftsführende Direktor der **zmk bern**, was in seiner damaligen Position nicht einfach war. Parallel zu seinen Aufgaben an den **zmk bern** absolvierte er 2001–2002 einen Nachdiplomstudiengang zum Medical Manager FH an der Berner Fachhochschule.

2008 wurde im Nachfolgeschäft Prof. Lang die Kronen- und Brückenprothetik als Abteilung selbständig, deren Leitung er übernahm. Die Abteilung für Kronen-Brückenprothetik, die von 2008–2014 existierte, führte er mit viel Geschick und grossem persönlichen Einsatz und etablierte eine enge Zusammenarbeit in der Weiterbildung mit der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie.

2014 nach der Emeritierung der Klinikdirektorin der ehemaligen Klinik für Zahnärztliche Prothetik wurden die beiden prothetischen Einheiten zusammengefasst und die neue Abteilung für Gerodontologie geschaffen. Diese Zusammenführung meisterte er wiederum mit grossem persönlichen Einsatz und Geschick. Heute, bei seiner Emeritierung steht die Klinik in Forschung, Lehre und Dienstleitung glänzend da und geniesst schweizweit und international einen hervorragenden Ruf.

Ein wichtiges Steckenpferd für Urs Brägger war immer schon die Ausbildung, das entsprechende Ressort oblag seiner Verantwortung ab 2005. Er war beispielsweise die wichtigste Triebfeder bei der Umsetzung der Bolognaform an den **zmk bern**, den Akkreditierungsverfahren für die zahnärztliche Ausbildung oder auch beim Ersatz der Behandlungseinheiten im Synopsiskurs. Dies waren Mammutaufgaben, die er parallel zu seinen anderen Pflichten gewissenhaft erfüllte und die Ausbildung an den **zmk bern** entscheidend prägten. Er engagierte sich ebenfalls an der DH Schule in Bern, in der seine Lehrblöcke fester Bestandteil des Unterrichtsplanes sind.

Bei der Behandlung von Patienten hat Urs Brägger immer grossen Wert auf das synoptische Behandlungskonzept gelegt und war einer der ganz frühen Wegbereiter der zahnärztlichen Implantologie an den **zmk bern**. Sein Wissen um das Straumannsystem, vor allem die prothetischen Anwendungen, sind immens und er gibt dieses über Jahrzehnte erlangte Wissen mit Freude an die nachrückende Generation weiter.

In der Forschung war Urs Brägger immer neugierig und hat dadurch ein sehr breites Wissen erworben. Seine wissenschaftliche Arbeit war und ist immer mit dem Blick auf die klinische Anwendung geprägt. Er entwickelte anfänglich das Substraktionsverfahren in der Radiologie, das es u.a. erlaubt den peri-implantären Knochen longitudinal direkt zu vergleichen. In der Implantatprothetik hat er zahlreiche Landmarkpaper publiziert und blickt heute auf über 200 pubmed-gelistete Publikationen zurück. Er hat zahllose Master- und Doktorarbeiten betreut und drei Nachwuchsforscher zur Habilitation geführt.

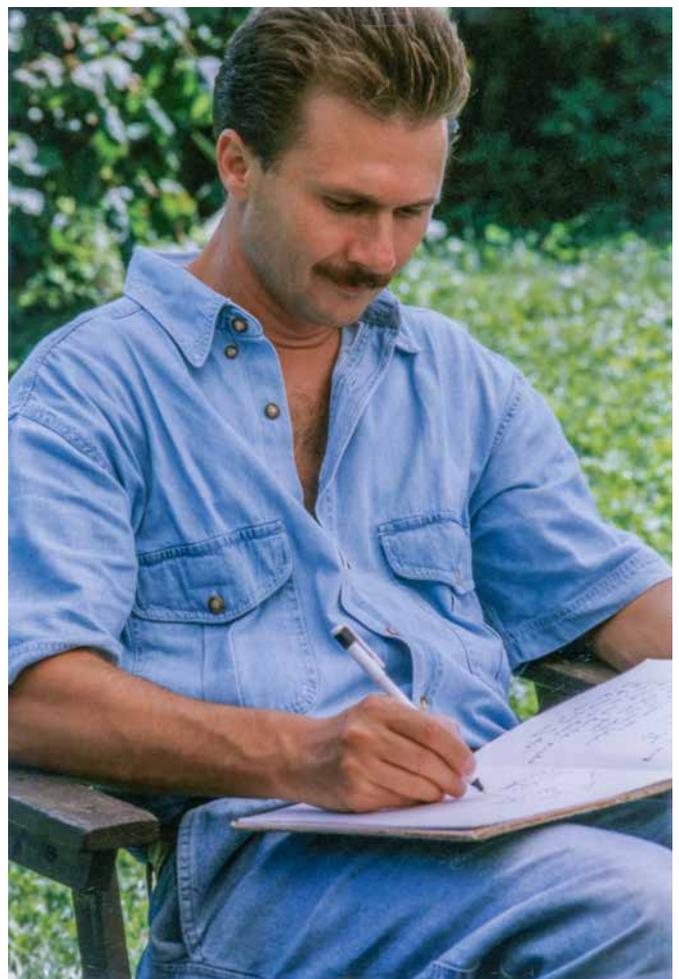
Ich habe Urs Brägger nach meiner Berufung 2014 kennengelernt und mit ihm die heisse Phase der Zusammenführung der beiden prothetischen Einheiten und den Umbau der Klinik gestaltet. In dieser Zeit imponierte er mir immer durch seinen extrem grossen Einsatz für die **zmk bern**, seine Integrität, und auch die Fähigkeit harte Entscheidungen mit seinem Blick aufs Ganze und dem Wohl der gesamten **zmk bern** zu fällen. In diesen letzten 6½ Jahren hat er sehr viel erreicht und ich bin dankbar, dass er sich bereit erklärt hat, über seine Emeritierung hinaus als Dozent sein Wissen und seine Erfahrung in die Klinik einzubringen.

Persönlich möchte ich Urs Brägger für seinen grossen Einsatz und vor allem seine Kollegialität mir gegenüber danken. Als ich aus Genf nach Bern wechselte, nahm er nicht nur mich und meine Ideen offen auf, sondern öffnete sein Blickfeld und unterstützte mich immer in der Alterszahnmedizin und der abnehmbaren Prothetik. Ich habe nicht nur fachlich viel von ihm über das synoptische Behandlungskonzept, festsitzende Prothetik, Implantologie und Sozialzahnmedizin lernen können, sondern auch, wie die **zmk bern** und auch das ITI über die letzten 40 Jahre gewachsen sind und heute funktionieren. Die Staffelübergabe bei seinen vielfältigen Aufgaben erfolgt voller Vertrauen auf die Zukunft. Danke Urs!

Martin Schimmel



Strategiesitzung der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie beim Abstieg vom Stockhorn.



Was für Pläne werden da wohl geschmiedet?

Eintritte

Austritte

Zahntechnik
per 01.01.2021



Alagic Sabina
Zahntechnikerin
Hobbys: Familie,
Backen



Schneiter Saraï Chiara
Zahntechnikerin
Hobbys: Reisen,
Natur, Musik, Velo
fahren

**Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv-
und Kinderzahnmedizin**
per 01.01.2021



med. dent. Hug Tiziana
Assistenz Zahnärztin
Hobbys: Kochen,
Reisen, Natur



med. dent. Rempapi Theodora
Assistenz Zahnärztin
Hobbys: Tanzen,
Kino, Reisen

per 01.02.2021



Dr. Peutzfeldt Anne
Wissenschaftliche
Mitarbeiterin
Hobbys: Yoga,
Familie, Reisen,
Lesen

Klinik für Parodontologie
per 01.01.2021



Dr. med. dent. Imber Jean-Claude
Osteology Scholar/
Oberarzt
Hobbys: Kitesurfen,
Fotografieren,
Reisen



med. dent. Lang Kiri
Stipendiatin
Hobbys: Wandern,
Reisen, Musik



Dr. med. dent. Weigel Lucienne Dominique
Assistenz Zahnärztin
Hobbys: Zumba,
Yoga, Kochen

per 01.02.2021



Zhu Xilei
PhD Studentin
Hobbys: Wandern,
Fotografieren,
Musik

Labor für Orale Zellbiologie
per 01.01.2021



Hofmann Larissa
Laborantin
Hobbys: Joggen,
Yoga, Schwimmen

per 28.02.2021

Dr. med. dent. Studer Michael
externer Oberarzt
Klinik für Oralchirurgie und
Stomatologie

Dienstjubiläum

Januar 2021

10 Jahre Birchmeier Ruth
Sekretärin
Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv-
und Kinderzahnmedizin

Promotionen

Promotionsdatum: 16. Dezember 2020

Arakawa Itsuka

Variability in tongue pressure among elderly and young healthy cohorts: A systematic review and meta-analysis

Prof. Dr. Martin Schimmel
Dr. Samir Abou-Ayash

Arnold Caroline Susanne Berger Camille Henriette

Root-retained overdentures: survival of abutment teeth with precision attachments on root caps depends on overdenture design

Prof. Dr. Martin Schimmel

Bolt Sebastian

Sensibilitätsstörungen im Kinn- und Unterlippenbereich nach apikaler Chirurgie von Unterkiefer-Prämolaren und -Molaren

Prof. Dr. Thomas von Arx

Gkogkos Andreas

Clinical and Radiographic Gingival Thickness Assessment at Mandibular Incisors: an Ex Vivo Study

Prof. Dr. Anton Sculean

Jeyakumar Jenaniy

Anti-biofilm activity of Oral Health-care Products Containing Chlorhexidine Digluconate and Citrox

Prof. Dr. Sigrun Eick

Jovanovic Nikola

Over the counter therapy for dentine hypersensitivity: Do different active ingredients in toothpastes lead to different levels of dentine tubule occlusion?

PD Dr. Thiago Saads Carvalho
Dr. Samira Helena Niemeyer

Lin Zhikai

Enhanced wound healing potential of primary human oral fibroblasts and periodontal ligament cells cultured on four different porcine-derived collagen matrices

Dr. Mariya Bozhidarova Asparuhova
Prof. Dr. Anton Sculean

Maldonado Paola

Occurrence of vertical root fractures after apical surgery: A retrospective analysis

Prof. Dr. Thomas von Arx

Marjanowski Simon David

In Vitro Comparison of Macrophage Polarization and Osteoblast Differentiation Potentials between Granules and Block Forms of Deproteinized Bovine Bone Material

Prof. Dr. Benoît Schaller
Dr. med. dent. Masako Kobayashi

Morandini Michele Ettore Rodolfo

Clinical and radiographic outcomes of implant-supported fixed dental prostheses with cantilever extension. A retrospective cohort study with a follow-up of at least 10 years

Prof. Dr. Giovanni Edoardo Salvi

Nica Cristina-Gabriela

Adsorption and Release of Growth Factors from Four Different Porcine-derived Collagen Matrices

Dr. Mariya Bozhidarova Asparuhova
Prof. Dr. Anton Sculean

Niemeyer Samira Helena

Toothpaste factors related to dentine tubule occlusion and dentine protection against erosion and abrasion

PD Dr. Thiago Saads Carvalho
Dr. Tommy Baumann

Pham Nguyen Khoa

The effect of red wine in modifying the salivary pellicle and modulating dental erosion kinetics

PD Dr. Thiago Saads Carvalho
Dr. Tommy Baumann



Sonderegger Steven Xixi Yuan

In Vitro Static and Fatigue Behavior of Ceramic Occlusal Veneers Using CAD/CAM

Dr. Nadin Al-Haj Husain
Prof. Dr. Urs Brägger

Stebler Joël Simon

Histologic and Immunohistochemical Evaluation of Multinucleated Giant Cells on two Different Bone Substitute Materials

Prof. Dr. Dieter Bosshardt

Stuck Neil-Jérôme

In-vitro activity of oral health care products on Candida biofilm formation

Prof. Dr. Sigrun Eick

von Arx Joya

Outcome of 1st-time surgical closures of oroantral communications due to tooth extractions: A retrospective analysis of 162 cases

Prof. Dr. Thomas von Arx

Walther Lorenz

Effect of Thickness and Shade of Resin and Ceramic- Based Hybrid Materials on Color Masking Abilities and Optical Performance of CAD/CAM Materials

Prof. Dr. Urs Brägger
Dr. Nadin Al-Haj Husain

Zhang Sophia Shiqi

Immunohistochemical Staining of Collagen Type I during Tissue Integration and Degradation of Two Collagen-Based Matrices Used for Soft Tissue Augmentation

Prof. Dr. Dieter Bosshardt

Am Schreibtisch mit Büro- und Radiergummis

Ein grosser Teil der Schweizer Angestellten arbeitet heute weder in der Landwirtschaft noch in der industriellen Produktion oder im Handwerk, sondern im Dienstleistungssektor – und von diesen wiederum sehr viele in Büros. Ja, wir sind ein Volk von *Bürogummis*. Wer allerdings glaubt, die Arbeitskräfte am Schreibtisch hiessen so, weil sie vor dem Einzug der Personal Computer in die Büros ständig mit Gummis Fehler in Texten ausradierten, irrt.

Dass sich mit Kautschuk Bleistift entfernen lässt, soll Ende des 18. Jahrhunderts entdeckt worden sein. Aber im Schweizerdeutschen schlug sich diese Art von Gummi erst spät nieder; Band II des Schweizerischen Idiotikons verzeichnet Gummi 1887 nur in den Bedeutungen «Klebstoff, gummi arabicum» und «gummi elasticum», und das allen Schulkindern bekannte Verb *gümmele* «ausradieren» fehlt noch ganz (auch *gümmele* im Sinn von «Rennvelo fahren» schaffte es nicht ins Wörterbuch). Vermutlich kannte man das Wort Radiergummi Ende des 19. Jahrhunderts zwar schon, hielt es aber für rein fachsprachlich; den ersten Auftritt hat Radiergummi im Wörterbuch jedenfalls erst 1905 in einer Sachbezeichnung für Ribeli: «beim Reiben beschriebenen Papiers mit einem Radiergummi entstandenes Teilchen». Das Wort Gummi stammt übrigens über lateinisch *cummi* und griechisch *kómmi* aus dem Ägyptischen, wo es ein Harz bezeichnete.

Der Bürogummi aber ist etwas ganz anderes, nämlich der französische *commis de bureau*, schlicht ein «Büroangestellter» oder «Bürogehilfe». *Commis* leitet sich ab von *commettre* und dieses vom lateinischen *committere* «anvertrauen, beauftragen». Ein aus der heutigen Berufswelt weitgehend verschwundener Bruder des Bürogummis war der einfache Gummi, der «Handels-



reisende», laut Eintrag im Wörterbuch «eine vom Volke nicht gerade hoch taxierte moderne Charakterfigur», wohl wegen ihrer typischerweise anbietenden Art: Die Zürcher Redensart *de Gummi mache* bedeutete jedenfalls «vorwiegend dienstfertig sein».

Im Schweizerdeutschen sicher auch kein sehr altes Wort, ist dieser Gummi im Gegensatz zum Radiergummi in Band II des Schweizerischen Idiotikons immerhin mit Belegen aus dem 19. Jahrhundert verzeichnet. Dass das unaspizierte romanische C im Wortanlaut im Schweizerdeutschen zum G wurde, ist für die meisten Dialekte normal, wie Wörter wie *Gaggo* und *Gaffi* (neben *Kafi*) zeigen. Auch die Hebung des französischen o vor Nasallaut zu u kennt viele Parallelen, etwa *Unggle* für Onkel und *Gumfi* für Konfitüre. Und so fallen die Namen für das Material und für den Bürolisten

lautlich zusammen, was, so das Idiotikon, «dem Begriffe [des Commis] eine mehr oder weniger gefühlte komische Färbung» gibt.

Obwohl ursprünglich also eine französische Berufsbezeichnung für einen Beauftragten, liegt es nahe, sich den Bürogummi als jemanden vorzustellen, der mit dem Radiergummi hantiert, weil Büroangestellte naturgemäss häufig schreiben und das früher eben meist von Hand geschah – auch wenn heutige Bürogummis weder eine schöne Handschrift brauchen noch notwendigerweise kleine Angestellte sind.

This Fetzer

Quelle: *Wortgeschichten*, hrsg. von der Redaktion des Schweizerischen Idiotikons
www.idiotikon.ch/wortgeschichten