

Schlüsselwörter: Publikumsumfrage, SCOPE, Standespolitik

SSO-Publikumsumfrage

Die Einstellung der Schweizer zum Zahnarzt im Jahre 2000¹

Martha Kuster, Rolf Müller, Marco Tackenberg, Peter Jäger

Die Zufriedenheit der Patienten mit ihrem Zahnarzt, an welchem sie vor allem seine Freundlichkeit schätzen, ist sehr hoch. Allerdings hat der Beruf des Zahnarztes in den Augen der Patienten an Attraktivität verloren. Zugenommen hat der Stellenwert der Prävention. Die Menschen in der Schweiz putzen ihre Zähne denn auch besser als früher. Zahnschmerzen und Zahnfleischbeschwerden sind entsprechend zurückgegangen. Und erstmals hat eine Mehrheit noch alle eigenen Zähne. Folgerichtig wurden die Zahnarztpraxen im letzten Jahr bereits von einem Drittel der Patienten lediglich aus Kontrollgründen aufgesucht.

Methode

Wie schon 1980 und 1990 führte die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO auch im Jahre 2000 eine Publikums-umfrage als Grundlage für ihr Informationskonzept durch. Befragt wurden 1132 (1980), 1113 [1990]² bzw. 1125 (2000) Personen im Alter zwischen 15 bis 74 Jahren. Der Vergleich mit den vorangegangenen Studien erlaubt es, Entwicklungen bezüglich der Einstellungen und des Verhaltens der Bevölkerung festzustellen. Um alle drei Sprachregionen vergleichen und separat analysieren zu können, erfolgte die Stichprobenverteilung disproportional. Zur Ermittlung gesamtschweizerischer Resultate wurden die Kantone jedoch gemäss ihrem effektiven Bevölkerungsanteil gewichtet.

Die Zielpersonen wurden gemäss Quoten ausgewählt, wobei die Quotierung in den Merkmalen Sprachregion, Siedlungsart, Alter und Geschlecht erfolgte. Der Fragebogen 2000 basiert auf den beiden vorangegangenen. Er ist vom SSO-Vorstand 1980 ausgearbeitet und von DemoSCOPE jeweils in die psychologisch und befragungstechnisch zweckmässigste Form gebracht worden. Der Fragebogen 2000 wurde, wie bereits diejenigen von 1980 und 1990, im Forschungslabor getestet. Neu aufgenommen wurde in der aktuellen Umfrage der Fragekreis rund um allfällige zahnärztliche Behandlungen im Ausland.

Bei der Grundgesamtheit von 1125 befragten Personen liegt die statistische Unschärfe bei 2,7%; relevante Veränderungen liegen also dann vor, wenn sich die Aussagen aller Befragten zwischen 1990 und 2000 um mehr als 5,4% verändert haben. Vergleicht man die Aussagen

einzelner Untergruppen (Segmente), nimmt die statistische Unschärfe entsprechend der numerischen Begrenztheit dieser Untergruppen zu.

Das Verhältnis Patient-Zahnarzt

Wie sich bereits 1980 und 1990 gezeigt hat, ist die Zufriedenheit der Patienten mit ihrem Zahnarzt sehr hoch. 90% der Befragten gaben an, «völlig zufrieden» mit ihrem Zahnarzt zu sein. Die Tendenz, dass junge Deutschschweizer im Alter von 15 bis 29 Jahren am ehesten mit ihrem Zahnarzt unzufrieden sind (6%), hat sich auch 2000 bestätigt. Aber selbst in diesem Segment erreicht die Zufriedenheit noch einen hohen Wert von 81%. Die Resultate zeigen weiter, dass sich die Zusammenarbeit mit der Dentalhygienikerin bewährt: Wer bei der DH in Behandlung ist, erklärt sich signifikant zufriedener mit seinem Zahnarzt als der Durchschnitt der Patienten (94%).

Als wichtigste Gründe zur Zufriedenheit mit dem Zahnarzt werden wie in den vergangenen Umfragen hauptsächlich Argumente genannt, die im Bereich zwischenmenschlicher Beziehungen liegen. Am wichtigsten ist den Patienten, dass der Zahnarzt freundlich ist und ihnen im Zusammenhang mit der Behandlung möglichst alles erklärt. Gegenüber 1990 hat der Stellenwert dieser Argumente sogar noch zugenommen (Abb. 1):

- ist freundlich: 75% [59%];
- erklärt mir alles: 67% [52%];
- ist rücksichtsvoll: 47% [37%];
- hat freundliches Personal: 46% [33%];
- orientiert mich vor der Behandlung über die Kosten: 45% [32%];
- hat Zeit für mich: 40% [33%].

Romands und Deutschschweizer sind im selben Masse zufrieden mit ihrem Zahnarzt. Erst wenn man nach den Gründen für diese Zufriedenheit fragt, ergeben sich signifikante Unterschiede. In der Deutschschweiz wird eher Wert auf die Weiterbildung des Zahnarztes gelegt

(20% gegenüber 10%), während für die Patientenschaft in der Romandie der Faktor «orientiert mich vor der Behandlung über die Kosten» eine grössere Bedeutung hat (53% gegenüber 43%). Wichtig ist dieses Argument aber für alle Befragten; es hat in den letzten Jahren zudem stetig an Bedeutung gewonnen (siehe Tabelle). In der Romandie wird verglichen mit der Deutschschweiz auch mehr Wert auf einen Behandlungsplan gelegt (39% gegenüber 21%).

Die relativ seltene Unzufriedenheit mit dem Zahnarzt wird von den Befragten hauptsächlich mit aus ihrer Sicht zu teuren Rechnungen und Behandlungsmängeln begründet.

Die enge persönliche Bindung zum Zahnarzt widerspiegelt sich – wie bereits vor zehn und vor zwanzig Jahren – in den Antworten auf die Frage, welchen Zahnarzt man wählte, wenn man vom heutigen Wohnort wegzöge. 49% [49%] der Befragten würden beim bisherigen Zahnarzt bleiben. Wer einen neuen Zahnarzt wählt, verlässt sich in erster Linie auf die Empfehlung durch Verwandte oder Bekannte (53%) und andere Personen (13%). Zwar wird die Erreichbarkeit des Zahnarztes zu Fuss oder mit dem öffentlichen Verkehrsmittel als Kriterium der Zahnarztwahl höher als jene mit dem Auto gewichtet, doch in der Realität wird von 60% der Patienten das eigene Motorfahrzeug benutzt.

Kommentar

Aus Sicht der Kommentatoren ist es sehr bemerkenswert, dass die Zufriedenheit der Patienten mit dem Zahnarzt in den letzten 20 Jahren unverändert hoch geblieben ist. Diverse Faktoren würden eigentlich dagegen sprechen:

- Anspruchsdenken und Konsummentalität im Gesundheitswesen haben zugenommen;
- Misstrauen und Kritiklust der Patienten nehmen zu;
- die lange Phase der Rezession in den 90er-Jahren dürfte das Verständnis für die Kosten zahnärztlicher Behandlung nicht gefördert haben.

Die Gründe für die Zufriedenheit scheinen aus fachlicher Sicht alles andere als prioritär. Es ist aber als Tatsache zu akzeptieren, dass die Zufriedenheit des Patienten nicht primär auf fachlichen, sondern auf zwischenmenschlichen Faktoren beruht. Ein zufriedener Patient ist sowohl für die einzelne Praxis als auch für den freiberuflich organisierten Berufsstand überlebenswichtig. Es kann nicht genug betont werden, dass es jeder einzelne Praktiker ist,

¹ Sämtliche männliche Substantive, die eine Berufsgruppe bezeichnen, verstehen sich inkl. Frauen.

² Zahlen, die sich auf 1990 beziehen, stehen in eckigen Klammern [].

Abb. 1 Weshalb sind Sie mit Ihrem Zahnarzt zufrieden?

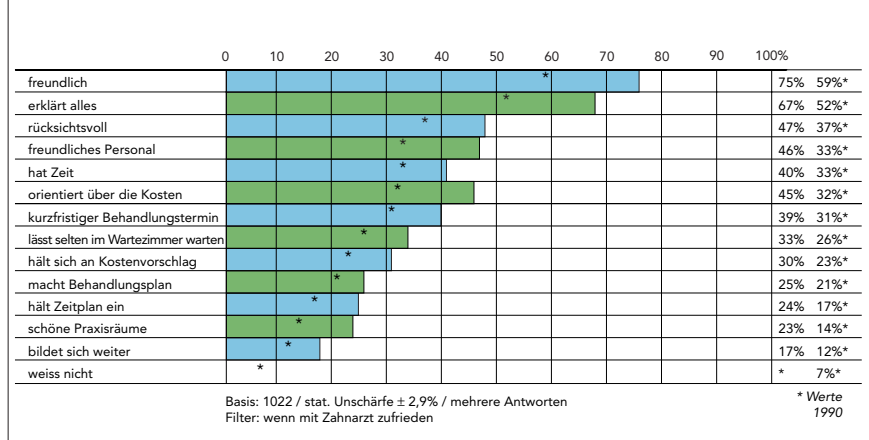


Abb. 2 Wann waren Sie das letzte Mal beim Zahnarzt?

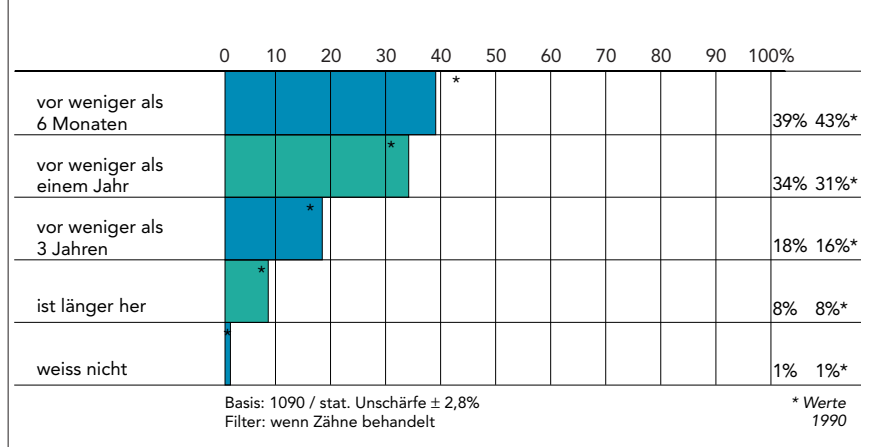
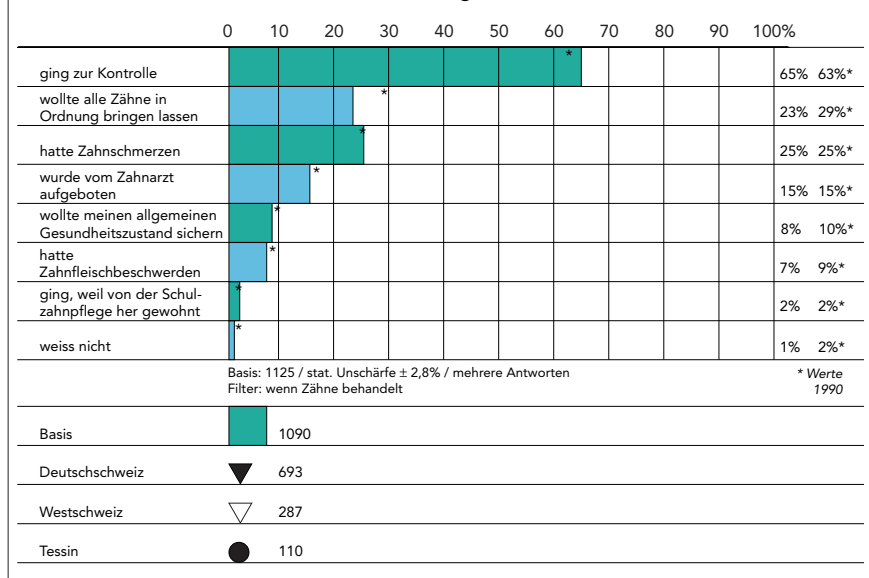


Abb. 3 Welche Gründe haben Sie in den letzten Jahren zu einer Zahnbehandlung veranlasst?



der das Bild des Berufsstandes prägt. Versagt er im zwischenmenschlichen Kontakt mit dem Patienten, so fügt er nicht nur sich selbst, sondern dem ganzen Berufsstand

Schaden zu. Auf diesem Hintergrund machen die Kommentatoren einmal mehr darauf aufmerksam, dass die Komponente «korrektes Benehmen in der Praxis – Ver-

halten in Problemsituationen» in Weiter- und Fortbildung bedauerlicherweise zu kurz kommt.

Behandlung

95% [96%] der Befragten geben an, ihre Zähne beim Zahnarzt behandeln zu lassen. Nur 3% [3%] sagen, sie liessen sich ihre Zähne gar nicht behandeln, wobei dieser Prozentsatz wegen möglicher «Prestigeantworten» in Wirklichkeit höher sein könnte. Als Begründung für das Meiden des Zahnarztes werden meist «hohe Behandlungskosten» oder «Angst» genannt. Romands und Befragte mit tiefer Schulbildung meiden die Zahnarztpraxis häufiger.

Die meisten der Befragten (76%) waren vor weniger als einem Jahr letztmals in zahnärztlicher Behandlung (Abb. 2). Zusätzliche 18% gaben an, in den letzten drei Jahren behandelt worden zu sein, während 8% erklärten, die letzte Behandlung liege noch länger zurück. Die Häufigkeit des Zahnarztbesuchs hat sich gegenüber der letzten Umfrage von 1990 nicht verändert; der vor zehn Jahren festgestellte Trend zur häufigeren Konsultation hat sich damit nicht mehr fortgesetzt. Zwei Drittel der Patienten (65%; 1990: 63%) gingen lediglich zur Kontrolle zum Zahnarzt, ein Viertel hatte Zahnschmerzen (25%; 1990: 25%) und ein weiteres Viertel (23%, 1990: 29%) wollte «alle Zähne in Ordnung bringen lassen». Vom Zahnarzt aufgeboten wurden 15% [15%] der Befragten und wegen Zahnfleischbeschwerden suchten weitere 7% [9%] die Praxis auf (Abb. 3). In der Deutschschweiz, bei den 15- bis 29-Jährigen und bei den in Städten wohnhaften und besser ausgebildeten Personen ist der Präventionsgedanke stärker verankert. Umgekehrt suchen vor allem Romands (43%) den Zahnarzt erst auf, wenn sie Zahn- oder Zahnfleischprobleme haben (Deutschschweiz: 28%).

Zahnarztbesuch im Ausland

Auf die Frage, ob man bereits einmal einen Zahnarzt im Ausland aufgesucht habe, antworteten 15% mit «Ja». Bei den Befragten mit hohem Bildungsniveau (23%), den Bewohnern von Agglomerationen mit über 100 000 Einwohnern (21%) und bei den über 50-Jährigen (19%) ist dieser Anteil signifikant höher. In der Romandie fällt der Kanton Genf auf, wo praktisch jeder zweite Befragte (47%) angibt, schon einmal im Ausland einen Zahnarzt aufgesucht zu haben. Von den Interviewten, die schon im Ausland behandelt wurden, waren 25% in Frank-

reich, 22% in Deutschland, 10% in Italien, 8% in Ungarn, 4% in Spanien, je 2% in Österreich und Tschechien, 16% in anderen europäischen Ländern und 22% in der übrigen Welt.

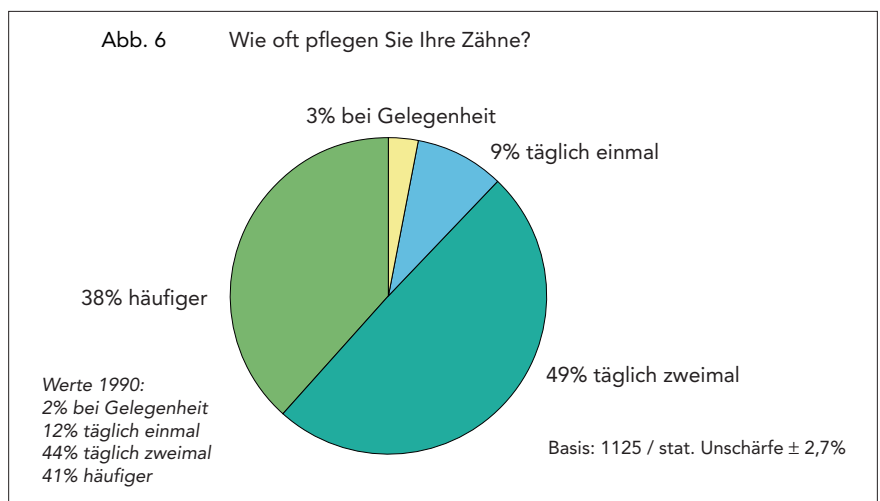
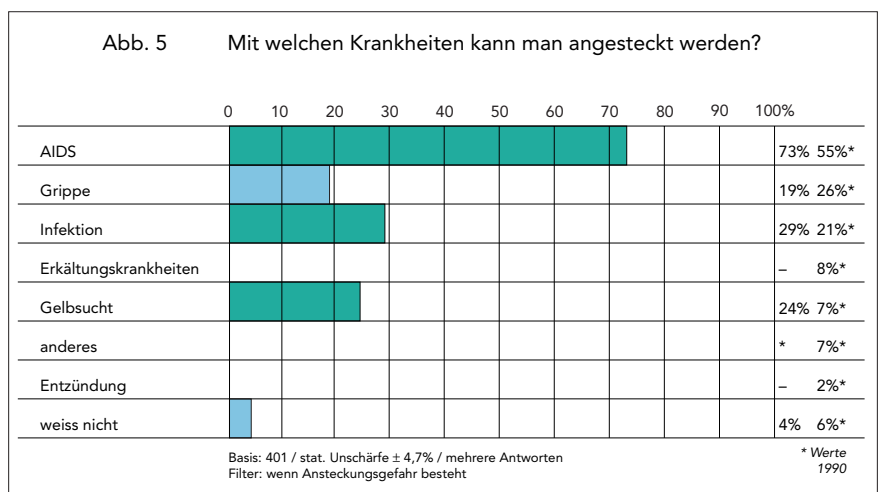
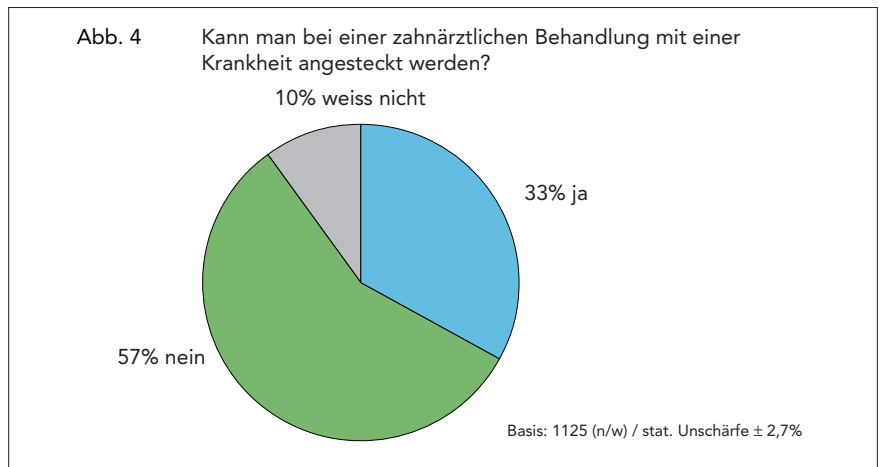
Von den Befragten, die sich schon einmal im Ausland behandeln liessen, gaben 37% an, es sei dort billiger, 32% erklärten, dass sie dort gewohnt haben oder immer noch teilweise dort wohnen, 29% mussten notfallmässig eine Zahnarztpraxis aufsuchen und 14% begründeten ihren Entscheid mit der Zufriedenheit über die gute Beratung und Behandlung im Ausland. Von den bereits im Ausland behandelten Patienten erklärten 63%, dass sie sich auch in Zukunft wieder im Ausland behandeln lassen wollen. 35% wollen dies nicht mehr tun, wobei dieser Anteil in der Deutschschweiz höher (40%), in der Romandie aber signifikant kleiner ist (26%).

Kommentar

Im Nachhinein wird deutlich, dass unsere Erhebungen zum Thema «Behandlung im Ausland» fast mehr Fragen aufwerfen als beantworten; in Zukunft wird der Fragebogen erheblich zu präzisieren sein. Insbesondere müsste das Verhalten der Grenzgänger – Franzosen, die in Genf, Deutsche, die in Basel arbeiten usw. – genauer beurteilt werden können. 15 Prozent der Befragten geben an, sie hätten sich schon einmal im Ausland behandeln lassen. Bei rund der Hälfte handelte es sich um Patienten, die im Ausland wohnen oder die notfallmässig den Zahnarzt aufsuchen mussten. Das Verhalten der zweiten Hälfte, die sich möglicherweise regelmässig im Ausland behandeln lässt, ist in einer künftigen Umfrage detaillierter zu klären.

Patient und Praxishygiene

1990 wurden erstmals Fragen zum Infektionsrisiko in der Praxis sowie zu Hygienemassnahmen und deren Akzeptanz durch die Patienten in die Umfrage aufgenommen. Wie bereits vor zehn Jahren ist auch heute noch ein Drittel der Befragten der Meinung, man könne sich im Rahmen einer zahnärztlichen Behandlung mit einer Krankheit anstecken (Abb. 4). In der lateinischen Schweiz ist der Anteil der Patienten mit Angst vor Ansteckungen doppelt so hoch wie in der Deutschschweiz (Deutschschweiz 25%, Romandie 54%, Tessin 51%). Wer die Ansteckungsgefahr bejaht, denkt am häufigsten an Aids (Abb. 5). Während 1990 noch 55% der eine Ansteckungsgefahr bejahenden Patienten spontan Aids als mögliches Risiko nannten, sind es heute bereits 73%! Eben-

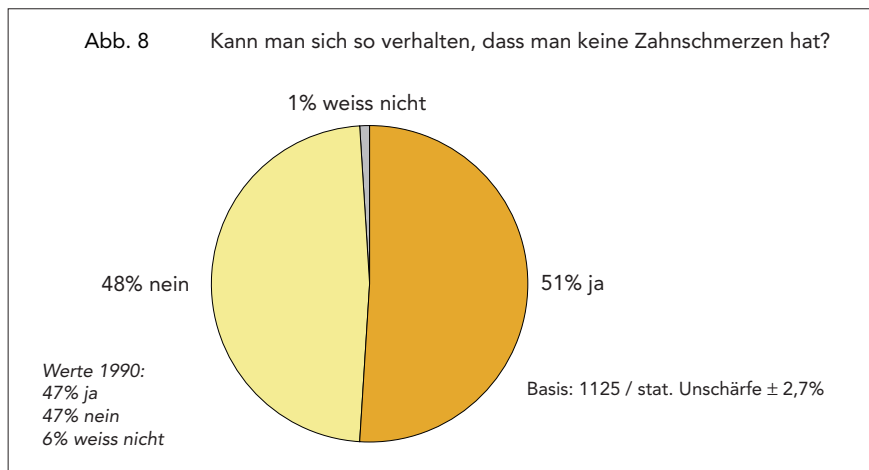
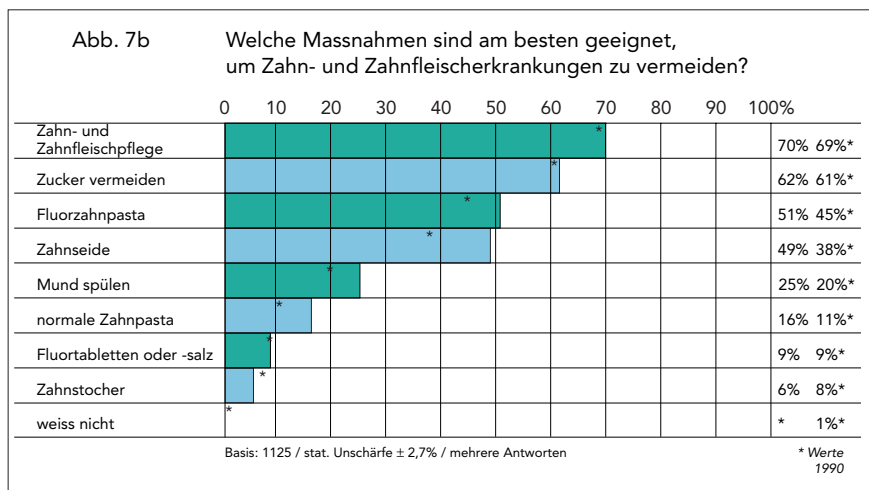
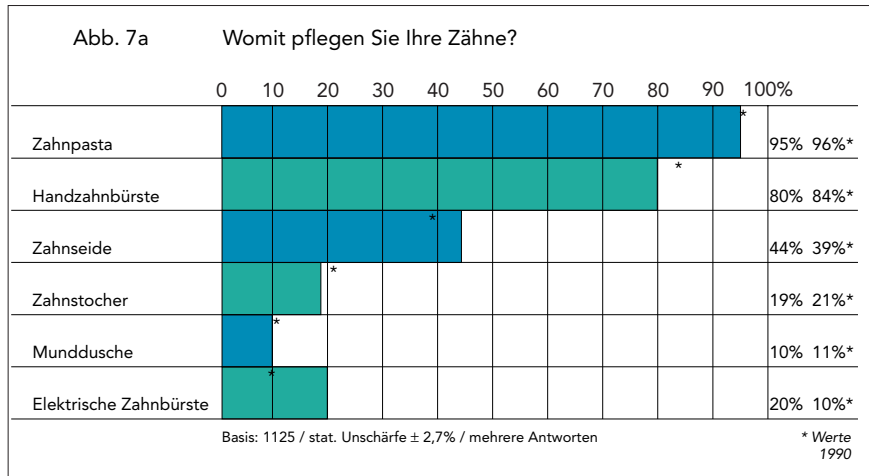


so wird im Gegensatz zu 1990 drei Mal häufiger Gelbsucht als Ansteckungsrisiko genannt. Dies trifft insbesondere für das Tessin zu, während bei Aids keine Unterschiede zwischen den Landesteilen festzustellen ist.

Mundhygiene und Prophylaxe

Generell lässt sich festhalten, dass die Befragten die tragenden Säulen der Pro-

phylaxe – Zahnpflege, Vermeiden von Zucker, Einsatz von Fluoriden, zahnärztliche Kontrolle – recht gut kennen. Die Hälfte der Befragten putzt die Zähne täglich zweimal (49%; 1990: 44%), meist morgens und abends bei der Körperpflege, und ein gutes Drittel sogar noch häufiger (38%; 1990: 41%), nämlich nach den Mahlzeiten. Damit putzen in der Schweiz sieben von acht Personen die



Zähne mindestens zweimal am Tag (Abb. 6). Der Anteil der Personen, die ihre Zähne nur bei Gelegenheit (3%) oder täglich einmal (9%) putzen, ist seit 1980 kontinuierlich zurückgegangen. Frauen reinigen die Zähne etwas häufiger als Männer. Auch werden die Zähne mit zunehmendem Bildungsniveau besser geputzt. Wer seine Zähne häufiger pflegt, geht auch vermehrt zum Zahnarzt und zur Dentalhygienikerin.

Während in allen drei Sprachregionen weit über 90% der Interviewten Zahnpasten verwenden, ergeben sich bei den anderen Zahnpflegemitteln regionale Unterschiede: Im Tessin wird am meisten mit der Handzahnbürste geputzt (94%; Deutschschweiz: 77%; Romandie: 89%); in der Romandie ist der Gebrauch von Mundduschen relativ verbreitet (18%; Deutschschweiz: 8%; Tessin: 5%), während jeder fünfte Deutschschweizer

(22%) bereits eine elektrische Zahnbürste benützt (Romandie: 16%, Tessin: 13%). Seit 1990 hat der Gebrauch von elektrischen Zahnbürsten mit neu 20% [10%] signifikant zugenommen. Auch der Trend zur vermehrten Benutzung von Zahnseide hat sich weiter bestätigt: heute geben 44% der Befragten an, Zahnseide zu verwenden (Abb. 7a, 1980: 23%; 1990: 39%). Am meisten wird die Zahnseide von Leuten benutzt, die bei einer Dentalhygienikerin in Behandlung sind: 57% (gegenüber 38% bei denjenigen, die sich nicht bei der DH behandeln lassen). Generell lässt sich feststellen, dass mit zunehmender Schulbildung häufiger zusätzliche Instrumente der Zahnpflege nebst der Zahnbürste benutzt werden. Die Verwendung von Fluoridtabletten ist stark rückläufig. Nur noch in 8% der Haushalte werden den Kindern Fluoridtabletten verabreicht (1980: 43%, 1990: 24%).

Diese insgesamt erfreulichen Resultate werden durch das mangelhafte Wissen um die Vermeidbarkeit von Zahnerkrankungen etwas getrübt. Wie bereits 1980 und 1990 verneint jeder Zweite die Aussage, man könne sich so verhalten, dass man keine Zahnschmerzen hat (Abb. 8). Dabei haben weder das Geschlecht noch die Schulbildung einen Effekt auf diese Antwort. Die Jungen hingegen wissen – wie schon bei den früheren Umfragen – eher Bescheid, dass Zahnschmerzen verhütet werden können. Signifikante Unterschiede lassen sich in erster Linie in den verschiedenen Landesteilen feststellen. Während in der Deutschschweiz 55% der Befragten der Ansicht sind, Zahnerkrankungen liessen sich nicht vermeiden, teilen in der Romandie nur 30% und im Tessin nur 36% diese falsche Ansicht. Immerhin besteht die Möglichkeit, dass die Interviewten bei der Frage nach der Vermeidbarkeit von Zahnerkrankungen auch zum Beispiel an behandlungsbedürftige Weisheitszähne oder an kieferorthopädische Probleme denken. Denn: Eine deutliche Mehrheit (64%) der Befragten, die ganz allgemein gefragt Zahnschmerzen nicht für vermeidbar halten, geben immerhin an, dass Zahnkaries vermieden werden kann.

Ein etwas besseres Bild ergibt sich, wenn direkt nach der Vermeidbarkeit von Karies gefragt wird. Immerhin vier von fünf Befragten wissen, dass Zahnkaries nicht zwangsläufig auftreten muss (78%). Allerdings stagniert dieser Anteil seit 1990 (77%), wenn auch auf hohem Niveau (Abb. 9). Wiederum wissen die Romands

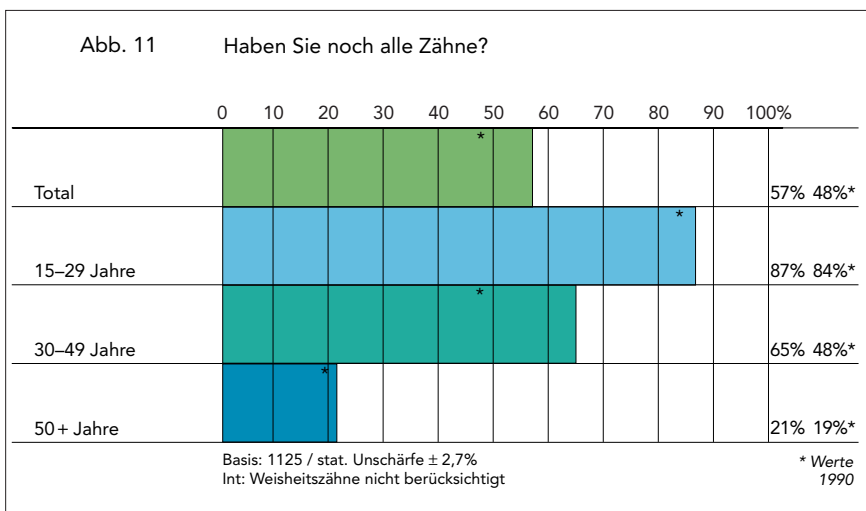
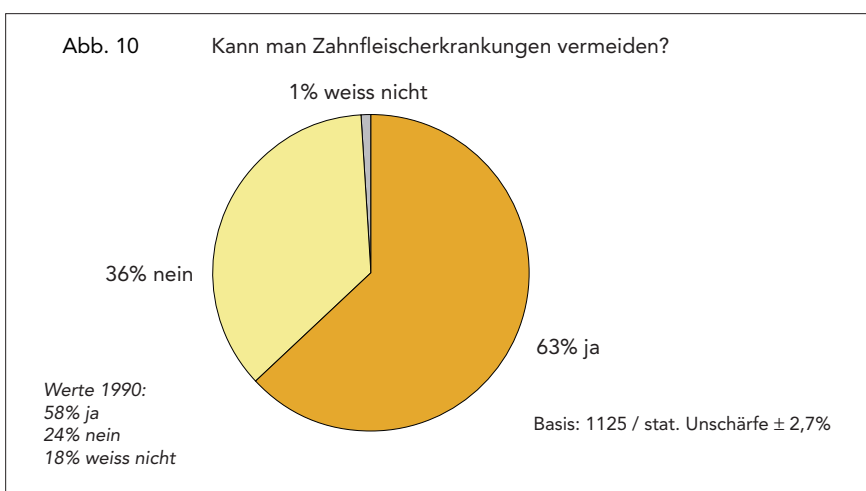
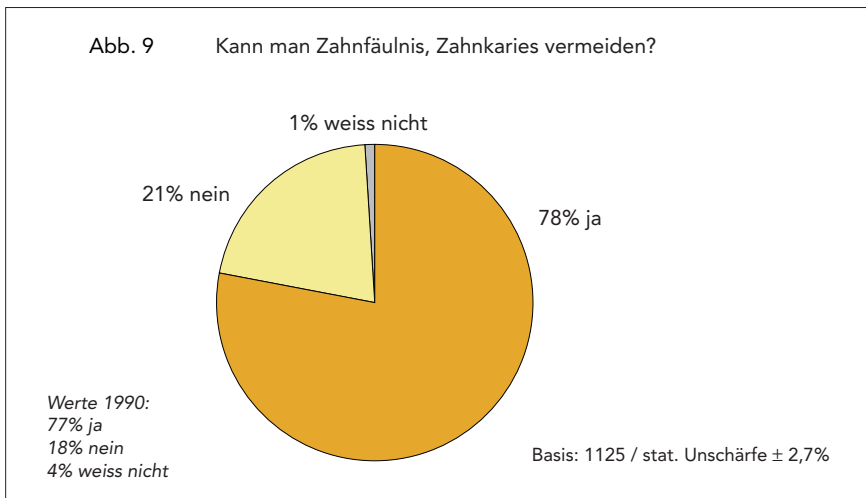
(85%) und die jüngeren Befragten (81% bei den 15- bis 29-Jährigen) darüber etwas besser Bescheid als Deutschschweizer (76%) und ältere Menschen (75% bei den über 50-Jährigen).

Das Wissen um die Vermeidbarkeit von Parodontitis hat sich in den letzten zwanzig Jahren langsam, aber stetig verbessert (Abb. 10, 1980: 56%, 1990: 58%; 2000: 63%). Diesmal hat die Schulbildung einen Effekt auf die Antworten: Mit zunehmender Bildung wissen die Befragten eher, dass Zahnfleischerkrankungen vermeidbar sind. Am schlechtesten darüber informiert sind die Bewohner des Tessins: Nur 43% gaben an, Parodontitis sei vermeidbar, und 57% verneinten die Frage klar. Am besten wissen die Bewohner in den Kantonen Bern und Genf Bescheid (je 77%).

Das verbesserte Wissen und die sorgfältigere Prophylaxe schlagen sich erfreulicherweise auch in einem Rückgang der Zahnerkrankungen nieder. Obwohl ein knappes Drittel der Interviewten im letzten halben Jahr Zahn- oder Zahnfleischbeschwerden hatte, nehmen Zahnschmerzen seit zwei Jahrzehnten tendenziell ab. Dies trifft besonders für die 15- bis 29-Jährigen, nicht aber für die über 50-Jährigen zu. Beim jüngsten Alterssegment bejahten 28% [35%] die Frage: «Haben Sie im letzten halben Jahr Zahnschmerzen oder Zahnfleischbeschwerden auch leichter Art gehabt?». Bei den 30- bis 49-Jährigen gaben 29% [31%] Beschwerden an, während bei den über 50-Jährigen mit 31% [25%] sogar deutlich häufiger als noch vor zehn Jahren über Zahnbeschwerden geklagt wird. In der Romandie gaben die Befragten etwas häufiger Zahnbeschwerden an (33%), im Tessin deutlich seltener (20%).

Vollständigkeit der Zähne

57% der Befragten haben noch alle eigenen Zähne (Abb. 11, 1980: 43%; 1990: 48%). Damit hat sich auch im Jahr 2000 die Situation für alle drei Alterskategorien weiter verbessert. 87% [84%] der 15-29-Jährigen, 65% [48%] der 30-49-Jährigen (bei welchen die Zunahme am eindrucklichsten ausfällt) und 21% [19%] der über 50-Jährigen haben noch alle eigenen Zähne. 6% der Befragten tragen oben und unten eine Totalprothese. Das sind 2% weniger als noch vor zehn Jahren. Im internationalen Vergleich ist dies wiederum ein hervorragendes Resultat. Eine Totalprothese im Oberkiefer tragen heute noch 18% [23%] der Befragten, eine Totalprothese im Unterkiefer 7% [10%]. Der Anteil der Menschen mit

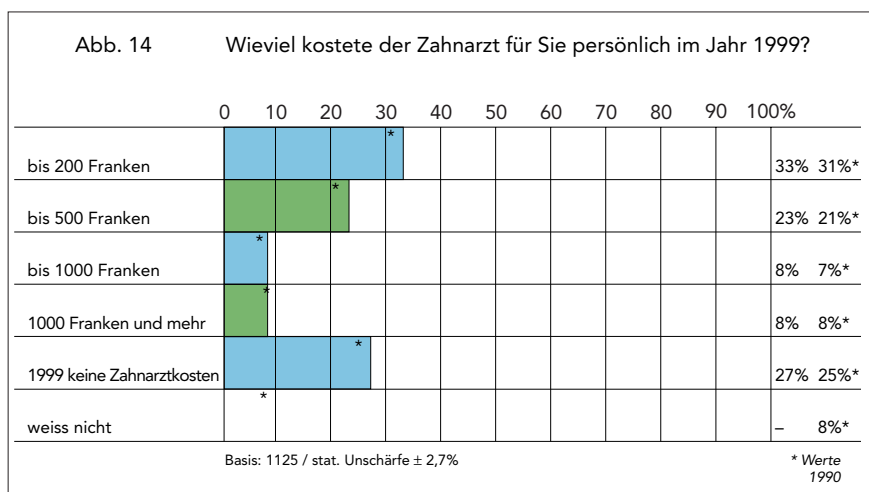
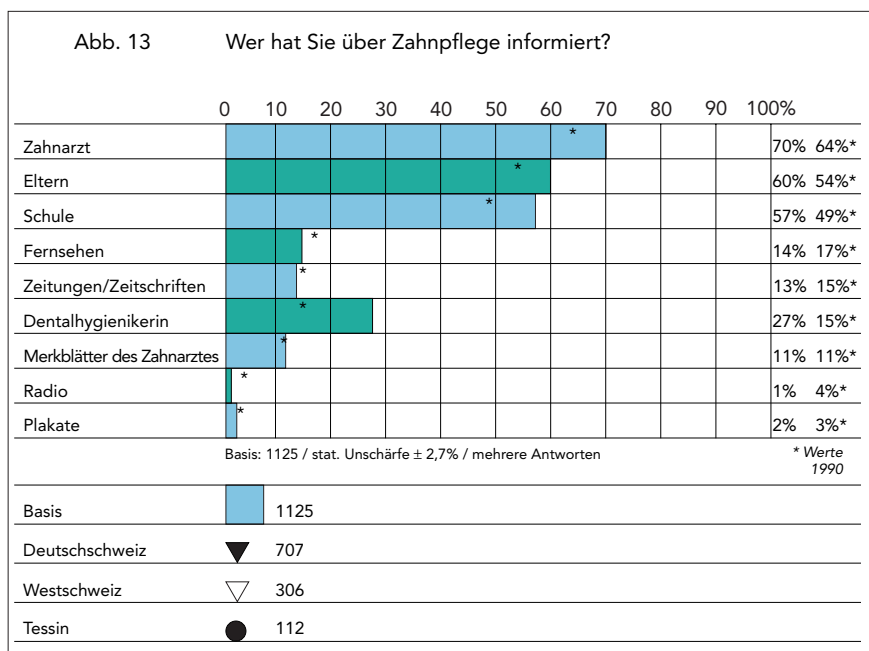
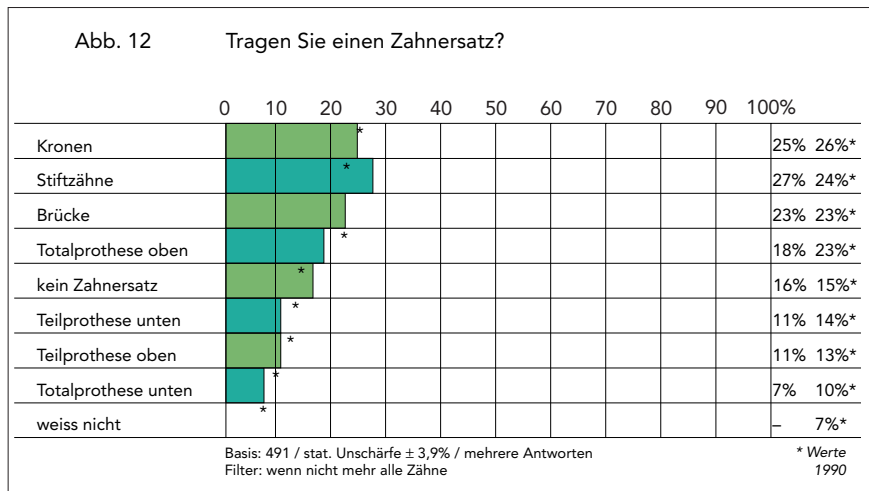


Stiftzähnen (27%), Brücken (23%), Kronen (25%) oder keinem Zahnersatz (16%) hat sich seit 1990 kaum verändert (Abb. 12). Jeder Zehnte über 50-Jährige trägt oben und unten eine Totalprothese. Die Befragten mit tiefer Schulbildung tragen häufiger Totalprothesen als diejenigen mit mittlerer und hoher Bildung.

Und wer in der Schule Präventivmassnahmen geübt hat, trägt mit 26% signifikant häufiger keinen Zahnersatz als der Durchschnitt der Bevölkerung (16%).

Dentalhygienikerin

Der Beruf der Dentalhygienikerin ist heute viel bekannter als noch vor zehn



oder zwanzig Jahren (1980: 31%; 1990: 59%; 2000: 76%). Insbesondere bei den höher Gebildeten (86%), den 30- bis 49-Jährigen (83%), den Bewohnern des

westlichen Mittellandes (82%) und den Frauen (79%) ist die Dentalhygienikerin überdurchschnittlich bekannt. Am tiefsten ist der Bekanntheitsgrad bei den 15-

bis 29-Jährigen (64%), insbesondere bei jenen in der Westschweiz (59%) und bei Befragten mit tiefem Bildungsniveau (62%). Von den Befragten, die diesen Berufsstand kennen, wurden bereits 63% [56%] von einer Dentalhygienikerin behandelt. Überdurchschnittlich häufig nehmen die Interviewten im Tessin, die 30- bis 49-Jährigen und Leute mit höherer Schulbildung die Dienste der DH in Anspruch.

Erfreuliche 91% [88%] der Befragten sind mit der Behandlung durch die Dentalhygienikerin zufrieden. Erklärten sich dazu 1980 noch 13% unzufrieden, hat sich dieser Wert in den letzten 20 Jahren auf 6% halbiert. Weder das Geschlecht, das Alter noch der Landesteil haben auf diese Antworten einen Einfluss. Wie auch bei den Zahnärzten ist die Gruppe der Unzufriedenen statistisch zu klein, um eingehend analysiert werden zu können. Die grosse Mehrheit der Zufriedenen schätzt vor allem die gute, schmerzlose, gründliche Arbeit durch die Dentalhygienikerin und das Gefühl zu wissen, dass die Zähne gesund und sauber sind.

Information über Zahnpflege

Die wichtigste Informationsquelle über Zahnpflege bleibt für die Patienten die Zahnärzteschaft (Abb. 13). Ihre Bedeutung hat in den vergangenen zwanzig Jahren stetig zugenommen. 70% der Befragten geben aktuell an, vor allem vom Zahnarzt über die Zahnpflege informiert zu werden (1980: 60%; 1990: 64%). Es folgen die Eltern (60%), die Schule (57%), deren Anteil seit der letzten Umfrage [49%] ebenfalls signifikant zugenommen hat, und die Dentalhygienikerin (27%). Die Bedeutung der Dentalhygienikerin hat seit 1980 enorm zugenommen: gaben vor zwanzig Jahren noch 5% der Befragten an, von ihr wichtige Informationen zu erhalten, waren es 1990 [15%] schon dreimal mehr. Die Merkblätter des Zahnarztes werden unverändert von 11% der Interviewten genannt.

Die Zahnarztkosten

Lediglich 17% (1980: 16%; 1990: 14%) der Befragten haben die Kosten für die Zahnbehandlung explizit in ihrem Budget vorgesehen. Während bei den unter 30-Jährigen sogar nur 10% diesen Posten speziell planen, sind es bei den über 50-Jährigen gleich doppelt so viele (20%). Gefragt nach den im letzten Jahr bezahlten Zahnarztkosten, gaben 27% [25%] an, dass in den letzten zwölf Monaten keine Kosten angefallen seien. 33%

[31%], die grösste Gruppe, hatte eine Rechnung bis Fr. 200.– zu begleichen. 23% [21%] mussten zwischen Fr. 200.– und Fr. 500.– bezahlen und weitere 16% erhielten höhere Rechnungen (Abb. 15); in dieser letzten Gruppe sind 44% 50 Jahre und älter.

Gefragt, ob die letzte Zahnarztrechnung niedriger, höher oder etwa wie erwartet ausgefallen sei, antworteten erfreuliche 68% [50%], dass die Rechnung ihren Erwartungen entsprach. 9% [11%] geben an, diese sei niedriger als erwartet ausgefallen. 22% [30%] erhielten eine höhere Rechnung, als sie gedacht hatten. Damit erklären mehr Patienten als vor zehn und vor zwanzig Jahren, dass die Zahnarztrechnung ungefähr wie erwartet ausgefallen sei (Abb. 15). Bei der Gruppe, die durch die Höhe der Zahnarztrechnung überrascht wurde, gibt es signifikant mehr Befragte mit tiefer Schulbildung [30%].

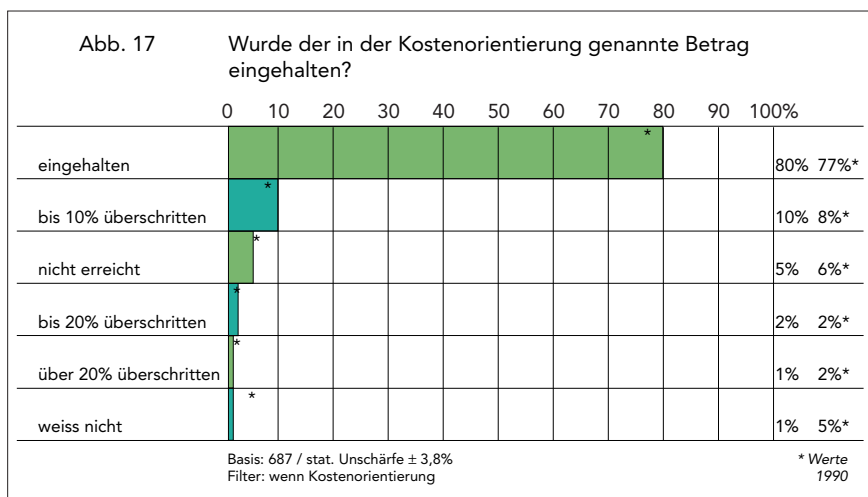
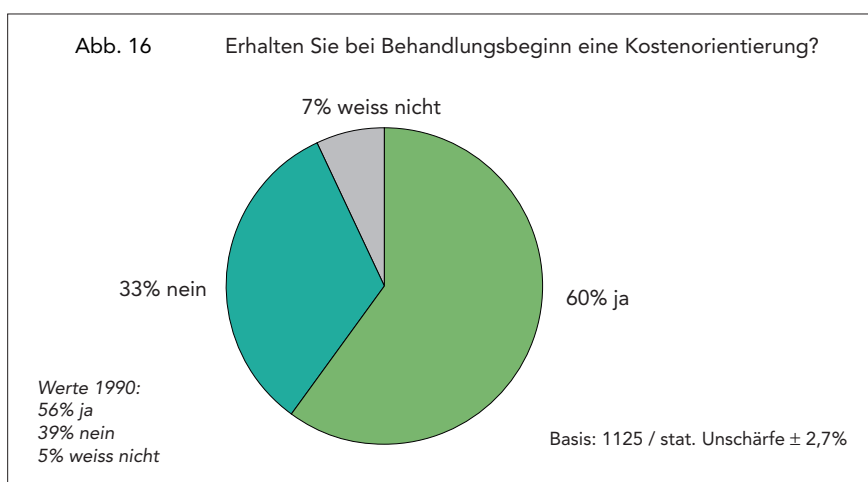
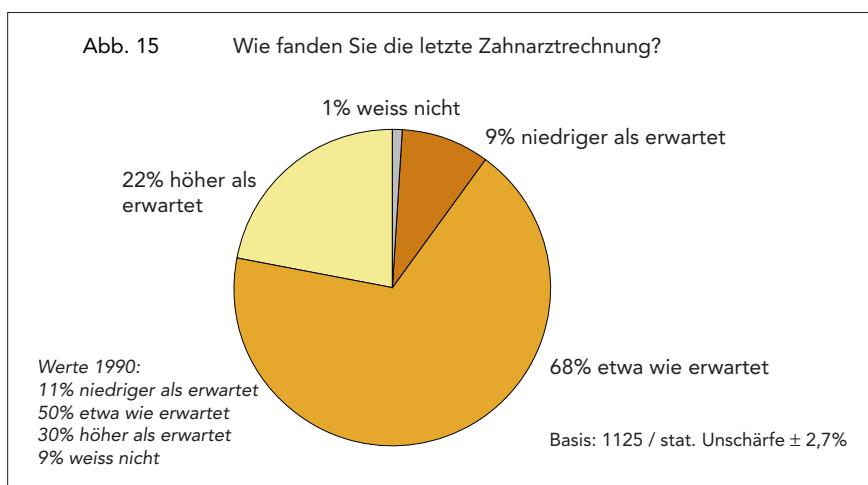
Heute werden 60% [56%] der Befragten im Voraus von ihrem Zahnarzt über die anfallenden Kosten orientiert (Abb. 16). Die Zahnärzte halten diese Kostenschätzungen sehr genau ein. 85% der Rechnungen entsprechen der Prognose oder fallen gar günstiger aus (Abb. 17).

Bei grösserem Behandlungsumfang und bei älteren Patienten wird häufiger eine Kostenorientierung vorgenommen. Die Befragten in der Romandie (76%) werden öfter über die Kosten orientiert als die Deutschschweizer (55%). Auf die Übereinstimmung zwischen erwarteter und tatsächlicher Zahnarztrechnung hat dies aber anscheinend keinen grossen Einfluss.

Zwischen der Romandie, dem Tessin und der Deutschschweiz lassen sich bei dieser Antwort keine Unterschiede feststellen. Jedoch zeigt sich, dass die Befragten, welche eine Kostenorientierung erhalten, überdurchschnittlich häufig mit dem eigenen Zahnarzt zufrieden sind.

Kommentar

Das hier festgestellte Verhalten der Zahnärzteschaft hinsichtlich Kostenschätzungen und deren Einhaltung ist erfreulich. Kostenschätzungen werden bei Patienten in prekären finanziellen Verhältnissen und bei grösseren Arbeiten dringend empfohlen; wird während der Behandlung erkennbar, dass die Kostenschätzung um mehr als 10 Prozent überschritten wird, ist eine Information des Patienten selbstverständlich. Patienten, die auf eine Rechnung, welche höher ausfällt als die Kostenschätzung, nicht



reagieren, sind nicht selten solche, die die Faust im Sack machen – eine Gefahr für jede Praxis!

Reklamationen und Honorarprüfungskommissionen

Auf die Frage, wie sie bei einer Zahnarztrechnung, welche sie viel zu hoch fanden, reagierten, antworteten vier von fünf Patienten, dass sie zunächst das Ge-

spräch mit dem eigenen Zahnarzt suchen würden (81%). Ein kleiner Teil (6%) würde sich mit der Dentalassistentin («Gehilfin») in Verbindung setzen, und nur jeder Zehnte würde sich zunächst bei einer «neutralen Stelle» erkundigen. Die Gruppe der Befragten, die auf diese Frage keine Antwort geben wollte oder konnte, ist seit 1980 (17%) und 1990 [11%] stetig kleiner geworden. Sollte im Gespräch

Tab.1 Haushaltungsrechnungen von Unselbstständigerwerbenden: Ausgabe für Zahnarzt.

Jahr	Personen/ Haushalt	Ausgaben für Zahnarzt in SFr./Haushalt	Ausgaben in % der Haushalt- ausgaben	Ausgaben in SFr./Kopf
1978	3,28	563.12	1,05	171,68
1988	3,28	668.60	0,99	200.79
1998	2,43	627.96	0,71	258.42

keine Einigung erzielt werden können, würden sich knapp die Hälfte der Patienten an eine zahnärztliche Begutachtungskommission wenden (45%; 1990: 50%), wobei festzuhalten ist, dass die Fragestellung gestützt erfolgte und dass viele der Befragten wohl keine Kenntnis über die Existenz dieser Kommission gehabt hatten. Je ein Fünftel der Befragten würde sich an einen anderen Zahnarzt oder an eine Konsumentenschutz-Stelle wenden. Während sich 51% der Deutschschweizer, aber nur 29% der Romands und 20% der Tessiner an eine zahnärztliche Begutachtungskommission wenden würden, suchten 31% der Befragten in der Romandie einen anderen

Zahnarzt als Beschwerdeinstanz auf (Deutschschweiz: 16%).

Image des Zahnarztes

Werden die Interviewten aufgefordert, vier Eigenschaften zu nennen, welche sie für den Beruf des Zahnarztes typisch finden, so werden im Jahre 2000 am häufigsten folgende Attribute gewählt: «intelligent» (56%) [49%], «verdient zu viel» (55%) [49%], «mitfühlend» (44%) [46%] und «angesehen» (32%) [22%]. Er gilt nicht als «rücksichtslos» (5%) und «draufgängerisch» (5%). Hinsichtlich des konstatierten Images, zu viel zu verdienen, stellt die Umfrage fest, dass der Unkostenanteil einer Zahnarztpraxis am

Honorar von den Befragten durchschnittlich auf 30 bis 40% geschätzt wird. Diese Schätzung liegt somit klar unter dem tatsächlichen Wert von 60%.

Der Beruf des Zahnarztes hat an Attraktivität verloren. Fanden 1980 noch 78% der Befragten den Zahnarztberuf «sehr» (36%) oder «ziemlich» (42%) interessant, so sind es heute nur noch 62% («sehr»: 19%; «ziemlich»: 43%). In der Deutschschweiz antwortet bereits jeder Fünfte (19%), der Zahnarztberuf sei «gar nicht» interessant. Dieser negative Trend könnte sich künftig fortsetzen, denn in der Gruppe der unter 30-Jährigen bezeichnen weniger als die Hälfte diesen Beruf als interessant. Das diesbezüglich beste Image hat der Zahnarztberuf in den Kantonen Tessin und Genf. Im Vergleich zu früher wird der Zahnarztberuf auch als weniger anstrengend eingestuft. Erstmals ist übrigens die Gruppe der Befragten, die glaubt, es gebe einen Zahnärzteüberfluss, grösser als die Gruppe jener, die von einem Mangel ausgehen (22% vs. 7%) [9% vs. 12%]. Für die grosse Mehrheit (70%) der Befragten ist die aktuelle Zahnärztedichte gerade richtig. ■

25 Jahre Schweizerischer Dentalhygiene-Verband

Man kann dem Leben nicht mehr Tage geben, aber den Tagen mehr Leben!

Anna-Christina Zysset

Je besser die Stimmung, desto eher die Zustimmung. Ein Bonmot, dem der Kommunikations-experte Beat Krippendorf während vollen zwei Stunden nachlebte. Seine mit Witz und viel rhetorischer Spielereien zelebrierte Rede wurde vom Publikum begeistert aufgenommen. Seine eigenen musikalischen Einlagen bildeten den Höhepunkt der Veranstaltung.

Die Dienste der Dentalhygienikerin (DH) sind heute in weiten Teilen der Bevölkerung sehr geschätzt. 25 Jahre nach Einführung der Dentalhygienik in der Schweiz hat die SSO-Publikumsumfrage Folgendes zur Dentalhygiene der Bevölkerung in der Schweiz erhoben. Der Kundenkreis der DH hat sich in den letzten zehn Jahren markant vergrössert. Leute, die bei einer DH in Behandlung sind, wenden auch vermehrt Zahnseide an. 91% der Befragten sind mit der Behandlung durch die Dentalhygienikerin zufrieden. Die grosse Mehrheit der Zufriedenen schätzt vor allem die schmerzlose, gründliche Arbeit und das Gefühl zu wissen, dass die Zähne gesund und sauber sind. Dem Forschungsbericht entnehmen wir auch, dass der Beruf der Dentalhygienikerin heute viel bekannter ist als noch

vor zehn oder zwanzig Jahren. Mit der Möglichkeit zur selbstständigen Berufsausübung wird sich das Image der Dentalhygienikerin verändern, und das bringt neue Aspekte in den Arbeitsalltag, meinen die Verantwortlichen im Verband. Die Dentalhygienikerin kann nun Unternehmerin werden. Neue Kompetenzen sind gefragt. Deshalb hat der Vorstand für die Jubiläumsfeier in Zürich den Kommunikationsexperten Beat Krippendorf eingeladen. Sein Thema war: «Kommunikationsfähigkeit und eigenverantwortliches Handeln als Kernkompetenz im 21. Jahrhundert».

In seinem Vortrag lud Krippendorf die Berufsfrauen u.a. ein, sich zu «Dienerinnen» schöpferischer Leistungen zu machen. Er ist überzeugt, dass die Anwesenden über genügend Einfühlungsvermögen und Zu-

neigung zu ihren Patienten verfügen und somit bestens für die Anforderungen im neuen Jahrtausend gerüstet sind. Was er für schöpferisch hält, hat er z.B. anhand der Werbung für das Auto Cruiser vorgestellt. «Mit einem an die goldenen 50er Jahre erinnernden Retrodesign strahlt das mit den neusten technischen Features ausgestattete Auto Wohlgefühl aus. Die Autobranche versteht es meisterhaft, ihre Produkte mit den Kundenbedürfnissen zu «beseelen». Sie weiss wie man Dinge «in Wert» setzt.» Er benennt diese Marketingform «High-Touch». High steht für neuste Technologie, mit Touch wird diese erlebbar. Voll des Lobes ist er beispielsweise für das neue Marketingkonzept des Gastrounternehmers Valora, das mit «Spettacolo», der neuen Kaffeebar im Berner Bahnhof, das Kaffeetrinken zum Erlebnis macht. Mit der Frage: «Wollen Sie eine helle, mittlere oder dunkle Röstung?» hat Valora das Herz des Referenten gewonnen. Im Berner Bahnhof existiert für ihn nur noch «Spettacolo».

Spettacolo darf man auch den Vortrag Krippendorfs nennen. Die Freude an sprachlichen Feinheiten, das Spielen mit Worten und Sprüchen, seine rhetorische Überzeugungskraft sowie seine musikalischen Einlagen begeisterten das Publikum. ■



Internet

Mit einigen kritischen Gedanken zum technologischen Wettrennen verabschiede ich mich bis nächstes Jahr. Ich wünsche alle Lesern dieser Rubrik schöne Festtage.

Thomas Vauthier
th.vauthier@bluewin.ch

Wem nützen eigentlich die neuen Superchips?

Ähnlich wie bei den Autos, wo seit einigen Jahren wieder die PS protzen, ist die Taktfrequenz des Prozessors in letzter Zeit zu einem der Hauptargumente der PC-Verkäufer geworden. So ist es kaum erstaunlich, dass die Grossen der Branche sich in immer kürzeren Abständen mit noch schnelleren Chips zu übertrumpfen versuchen.

Intel, Motorola und Co. haben die Schallmauer der 1 Gigahertz durchbrochen und noch ist kein Ende der frenetischen Jagd abzusehen. Man muss sich aber durchaus fragen, ob das Rennen um den schnellsten Prozessor überhaupt den Bedürfnissen der Benutzer entspricht oder ob es nicht vielmehr als marktschreierisches Argument ausgeschlachtet wird. Gewiss, die Spielrecks verlangen immer leistungsstärkere Grafikkarten und die Entwickler von Betriebssystemen und Software werden ihrerseits anspruchsvoller. Aber ist der Prozessor wirklich das einzige entscheidende Element für die Leistung des PC?

Mehr Schein als Sein...

Die Antwort ist komplexer, als es scheint, denn PC ist nicht gleich PC. Es gibt heute ein breit gefächertes Feld von Anwendungen, die alle ihre spezifischen Bedürfnisse haben. Familien- oder Spielcomputer sind hauptsächlich auf Multimedia ausgerichtet, der professionelle Einsatz reicht von reinen Office-Anwendungen bis zu anspruchsvollen Grafikprogrammen, die wesentlich mehr Leistung verlangen.

Es ist zu bedenken, dass der Prozessor in eine innere Architektur eingebunden ist, die sich wesentlich langsamer entwickelt als die Chips selbst. Die Frage ist also: Können unsere Maschinen die technologischen Quantensprünge überhaupt verkraften? In diesem springenden Punkt sind sich die Experten einig in der Feststellung, dass Motherboards und Speicherverwaltung nicht mehr mithalten können und der letzten Generation von Prozessoren zunehmend hinterherhinken.

Office-Anwendungen waren schon seit jeher am wenigsten anspruchsvoll in Sachen Leistung. Trotzdem, eine Steigerung der Prozessorgeschwindigkeit ist nicht zu verachten, denn auch Word oder Excel sind gewachsen und entsprechend gieriger geworden. Auch in Sachen Arbeitsspeicher sind die Ansprüche angestiegen, denn die neuen Betriebssysteme brauchen verschwenderisch viele RAM um korrekt funktionieren zu können.

Waren 64 MB noch vor kurzem der Standard, werden mit der Lancierung von Windows Millennium mindestens 128 MB fällig. Das neueste Baby von Bill Gates und Co. beansprucht für sich selbst schon nicht weniger als 53 MB, was einen PC mit 64 MB RAM schnell zu überfordern droht, weil auch die beste Nutzung des Festplatten-Cache (virtueller Arbeitsspeicher) die Geschwindigkeit nicht mehr halten kann.

Professionelle Benutzer wären am meisten froh über leistungsfähigere Prozessoren, denn Bild- oder Videobearbeitungen, Desktop-Publishing und CAD (Computer Assisted Design) sind unersättliche Grossverbraucher von Megabytes und Megahertz. Allen technologischen Fortschritten zum Trotz heisst in diesen Bereichen, wie auch bei der Verwaltung von grossen Datenbanken oder bei Internet-Servern, das Zauberwort immer noch Multiprocessing. Für solche Anwendungen kommt eine Lösung mit einer oder mehreren vernetzten Maschinen mit parallelen Prozessoren einfacherer (sprich billigerer) Bauart im Preis/Leistungs-Verhältnis wesentlich besser weg als ein

Computer, dessen Architektur auf einem einzigen Superchip aufbaut. Wie in einem früheren Beitrag erwähnt, hat beispielsweise der Suchmaschinenanbieter Google auf Riesenserver verzichtet, zu Gunsten eines Netzwerks aus mehreren tausend PCs, die unter einem Linux-Betriebssystem zusammengefasst sind.

Das technologische Wettrennen hat zur Folge, dass immer mehr PCs auf den Markt geworfen werden, die in Sachen Leistung des Prozessors zwar absolute Spitze zu sein scheinen, die aber im Endeffekt wegen einer ungenügenden Architektur diese gar nicht bewältigen können und damit unter dem Strich gar nicht viel mehr bringen. Es ist ein wenig als ob man einen Porsche-Motor in einen 2 CV einbauen würde. Niemand würde ernsthaft erwarten, dass die «Ente» die Leistung auch auf die Strasse bringen könnte.

Bei Computern ist es ähnlich, denn Motherboards sind heute für eine Taktfrequenz von höchstens 133 MHz ausgelegt, während wie schon erwähnt die CPUs die Schallmauer der 1000 MHz durchbrochen haben, d.h. zehnmals schneller laufen. Auch die Speicherverwaltung kann längst nicht mehr mithalten. Somit bestehen hier extreme Diskrepanzen, die unweigerlich zu Engpässen führen, welche den theoretischen Zuwachs an Performance zunichte machen.

Grundsätzlich würde ich davon abraten, dieses absurde Wettrennen nach immer mehr Megahertz mitzumachen. Nicht jeder angekündigte, noch schnellere Prozessor soll als Vorwand dienen, den eigenen Computer als veraltet zu betrachten. Neue Modelle werden meist zu überteuerten Preisen auf den Markt geworfen. Der Konkurrenzdruck unter den Herstellern ist aber so gross, dass die Preise schon nach weniger als sechs Monaten erheblich nach unten korrigiert werden. Zudem lohnt sich das Zuwarten auch, weil es eine gewisse Zeit braucht, bis die Zulieferer von Motherboards und anderen Komponenten ihre Produkte nach den Spezifikationen der neuen Prozessoren umgerüstet haben, respektive bis die Architektur des Rechners entsprechend angepasst ist.





Universitätsnachrichten

Staatsexamensfeier 2000

Ausschnitte aus der Ansprache zu Ehren der Frischpromovierten

Felix Lutz

Beim Start ins Erwerbsleben macht es Sinn, sich zu überlegen, wo man steht. Es macht auch Sinn, die Rennbahn, die sich vor einem auftut, so genau wie möglich anzuschauen.

Bezüglich Stadion oder Theaterkulisse haben Sie (Staatsexamensabsolventinnen und -absolventen) richtig gewählt. Es ist, weltweit gesehen, ein einzigartiges Privileg, in der Schweiz Zahnmedizin praktizieren zu dürfen. In keinem anderen Land Europas ist die Zahnmedizin so attraktiv wie in der Schweiz. Privatzahnärztliche Vereinigungen im nahen Ausland, die aus dem Kassensystem aussteigen möchten, betrachten die «Zahnmedizin Schweiz» als funktionierendes Mustermode. Es bleibt auch so lange ein Erfolgsmodell, als es damit gelingt, zwischen Klienten und Leistungserbringern eine faire Win-Win-Situation zu erhalten.

Für das eigentliche berufliche Rennen sind Sie dagegen weniger gut gerüstet. Die universitäre Ausbildung ist auf jeden Fall unvollständig und reicht nie und nimmer für 35 aktive Berufsjahre, die wahrscheinlich vor Ihnen liegen. Zudem würde ich meinen, dass Sie zusätzlich etwas umbaugeschädigt sind, was ich sehr bedaure.

Die Rennbahn, die sich vor Ihnen auftut, dürfte auch einige sehr heikle Schikanen aufweisen, die es zu meistern gilt:

Gejoint sind in Anlehnung an die GAUs, also die grossen Atomunfälle, die GZMUs – die grossen Zahnmedizinischen Unfälle –, die einen mehr oder weniger grossen Kollaps der Zahnmedizin verursachen könnten.

Als einen solchen wäre eine gentechnische Modifikation des Streptococcus mutans zu bezeichnen. Dieser würde nach wie vor die Mundhöhle besiedeln und damit keine unerwünschte Veränderung der Mundflora verursachen. Dagegen würde dieser modifizierte Streptococcus Kohlenhydrate statt zu Säure zu Alkohol abbauen. Karies dürfte dadurch weltweit für fast alle beherrschbar werden.

Ein anderes, wahrscheinlicheres Szenario, weil die Zulassungshürden wesentlich weniger hoch sind, wäre die Entwicklung von Reinigungsmaschinen in Kombination mit insbesondere bezüglich Softchemoprävention noch wirksameren

Zahnpasten. Die Reinigungseffizienz der Handzahnbürsten hat in den letzten fünf Jahren immerhin um 150% zugenommen und das Ende der Entwicklung ist noch keineswegs abzusehen. Von dieser Entwicklung können allerdings nur jene profitieren, die sich einer regelmässigen Mundhygiene befleissigen; in der Schweiz wäre dies fast die gesamte Bevölkerung.

Eine andere Option – durchaus in Griffnähe – ist das Total Sealing oder Coating, d.h., die Zähne werden versiegelt wie die Mauern in Zürich gegen die Graffiti-seuche. Dieses Verfahren ist zugegebenermassen aufwändig und zahnarztgestützt. Die Voraussetzungen für diese Option wären in der Schweiz gegeben, nicht aber europaweit, geschweige den weltweit.

Nachhaltig würde zumindest die restaurative Zahnmedizin durch die Entwicklung von schrumpfungsfreien Füllungsmaterialien verändert, eine Entwicklung, die absehbar ist.

Diese ganz grossen oder grossen zahnmedizinischen «Unfälle» werden alle eine mehr oder weniger nachhaltige Umverteilung unter unseren Klienten auslösen: Es wird weniger Patienten geben, dafür aber mehr Konsumenten. Dies bedeutet, dass in Zukunft für den beruflichen Erfolg, neben der fachlichen Kompetenz, die in der Qualität der erbrachten Betreuung oder Behandlung zum Ausdruck kommt, die Dienstleistung eine bedeutende Rolle spielen wird. Nehmen Sie bitte Folgendes leider zur Kenntnis: Dienstleistung ist das, was sich alle wünschen oder alle erwarten, im Ich-Zeitalter aber keiner zu liefern bereit ist. Während des Studiums haben Sie bezüglich Dienstleistung kaum etwas gelernt; dies wäre nachzuholen.

Qualität ist in der Zahnmedizin Schweiz bereits festgeschrieben; Dienstleistung wird in Zukunft als selbstverständlich erwartet. Eine positive Abgrenzung für den beruflichen Erfolg wird deshalb nur durch überlegene Kompetenz möglich sein.

Damit ist der nicht hoch genug einzuschätzende Stellenwert der strukturierten Weiterbildung nach dem Studium eindeutig definiert. Da die Komplexität innerhalb der einzelnen Fächer kaum zurückgehen wird, bleibt zur Erreichung einer überlegenen Kompetenz nur die Spezialisierung. Dies ist der Tip, der mit Überzeugung gegeben werden kann: Durchlaufen Sie eine Spezialistenausbildung; dem zahnmedizinischen Spezialisten – basierend auf einer tiefen, aber auch möglichst breiten Weiterbildung – wird die zahnmedizinische Zukunft gehören. Ebenso gehört den Fachgesellschaften, die mit ihren Fachspezialisten hinter den einzelnen Fächern stehen, die Zukunft, da sich die Universitäten als Kompetenzzentren – nicht nur in der Schweiz – kaum werden halten können. Die Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft und die Fachgesellschaften werden die Zahnmedizin in der Schweiz in der Zukunft tragen müssen.

Beim Blick in die Zukunft wäre aber auch zu berücksichtigen, dass die Zahnmedizin, insbesondere in der Schweiz, neue Dimensionen erhalten wird: Eine neue Dimension ist durch den Zusammenhang zwischen Oraler Gesundheit und Allgemeiner Gesundheit gegeben. Der Verantwortung für die allgemeine Gesundheit wird sich der Zahnarzt in Zukunft nicht entziehen können. Er wird deshalb diese Zusammenhänge kennenlernen und verstehen müssen; v.a. in der Diagnostik wird er sich medizinisch zu engagieren haben. Diese Zusammenhänge wurden meines Erachtens bis heute in ihrer Bedeutung nicht ausreichend erkannt; sehr fraglich in der Medizin, kaum in der Zahnmedizin, ein wenig im Studium und soweit erkennbar nur andeutungsweise in der Studienreform.

Durch die Umverteilung innerhalb unserer Klienten – weniger Patienten; mehr Konsumenten – hat sich eine andere neue Dimension eröffnet. Was und wie man etwas bekommt, d.h. Ergebnisqualität und Dienstleistung, machen die Klientenzufriedenheit aus. Dass für zahnmedizinische Konsumenten im Rahmen der Ergebnisqualität die Ästhetik eine wesentliche Rolle spielt, kann nicht überraschen. Die allerdings nicht ganz neue Dimension, die hinter der Ästhetik steht, sollte auch noch ausgeleuchtet werden.

Für den Begriff «Ästhetik» finden sich die Definitionen «Wissenschaft vom Schönen» «das stilvoll Schöne», «Schönheit» und «Schönheitssinn». «Kosmetik» bezeichnet dagegen die «Kunst des Schmückens», «Schönheitspflege», «nur

vordergründig vorgenommene Korrektur eines Tatbestandes zum Zweck der Manipulation» und «manipulatives Verhalten mit dem ein äusserst günstiger, gewünschter Eindruck erweckt werden soll». Im Volksmund spricht man auch von der Vortäuschung falscher Tatsachen. Kosmetik – wie eben definiert – kann deshalb nur beschränkt Gegenstand der Zahnmedizin sein; man spricht zu Recht von «esthetic dentistry» und nicht von «cosmetic dentistry».

Ästhetik ist erst in jüngster Vergangenheit in den Fokus von zahnmedizinischen Leistungen gekommen. Ursprünglich und so im Gesetz verankert war die Herstellung eines funktionierenden Zahnersatzes, d.h. einer Prothese, die primäre Aufgabe des Zahnarztes. Gemäss aktueller Gesetzgebung, präzisiert im Berufsbild 2010 der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft, stehen Förderung und Erhalt der primären oralen Gesundheit im Vordergrund; in der Priorität gefolgt vom Erhalt und/oder der Wiederherstellung der sekundären oralen Gesundheit. Der Zusammenhang zwischen oraler Gesundheit und allgemeiner Gesundheit gilt allmählich als gesichert; die orale Gesundheit hat damit an Gewicht gewonnen. Als Zielvorgabe neu in der Zahnmedizin ist der «Gewinn an Lebensqualität» durch die Kombination von «Oraler Gesundheit» mit «Ästhetik».

Auf diesem Hintergrund macht es Sinn, zwischen «Need Dentistry» und «Want Dentistry» zu unterscheiden, also zwischen objektiv fassbaren, legitimen zahnmedizinischen Notwendigkeiten bzw. individuellen, subjektiven Wünschen. Nur die «Need Dentistry» kennt Patienten, also Leidende; im Rahmen der «Want Dentistry» sind es Konsumenten, also Personen, die etwas – durchaus im positiven Sinne – konsumieren. Den Status «Klient», im Sinne des Schutzbefohlenen, haben Patient und Konsument gemeinsam, wenn diese den Zahnarzt aufsuchen. Da Karies und Zahnverlust durch Parodontitis als vermeidbar gelten, sind Mengenausdehnungen in der «Need Dentistry» nicht mehr zu erwarten; die Umschichtung geht in Richtung «Want Dentistry», dem Wachstumsmarkt in der Zahnmedizin.

Tatsächlich geht die Bedeutung der oralen Ästhetik und damit die der Zahnmedizin wesentlich weiter. Kranke, schmerzende oder auch hässliche Zähne schränken die Lebensfreude ein. Gebisschäden sind sicher nicht mit gravierendem Leid und mit dem Tod gleichzuset-

zen, sie sind aber eine Kränkung der Person. «Hässlich sein» löst statt Zuneigung Abneigung bis totale Ablehnung aus. Wer seine orale Gesundheit als schlecht einstuft, ist generell weniger gut drauf, hat mehr Lebensstress und erleidet eine geringere Zufriedenheit mit dem Leben. Eine schlechte orale Gesundheit hat einen relevanten Einfluss auf das allgemeine Wohlbefinden, eben nicht nur physisch, sondern direkt und relevant auch psychisch. Orale Gesundheit in Kombination mit Ästhetik hat deshalb tatsächlich etwas mit Lebensqualität zu tun. Ästhetik erlaubt eben das Leben als schön und gelingend wahrzunehmen. Nach schwerer Krankheit oder Krise, typischerweise nach Überwindung einer Drogenabhängigkeit, kommt häufig der Wunsch nach Zahnbehandlung auf: Das Leben soll nach aussen sichtbar neu gerichtet werden.

In der heutigen kompetitiven Gesellschaft sind gesunde oder gesund aussehende Zähne und ein gesundes Zahnfleisch deshalb nicht nur ein Wettbewerbsvorteil, sondern auch ein Gewinn an Lebensqualität. Ein gewinnendes Lachen steigert Selbstwertgefühl und Selbstsicherheit; es strahlt Jugendlichkeit, Fitness und Gesundheit aus. Orale Gesundheit in Kombination mit Ästhetik ist Ausdruck des gelingenden Lebens, des Sich-Behaupten-Könnens, der lebenslangen Jugendlichkeit, der Attraktivität, der heiteren Gelassenheit, des Humors bis hin zur Erotik. Unter Berücksichtigung der Bedeutung der Ästhetik ist der Patientenwunsch viel höher einzustufen; es herrscht verständlicher Handlungsdruck, aus dem die Mengenausdehnung in der «Want Dentistry» resultiert. Parallel dazu herrscht auch ein Qualitätsdruck, d.h., die Ansprüche an den Zustand der Zähne bzw. der wiederhergestellten sekundären oralen Gesundheit sind logischerweise enorm gestiegen. Viele wünschen sich – soweit es um das Schönsein geht –, analog den erfolgreichen Vorbildern in den Medien, hellweisse, strahlende Zähne: Männer in der Schweiz mit Priorität eins, an zweiter Stelle mehr Muskeln; Frauen an dritter Stelle nach gross und schlank und einer schönen, straffen Haut.

Auf diesem Hintergrund und wegen des Zusammenhanges «Allgemeine Gesundheit – Orale Gesundheit» ist die mechanistische Auffassung der Zahnmedizin, die deshalb an einer Fachhochschule zu lehren sei, völlig daneben. Der Zahnarzt arbeitet nicht einfach im Munde des Patienten. Er ändert die Selbstdarstellung

der Person. Das Individuum stellt sich mit den Zähnen, die es der Umwelt zeigt, dar und teilt sich so mit. Menschen werden im Gegenzug von der Gesellschaft auf Grund ihrer Zähne charakterisiert und, bewusst oder unbewusst, klassiert. Auf Grund dieser Wechselwirkung mit dem Umfeld verändert der Zahnarzt letztlich die Persönlichkeit seines Klienten, da die Zähne ein gut erkennbarer, charakterisierender Teil eben dieser Persönlichkeit sind; deshalb auch die Redensart «jemandem auf den Zahn fühlen», also seinen Charakter ausleuchten. Der Zahnarzt greift also nicht durch «Leben retten» wie der Arzt, sondern durch «Leben gestalten» in die Lebensperspektive seines Schutzbefohlenen ein.

Geschichtlich gesehen hatten Zähne bis ins letzte Jahrhundert eine völlig andere Bedeutung. Früher wurde alles, was mit den Tieren gemeinsam ist, wie z.B. die Lust des Fressens, verachtet. Zähne beiessen und rauben; diese sind assoziiert mit Aggression, Angst, Feind und Tod. Daher auch die Redensarten «Zähne zeigen», «Zähne wetzen», «Mordszähne», «bis an die Zähne bewaffnet», «scharfer Biss», «Wadenbeisser», «bissig sein», «ins Gras beiessen», in der modernen Sprache, bevor alles geil oder megageil geworden ist «einen Zahn drauf haben», «ein steiler Zahn sein». Zähne standen über Jahrhunderte für bissig, aggressiv, gefährdend und gefährlich. Nur Verbrecher und unmoralische Menschen zeigten die Zähne, deshalb das verkniffene Lächeln der um 1503 gemalten Mona Lisa. Erst nach 1650 durften Mädchen verheissungsvoll lächelnd etwas Zahn zeigen. Bei den entsprechend dem Rollenverständnis stets lächelnden Frauen werden heute grosszügig gezeigte, makellose Zähne als attraktiv empfunden. Wegen der dahinter doch noch versteckten Aggressivität kommt bei den Senderinnen nicht selten etwas Verlegenheit oder Unsicherheit auf, bei den Empfängern dafür etwas Angst, vielleicht vor der charmannten Vereinnahmung.

Literatur

- KARRER M: Ethik und Ästhetik – Perspektiven für die Zahnmedizin. Dtsch Zahnärztl Z 54: 424–437, 1999
 LUTZ F, SCHUG J, BESEK M: Gesunde weisse Zähne (ISBN 3-909231-03-9). Eigenverlag PPK, Zürich 2000
 KERSTEN S, BESEK M, LUTZ F: Zahnfarbene adhäsive Füllungen im Seitenzahnbereich (ISBN 3-909231-00-4). Verlag PPK, Zürich 1999 ■



Universitätsnachrichten

Neuer Vorsteher des Departements Zahnmedizin an der Universität Basel

Prof. Dr. Jakob Wirz, Departementsvorsteher

Am 7. November 2000 hat die Departementsversammlung Zahnmedizin an der Universität Basel als Nachfolger für den zurücktretenden Stelleninhaber Prof. Dr. med. dent. Jakob Wirz (Vorsteher des Institutes für Werkstoffwissenschaft, Technologie und Propädeutik) für die kommende Amtsperiode Herrn Prof. Dr. med. dent., Dr. med. Jörg Thomas Lambrecht (Vorsteher der Klinik für Zahnärztliche Chirurgie, Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde) zum Vor-



Jörg Thomas Lambrecht



Jürg Meyer

steher des Departements Zahnmedizin und Direktor des Zentrums für Zahnmedizin gewählt. Zu seinem Stellvertreter wurde Prof. Dr. phil. Jürg Meyer (Vorsteher des Instituts für Präventivzahnmedizin und orale Mikrobiologie) ernannt.

Zentrumsangehörige, Kolleginnen und Kollegen sowie Freunde wünschen der neuen Departementsleitung Energie, Freude und Erfolg in der Bewältigung der anspruchsvollen Aufgaben. ■



Das Staatsexamenssemester Basel 2000 (329–334)

hatte. So wurde dieser Umstand auch vom Semestersprecher, Herrn med. dent. Stephan Chenaux, in seiner Ansprache unterstrichen: «Vielen Dank den Eltern und Geschwistern – sie haben es alles erst möglich gemacht».

Das eidgenössische Diplom durften in Empfang nehmen:

- Frau Jeannine Arrigoni
- Frau Melanie Köhler
- Herr Adrian Büttel
- Herr Lukas Krapf
- Herr Stephan Chenaux
- Herr Walter Lüthi
- Frau Tereza Dobr
- Herr Sascha Milic
- Frau Hedwig Fortunato
- Herr Alec Robertson
- Herr Aleksander Gajic
- Frau Andrea Rohrer
- Herr Daniel Ginsberg
- Frau Ursula Rohrer
- Herr Yves-Lucien Görög
- Herr Matthias Schwerzmann
- Herr Mario Hongler
- Herr Andrej Terzic
- Frau Daniela Knüsel
- Herr Daniel Thoma
- Frau Alexandra Köhler

Frau *Margit Rigo-Gabory* hat die besondere Fachprüfung für eingebürgerte Schweizer erfolgreich bestanden.

Einer alten Tradition folgend wurde im Rahmen der Staatsexamensfeier auch

Neue Zahnärzte in Basel

Alec Robertson

Am Abend des 27. Oktober fand im Klingentalmuseum der Stadt Basel der feierliche Abschluss für die Studierenden der Zahnmedizin 1997–2000 an der Universität Basel statt. Nach drei Jahren Studienzzeit am Zentrum für Zahnmedizin, einem strengen letzten Semester, welches nahtlos in die Prüfungszeit von Juli bis Oktober übergang, und vielen Hürden während des Examens selbst, durften 22 glückliche Kandidaten das eidg. Diplom für Zahnmedizin entgegennehmen.

Geleitet wurde die Feier vom Vorsteher des Departementes und Direktor des Zentrums für Zahnmedizin, Herrn Professor Jakob Wirz, der in seiner Ansprache nicht nur den Grund zur Feier würdigte, sondern nach typischer ZfZ-Mannier die Gelegenheit nutzte, den frisch gebackenen Zahnärzten und Zahnärztinnen einen letzten fachbezogenen «Stupf» mit auf den Weg zu geben.

Aufmerksam wurde verfolgt, wie die Kandidaten/innen unter viel Applaus die Diplome überreicht bekamen. Überglückliche Gesichter sah man in diesen wenigen Minuten unter den Gästen und es wurde klar, dass nicht nur das elterliche Mitfiebern an den Prüfungen hier sein Ziel erreicht hatte, sondern die ganze Ausbildung und Erziehung einer neuen Generation ihr Ende gefunden



Blick in die feierlich gestimmte Gästeschar im Klingentalmuseum zu Basel



Der Dank der Promovierten, vorgetragen durch Herrn med. dent. Stephan Chenux

noch der diesjährige Anerkennungspreis der SSO (früher Prix Louis Metzger) zur Förderung einer gutausgebildeten und seinen Aufgaben gewachsenen Zahnärz-

testandes verliehen. Mit dem Preis sollen aber – dies die Interpretation der Basler Dozentenschaft – nicht nur fachliche Leistungen, sondern ebenso charakterliche und menschliche Eigenschaften des/der Preiskandidaten/in gewürdigt werden. Auch nicht nur der Notendurchschnitt des Staatsexamens wird bei der Preisvergabe gewürdigt; Menschlichkeit und Kommunikationsfähigkeit sind ebenso gefragt. Im Namen des SSO-Vor-



SSO-Anerkennungspreis überreicht an Herrn med.dent. Sascha Milic durch den Departementvorsteher Prof. Dr. J. Wirz

standes durfte der Direktor des Zentrums den Preis an Herrn med. dent. Sascha Milic überreichen.

Zum festlichen Rahmen entscheidend beigetragen hat auch das Bläsertrio Civalli mit einer erlesenen Auswahl von Horntrios.

Nachfolgend waren die Gäste zu einem Apéro geladen, das grosszügigerweise von der Altklinikerschaft des Zentrums für Zahnmedizin gesponsort wurde. Professoren, Oberärzte, Assistenten und Zentrumsangehörige hatten im gediegenem Rahmen Gelegenheit, Gedanken und Reminiszenzen über Studium und Praxis mit den Gästen und frischen Zahnärzten auszutauschen.

Abschliessend muss auch den Auszubildenden der diesjährigen Absolventen gedankt sein. Sie haben den Studenten eine ausgezeichnete Berufsausbildung mit auf den Weg gegeben. Man kann nur wünschen, dass dieses Niveau noch auf lange Zeit hinaus auch den zukünftigen Studenten des Zentrums für Zahnmedizin Basel zugute kommen wird. ■

Universität Basel auch in Zukunft mit Zahnmedizin

Prof. Dr. Jakob Wirz, Vorsteher Departement Zahnmedizin der Universität Basel

Am 16. Oktober 1997 verabschiedete der Universitätsrat der Universität Basel seine strategische Planung «Die Universität Basel auf dem Weg ins 21. Jahrhundert» (Ausrichtung 1998–2007). In dieser Planung war die überraschende Botschaft enthalten, dass in zwei bis drei Jahren an der Universität Basel gänzlich auf die zahnmedizinische Ausbildung verzichtet werden sollte. Eine vollständige Schliessung des Zentrums für Zahnmedizin hätte damit die Auslöschung sämtlichen akademischen zahnmedizinischen Lebens zur Folge gehabt. Die Medizinische Fakultät, all ihre Professoren, Studierender und alle Zentrumsangehörigen, die eidgenössischen und kantonalen Berufsorganisationen sowie die Bevölkerung der Region Basel (Petition mit 29 000 Unterschriften) haben sich vehement mit allen zur Verfügung stehenden demokratischen Mitteln gegen diesen Schliessungsbeschluss gewehrt. Immerhin stand das Zentrum für Zahnmedizin (ZfZ) Basel kurz vor seinem 75. Geburtstag. Als Reaktion darauf wurde eine «task force Zahnmedizin» gebildet, die unter der Leitung des Rektors mit gewichtigen Vertretern der Universitätsbehörden, Fakultät, Zentrumsleitung und dem zahnärztlichen Gesundheitswesen in kurzer Zeit effizient und fundiert die gesamte Schliessungsproblematik mit all ihren verstrickten Facetten und möglichen Folgen und Konsequenzen analysierte und im Februar 1998 dem Universitätsrat einen Bericht mit Antrag unterbreitete. Der Universitätsrat hat dann im selben Monat die vorläufige Weiterführung der Zahnmedizin an der Universität beschlossen unter der Voraussetzung, dass bis ins Jahr 2000 das Gesamtbudget des Zentrums um 3,6 Mio. Franken zu reduzieren sei; es versteht sich, möglichst ohne Entlassungen und ohne Einbusse in Lehre, Forschung und Dienstleistung.

Die Departementsleitung und mit ihr das Gros der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren in der Folge mit Unterstützung eines speziell eingesetzten Steuerungsausschusses bemüht, die vom Universitätsrat beschlossenen Vorgaben und Auflagen fristgerecht zu erfüllen. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass diese

Erneuerungs- und Aufbauphase sowohl an die Angehörigen der ZfZ als auch an die Studierenden grosse psychische und physische Anforderungen stellte, die vor allem anfänglich nicht unbedingt positiv zum Betriebsklima am Zentrum beitrugen. Das ZfZ litt weiterhin unter dem Damoklesschwert der ausgesprochenen



Schliessungsandrohung, insbesondere in Bezug auf Personalrekrutierung, Drittmittelinwerbung, das Sponsoring und die Studentenwerbung, da nicht zum Vornherein feststand, ob bis Ende 2000 das vom Universitätsrat festgesetzte Sparziel erreicht werden kann.

Auf Anregung des Präsidenten des Steuerungsausschusses und auf Antrag des Rektorates hatte der Universitätsrat mit Beschluss vom 17. 8. 2000 in Würdigung der vom ZfZ weitgehend erreichten Ziele und der absehbaren Konsolidierung im Rahmen der Vorgaben des Universitätsrates die sofortige Auflösung des Steuerungsausschusses genehmigt. Somit konnte im September die Departementsleitung das Rektorat bitten, dem ZfZ die Aufhebung der immer noch hängigen Schliessungsandrohung offiziell zu bestätigen, um damit den immer wieder auftretenden Schliessungsge- rüchten entgegenzutreten zu können und um die Rückgewinnung der vollen



Glaubwürdigkeit bei Gönnern, Sponsoren, Patienten und Fachkollegen einzu-leiten.

Mit dem Beschluss vom 4. Oktober 2000 nimmt das Rektorat unserer Universität zur Kenntnis, dass die am 5. 2. 1998 durch den Universitätsrat verfügte und bis zum Jahr 2000 zu erreichende Reduktion des jährlichen Universitätsbeitrages um CHF 3,6 Mio. nominell erreicht ist. Gleichzeitig spricht das Rektorat dem Departement Zahnmedizin seine hohe Anerkennung aus für seine erfolgreichen Bemühungen zur Erreichung der hoch gesteckten Ziele. Mit der Aufhebung des Steuerungsausschusses (17. 8. 2000) hat



bereits der Universitätsrat Abstand genommen von einer Schliessung des Zentrums für Zahnmedizin. Das Rektorat ist erleichtert über die Entwicklung und bestätigt formell die Aufhebung der Schliessungsandrohung.

Auch alle Betroffenen sind nach diesem erfreulichen Rektoratsbeschluss erleichtert; sie werden mit neuem Elan die Weiterführung der Bemühungen und eine konsequente Qualitätsverbesserung am Zentrum vorantreiben. Im Namen der Zentrumsangehörigen und Studierenden am ZfZ darf ich mich bei allen Beteiligten, insbesondere bei den Mitgliedern der Universitätsbehörden, der Medizinischen Fakultät, Vertretern aus Politik und der Schweizerischen und Kantonalen Zahnärztesgesellschaften für ihre verständnisvolle Unterstützung und Hilfe, die zum Überleben und zur Überführung in ein modernes und konkurrenzfähiges Zentrum beigetragen haben, ganz herzlich bedanken. ■

le Distraktoren erprobt und verwendet. Distrahiert wird mit 1 mm sowie 2 Grad pro Tag. Während der Distraction wird anfänglich nicht der Zielbiss angestrebt, sondern eine Überkorrektur (Kopfbiss), der während 3 Tagen beibehalten wird. Nach Ablauf dieser 3 Tage wird in den Zielbiss zurückgeschraubt. Durch die multidirektionale Distraction können Genioplastiken weitgehend vermieden werden, da der Unterkiefer nun auch geschwenkt werden kann.

Mittels der multidirektionalen Distraction kann sogar nur das Frontsegment im Unterkiefer bewegt werden. Indikation könnte hier z.B. ein grosser Engstand im Unterkiefer sein. Anhand eindrücklicher Patientenbeispiele wurde die Einsatzweise der multidirektionalen Distraction abschliessend noch verbildlicht.

The evolution of orthodontics to a data-based speciality

Prof. Dr. William Proffit, North Carolina, gliederte seinen ersten Vortrag in zwei Kapitel:

1.) Biologische Revolution in der Kieferorthopädie und 2.) Neue Trends in der Kieferorthopädie.

1.) Biologische Revolution der Kieferorthopädie

Zahnbewegungen werden durch Bioelektrizität ausgelöst, d.h., piezoelektrische Signale stimulieren lokale, biochemische Transmittorenausschüttungen und diese wiederum lokale Umbauvorgänge. Wäre es nun möglich, auf Grund des oben genannten Wissens, dass durch pharmakologische Intervention Zahnbewegungen gefördert werden könnten? Durch Versuche wurde nun nachgewiesen, dass durch lokale Injektion von biochemischen Transmitoren, die Zahnbewegung gefördert werden kann. Können somit im Gegensatz auch Zahnbewegungen, durch Abgabe von Prostaglandinhibitoren verringert werden? Ja. Durch Abgabe genügend hoher Dosen ist dies erreichbar. Können somit auch lokale elektrische Stimuli Zahnbewegungen fördern? Laut Dr. Proffit sei dies Gegenstand neuerer Untersuchungen an der Universität Chapel Hill in North Carolina. Wann finden Zahnbewegungen und Wachstum statt? Laut Dr. Proffit vor allem früh abends und nachts. Das Headgear tragen wird dementsprechend also vor allem am frühen Abend und nachts empfohlen.

2.) Neue Trends in der Kieferorthopädie Auch in der Kieferorthopädie ist es wünschenswert, die Empirie durch «Data

KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



Fachtagung der Schweizerischen Gesellschaft für Kieferorthopädie vom 9. und 10. November in Luzern

Kieferorthopädie und Kieferchirurgie, Trends, Bewährtes

Istvan Völgi, Basel

Luzern hiess die zahlreichen Teilnehmer herzlich willkommen. Auf Grund der stetig steigenden Teilnehmerzahl musste ein grösseres Auditorium in Anspruch genommen werden. Das Kultur- und Kongresszentrum (KKL) in Luzern erschien ideal. Bestritten wurde das diesjährige Programm von 5 Referenten. Hauptthemen waren die Kieferorthopädie in Kombination mit der Kieferchirurgie und die Entwicklungen in der Kieferchirurgie.

Craniofacial distraction osteogenesis: new perspectives in orthognatic surgery and orthodontic treatment

Dres. Michele Antonini, Roger Minoretti, Albino Triaca, Zürich, verwiesen auf die Entwicklungen der Distractionosteogenese.

Seit 1996 sind nur noch intraorale Distraktoren anzutreffen, d.h., die extraoralen Distraktoren finden ihre Anwendung nur noch selten. Bis anhin wurden nur unidirektionale Distraktoren verwendet. Als Novum werden nun multidirektiona-

based treatment» abzulösen. Dies ist nur zu erreichen, wenn in Zukunft adäquate statistische Methoden mit gut definierten Stichproben benutzt werden. Weiterhin müssen alle behandelten Fälle gezeigt werden, auch Misserfolge, damit Statistiken nicht mehr verfälscht werden. Als Behandlungsziele gelten weiterhin beste Stabilität, gute Ästhetik und Funktion. Seit dem 20. Jahrhundert ist vor allem die Ästhetik das höchste Ziel, bzw. die Elimination von so genannten psychosozialen Behinderungen.

The re-emergence of esthetic paradigm in orthodontics

Dr. David Sarver, Birmingham Alabama, postulierte, dass bei Behandlungsplanungen nicht nur das Fernröntgenbild im Vordergrund stehen darf, sondern auch den Weichteilen bzw. den diagnostischen Schlüsseln der Weichteile mehr Beachtung geschenkt werden muss. Bei der Fernröntgen- sowie Modellanalyse, handle es sich stets um statische Analysen, wesentlicher seien jedoch die dynamischen Analysen, sprich Weichteilanalysen. Anschliessend erklärte *Dr. Sarver* sehr ausführlich die vorzunehmenden Weichteilmessungen, welche für die Beurteilung der Weichteilästhetik wesentlich sind.

Entwicklungstechnisch geschieht folgendes mit den Weichteilen während des Wachstums:

Nachdem die Oberlippe ihre maximale Dicke, bei Mädchen mit 14 Jahren und bei Knaben mit 16 Jahren, erreicht, nimmt diese wieder stetig ab. Die Unterlippe erreicht ihre maximale Dicke bei Mädchen und Knaben mit 16 Jahren, nimmt dann auch stetig ab. Dies ist vor allem bei Extraktionsfällen zu beachten. Die Kinndicke nimmt bei Knaben mit zunehmendem Alter ab. Die Nase neigt sich mit zunehmendem Alter nach inferi-

or. Das Profil wird bei Mädchen und Knaben «gerader». Auch wie viel Oberkieferschneidezahn, altersbezogen, ersichtlich sein sollte, muss beachtet werden. Im Oberkiefer wird mit zunehmendem Alter immer weniger Schneidezahn entblösst, umgekehrt im Unterkiefer: je Älter, umso mehr Unterkieferschneidezahn wird entblösst.

Während der Behandlungsplanung muss des Weiteren auch die Lachlinie mit der Okklusion verglichen werden und während der Behandlung in Übereinstimmung gebracht werden, der Frontzahntorque muss korrekt sein, da zu steil stehende Zähne zu viel Oberkieferschneidezahn entblößen (Cave auch bei Überdehnungen der Maxilla) und Gummysmiles müssen erkannt und analysiert werden.

Computer imaging

Dr. David Sarvers nächste Lesung setzte sich mit dem «computer imaging» auseinander. Heutzutage gehöre das «computer imaging», sprich die bildliche Darstellung von möglichen Behandlungsergebnissen mittels Computer (Weichteilprofil), zu jeder Behandlungsplanung. Bildgebende Verfahren seien heute mehr als nur ein Verkaufsschlager, obwohl nicht juristisch gültig. Modeloperationen werden heutzutage am Computer ausgeführt. Hierzu wird das Fernröntgenbild mit dem dazugehörenden Weichteilprofilbild überlagert. Nun können Modeloperationen durchgeführt werden. Der Computer stellt die Auswirkungen jeglicher Kieferchirurgie bildlich dar, d. h., die Ergebnisse kieferchirurgischer Eingriffe sind scheinbar vor dem Eingriff schon ersichtlich.

Die Anforderungen an zukünftige Software ist jedoch noch gewaltig. Zukünftige Software muss viel genauer werden, 3-dimensional darstellend sein, und sie

muss auch das jeweilige Alter des Patienten berücksichtigen.

Camouflage versus surgery in treatment of older Class II patients

Folgende Aspekte sollten, laut *Prof. Dr. Proffit*, während der Entscheidungsfindung Camouflage oder Kieferchirurgie, beachtet werden:

Den Patienten in die Behandlungsplanung mit einbeziehen. Mittels bildgebender Verfahren sollten ihm die möglichen Ergebnisse der chirurgischen sowie non-chirurgischen Lösungen gezeigt werden. Weiterhin muss der Patient über jegliche Nebeneffekte aufgeklärt werden. Die Patienten fassen so vermehrt Vertrauen in den Behandler und können unter anderem auch anhand der Ästhetik entscheiden.

Schweregrad als Indikator. Bei folgenden Werten sollte eine kieferchirurgische Lösung angestrebt werden: Overjet >10 mm, Pg-N-Perp. >18 mm, mandibular body length >70 mm.

Genioplastik als chirurgischer Zusatz zur Nonextraktionstherapie. Bei dentoalveolärer, bimaxillärer Protrusion, lässt das Profil zu wünschen übrig. Eine Genioplastik kann in solchen Fällen die Profilästhetik verbessern.

Schwere, lokalisierte Wurzelresorptionen der Unterkieferinzisiven sind vergesellschaftet mit kieferorthopädischen Behandlungen. Während der Camouflage von Klasse-II-Patienten, werden die Unterkieferinzisiven oft protrudiert. Ihre Apizes treten in Kontakt mit der lingualen Kortikalis, was wiederum Wurzelresorptionen auslöst. Als Risikofaktoren für Wurzelresorptionen gelten ein vorhergehendes Trauma, maxilläre Chirurgie, mandibuläre Chirurgie, aktiver Torque der Schneidezähne, Kontakt der Unterkieferapizes mit der lingualen Kortikalis sowie alle nicht Klasse-I-Verzah-

nungen.

Conventional orthognathic surgery versus distraction osteogenesis

Seine letzte Lesung begann Prof. Dr. William Proffit mit der Beschreibung der Entwicklung der Kieferchirurgie im 20. Jahrhundert. Die 60er-Jahre galten als Jahre der Le-Fort-I-Osteotomieentwicklung, die 70er als Entwicklung der kombinierten Ober- sowie Unterkieferverschiebungen, die 80er als die Jahre der rigiden Fixation und schlussendlich die 90er als Jahre der Distraktionsosteogenese.

Wie stabil sind nun all diese kieferchirurgischen Eingriffe. Bewegungen der Maxilla nach cranial, der Mandibula nach anterior (bei kurzer oder normaler vorderer Gesichtshöhe) und des Kinnes in jeg-

licher Richtung, sind die stabilsten. Bewegungen der Mandibula nach posterior, der Maxilla nach kaudal sowie Maxilla-verbreitungen sind die instabilsten. Mit anderen Worten: Die stabilsten Resultate erreicht man, wenn die Weichteile durch die Chirurgie entlastet werden, die instabilsten, wenn die Weichteile durch die kieferchirurgischen Eingriffe gestreckt werden.

Zur Distraktionsosteogenese: Indiziert sei diese nur bei sehr jungen Patienten mit einer Micromandibulie von 10 mm und mehr. Für geringere Unterkieferbewegungen nach anterior, sei die konventionell sagittale Spaltung zu bevorzugen, da diese zu einer 90%igen Stabilität führe. ■

Grundlagen und Prinzipien des «digital imaging»

Bericht über den Continuing education course on digital radiology

Domagoj Stojan

Der Gebrauch von Röntgenbildern als Diagnostikmittel ist in der Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken. Verschiedene pathologische Befunde können nur mit Hilfe von Röntgenbildern diagnostiziert werden. In vielen Situationen ist die Verwendung von Röntgen auch während der Behandlung nötig und dient dazu, die Behandlung zu dokumentieren. Der Röntgenfilm war für lange Zeit das einzige Mittel, Bilder zu erhalten und zu archivieren. Dank der Elektronik wurden mit der Zeit spezielle Sensoren entwickelt, die eine digitale Bildverarbeitung und Archivierung ermöglichen. Zuerst hat diese neue Entwicklung in der Humanmedizin Fuss gefasst, seit den 80er Jahren immer mehr auch in der Zahnmedizin. Mittlerweile ist die digitale Radiologie weit verbreitet. Ziel dieses zweitägigen Kurses war das Näherbringen der Grundlagen und Prinzipien des digital imaging für den Praxiszahnarzt.

Was ist ein digitales Bild?

Ein konventionelles Röntgenbild besteht aus Silberkörnern, deren Dichte von der Intensität des Röntgenstrahls abhängt. Beim Betrachten des Bildes durch eine Lichtquelle wird das Muster der ver-

schiedenen Dichten der Silberkörner auf das Auge übertragen. Dieses nimmt verschiedene Graustufen wahr.

Obwohl sich die konventionelle Röntgenbildtechnik fundamental von der digitalen Radiologie unterscheidet, gibt es

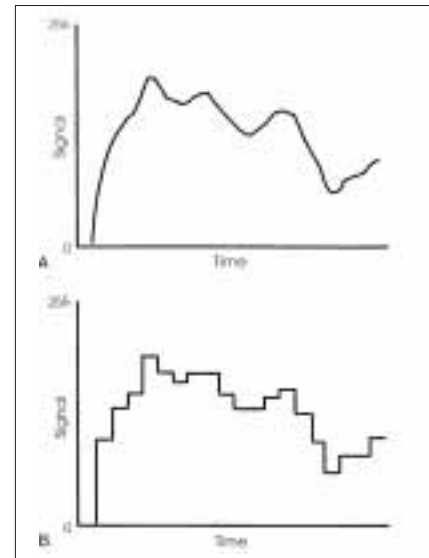


Fig. 1a und 1b: Das elektronische Signal, welches von Sensoren produziert wird, ist eine Spannung, die eine Zeitfunktion darstellt (Fig. 1a). Die analogen Signale werden vom Computer gesammelt und in digitale Impulse konvertiert (Fig. 1b). Die Intensität der Impulse wird in Nummern angegeben, wobei die minimale Intensität 0 ist und die maximale 255, womit der Computer über eine Bandbreite von 256 Graustufen verfügt.

doch Ähnlichkeiten zwischen den zwei Methoden. An Stelle der Silberkörner werden bei der digitalen Radiologie einzelne lichtempfindliche Elemente verwendet, um das Bild zu erstellen. Um die verschiedenen Graustufen eines Bildes zu erhalten, wird Licht in verschiedenen Stärken emittiert.

Bildcharakteristika

Wie oben erwähnt, hat ein digitales Bild 256 Graustufen (Werte von 0 bis 255, 8 bits pro Pixel). Das menschliche Auge ist aber in der Lage, gerade mal 100 Graustufen zu unterscheiden. 256 Graustufen sind folglich vollkommen ausreichend. In vielen heute vorhandenen digitalen Systemen werden für die initialen Daten mehr als 256 Graustufen verwendet. 10 bits oder 12 bits sind die Regel. Das entspricht 1024 resp. 4096 Graustufen. Die so erhaltenen Daten werden anschliessend auf 256 Graustufen komprimiert und im PC gespeichert. Durch die höheren initialen Graustufen kann die Belichtung und somit die Strahlenbelastung beeinflusst werden (vgl. Fig. 3).

Wieso digitale Radiologie?

Digitale Radiologie ist nicht nur ein technisches Verfahren, um die auf einem Film

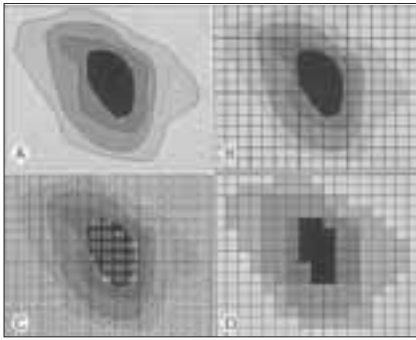


Fig. 2a, 2b, 2c und 2d: Fig. 2a zeigt eine schematische Wiedergabe eines Röntgenschattens. Wenn dieses analoge Bild mit Hilfe von elektronischen Sensorsystemen digitalisiert wird, werden die Intensitäten der Strahlung entlang eines rechteckigen zwei-dimensionalen Gitters von Sensoren, so genannten Pixels (Fig. 2b), gemessen. Die Sensoren übermitteln dem Computer ihre Messungen, die in Zahlen von 0 bis 255 liegen (Fig. 1c). Die Zahlen im Computer dienen dazu, die Intensität der Pixels auf dem Monitor zu kontrollieren. Es entsteht das digitale Bild (Fig. 2d). Es scheint aber, dass in Fig. 2d durch die Konvertierung des analogen Bildes sehr viel Information verloren gegangen ist. Die Übergänge sind abgehackt, Ursache ist die rechteckige Form der Pixel. Dieser Verlust an Information ist nur in der Theorie gegeben. In Wirklichkeit ist das menschliche Auge gar nicht in der Lage, die einzelnen Pixels zu unterscheiden. Viele Studien haben gezeigt, dass die diagnostische Qualität von digitalen Bildern sehr wohl mit den konventionellen Röntgenbildern vergleichbar sind (WENZEL et al. 1990; OHKI et al. 1994; SANDERINK et al. 1994; MØYSTAD et al. 1996; VERSTEEG et al. 1997).

basierende Bildgewinnung zu simulieren, sondern vielmehr eine neue Art der Bilddiagnostik. Oft wird die digitale Radiologie als ein Ersatz für die konventionelle Radiologie angesehen. Dies ist nur bis zu einem gewissen Grade richtig, entscheidend sind die Möglichkeiten, die die digitale Radiologie überhaupt bietet. Die Vorteile der digitalen Radiologie zur konventionellen Radiologie sind die kleinere Dosis sowie der Zeitgewinn. Vorteile, die die digitale Radiologie in Bezug auf die Diagnostik hat, sind Bildbearbeitung, Bildrekonstruktion und Teleradiologie. Bei der Bildbearbeitung werden *keine* zusätzlichen Informationen in das Bild hineingebracht, dadurch wird die gesamte

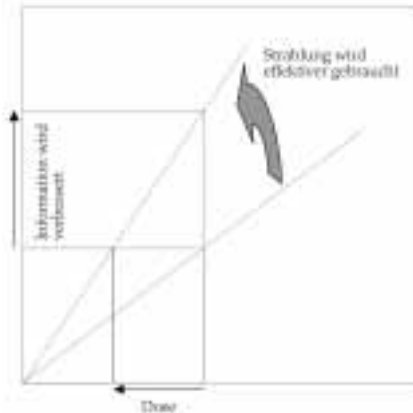


Fig. 3: Verhältnis zwischen Dosis und Information in der Radiologie. Digitale Radiologie und Bildbearbeitung kann die Dosis pro Informationseinheit reduzieren (P. VAN DER STLET, 2000).

Information auf dem Bild für das menschliche Auge sichtbar. Bildcharakteristiken können je nach Diagnostikbedarf angepasst werden. Dem Zahnarzt stehen im Softwareprogramm viele Hilfsmittel zur Verfügung. Mit einer erfolgreichen Bildbearbeitung kann eine bessere Erkennung der relevanten Strukturen festgestellt werden (GODFREYSEN et al. 1996). Durch die Bildbearbeitung wird das radiologische Bild zu einem dynamischen Gebilde. Es konnte schon in Studien gezeigt werden, dass der Kontrast, die Belichtung und Gradientenbearbeitung Hilfsmittel sind, die die diagnostische Arbeit verbessern (WENZEL & HINTZE 1993; KOCH et al. 1995) (vgl. Bild 1). Bildrekonstruktionen werden unter anderem auch dafür verwendet, 3D-Informationen zu erhalten. Die Wichtigkeit solcher Möglichkeiten ist in der Implantologie offensichtlich.

Auch in der Parodontologie kann die digitale Radiologie angewandt werden. Prof. U. Brägger, Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik, verwendet in der Forschung die Subtraktionsradiographie, eine modifizierte Art der digitalen Radiologie (vgl. Bild 2).

Um das volle Spektrum der digitalen Radiologie verwenden zu können, müssen der Zahnarzt und die DAs die digitale Radiologie als neue Technologie der Bildwiedergabe wahrnehmen und erlernen. Die Teleradiologie ist ein weiterer, in der Schweiz und Europa vielleicht noch unbekannter Vorteil der digitalen Radiologie. Konsultationen mit Spezialisten und Ferndiagnosen können mit Hilfe des Internets fast gleichzeitig durchgeführt werden.

Schlussfolgerungen

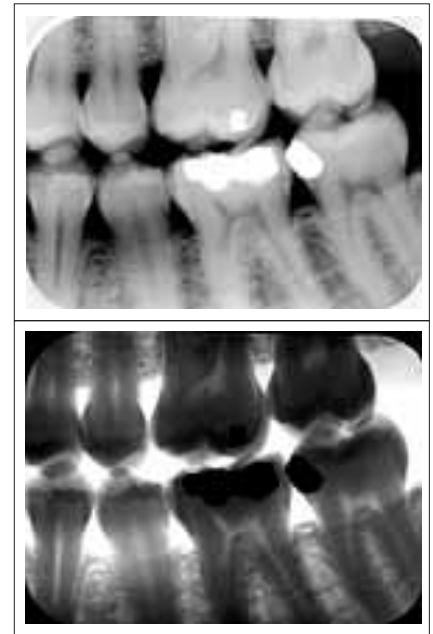


Bild 1: Bildbearbeitung eines Bite-Wings.

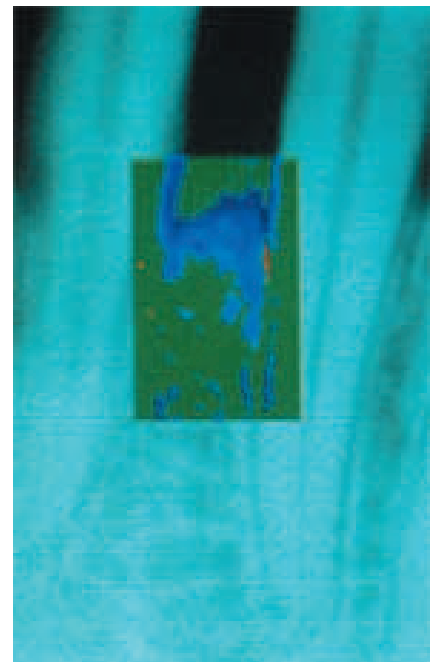


Bild 2: Subtraktionsradiographie, blaue Fläche zeigt den Knochengewinn nach Parodontalbehandlung mit Local Delivery Device (LDD). Aus der Sammlung von Prof. Dr. U. Brägger, Klinik für Parodontologie und Brückenprothetik.

Die digitale Bildverarbeitung wurde schon vor einigen Jahren in der Forschung verwendet und hat auch in der Zahnmedizin Einzug gehalten. Es ist immer noch eine junge Technologie, bei der noch viele Aspekte geklärt werden müssen. Nur einige Fragen, die noch weitere

Studien erfordern:

- Wie ist das genaue Vorgehen für spezifische diagnostische Aufgaben?
- Führt die digitale Radiologie zu einer Verminderung der Strahlenbelastung des Patienten?
- Wie viel darf ein Bild komprimiert werden, damit eine korrekte Diagnose noch möglich ist?
- Ist ein digitales Bild ein juristisch anerkanntes Bild? Genaue Richtlinien fehlen.
- Verletzt die Teleradiographie den Datenschutz? (Internetverschlüsselung 128 Bits, keine Gesetzesvorschriften.)

Die digitale Bildverarbeitung ist eine viel versprechende Technologie und ihre Bedeutung steigt, weil sie die Türe zu neuen diagnostischen Informationen öffnet. Weitere Entwicklungen in der digitalen Bildverarbeitung werden sich in Richtung der computerunterstützten Erkennung von Defekten (Karies und Parodontologie) und der 3D-Wiedergabe von einzelnen Zähnen bewegen.

Dale A. Miles, DDS, MS meinte in seiner Abschlussrede: «Diejenigen, die sich die digitale Radiologie aneignen, werden anfangs frustriert sein, diejenigen die warten, werden jedoch den Anschluss verpassen und nie von den unglaublichen Vorteilen der digitalen Radiologie profitieren.»

Hilfreiche www-Adressen, die ausführliche Informationen zur digitalen Radiologie anbieten:

<http://www.radiology.acta.nl/research/report98.htm>

http://www.dent.ucla.edu/sod/depts/oral_rad/courses/DS451c/

<http://w3.nagasaki-u.ac.jp/uf/index/html>

<http://jan.ucc.nau.edu/~dmh2/dh338>

<http://www.digora.com>

Literatur

VAN DER STLET P et al.: Principles of digital imaging, Dent Clin of Northern America 44: 237-248, April 2000

MØYSTAD A et al.: Detection of approximal caries with a storage phosphor system. Dentomaxillofac Radiol 25: 202-206, 1996

OHKI M et al.: Factors of determining the diagnostic accuracy of digitized conventional intraoral radiographs. Dentomaxillofac Radiol 23: 77-82, 1994

SANDERINK G C H et al.: Image quality of direct digital intraoral x-ray sensors in assessing root canal length. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 78: 125-132, 1994

VERSTEEG K H et al.: In vivo study of approx-

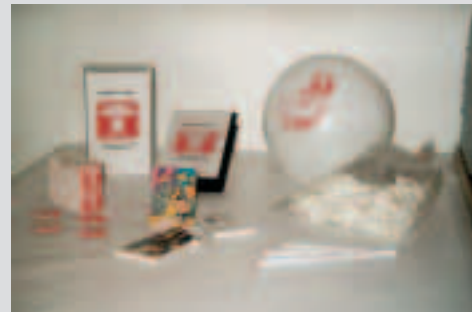
Zahnärzte empfehlen (ausgewählte) Süßigkeiten für gesunde Zähne



Der Konsum von nicht kariogenen Kaugummis, Bonbons und Süßgetränken sollte gefördert werden. Dies ist eine der Empfehlungen, die auf Grund der «Konsens Konferenz» der Internationalen Zahnärzte Gesellschaft (International Dental Federation FDI) an die Zahnärzte gegeben wurde. Die Konferenz-Ergebnisse, welche auch die Themen Fluoride, Mundhygiene, Speichel usw. beinhalten, wurde in der neuesten Ausgabe des International Dental Journal, veröffentlicht.¹

Personen, vor allem auch Kinder, die gerne und oft über den ganzen Tag verteilt Süßigkeiten essen und Süßgetränke trinken, profitieren, wenn sie zu zuckerfreien, zahnfreundlichen Produkten wechseln. Grundsätzlich fördert der Konsum von zuckerfreien Kaugummis und Bonbons den Speichelfluss. Speichel unterstützt die natürliche Remineralisation und Neutralisation der durch die Plaquebakterien aus Zucker produzierten Säuren.

Prof. Dr. B. Guggenheim, Präsident der Aktion Zahnfreundlich Schweiz (AZS), begrüsst den Beschluss der FDI, zahnfreundliche Produkte zu fördern. AZS ist ein gemeinnütziger Verein, welcher seit mehr als 17 Jahren mit dem Markenzeichen «Zahnmannchen» ausgezeichnete Süßigkeiten fördert. Das «Zahnmannchen» wird nur an Lebensmittel vergeben, die wissenschaftlich getestet wurden und somit garantiert zahnfreundlich sind. Denn zuckerfrei bedeutet nicht automatisch auch zahnfreundlich.



Einige zuckerfreie Produkte haben einen hohen Anteil an Lebensmittelsäuren, sodass diese den Zahnschmelz direkt entkalken. Andere hingegen enthalten Stärke, aus der die Bakterien auch Säuren herstellen, welche die Zähne angreifen.

Prof. Guggenheim unterstreicht die Bedeutung zahnfreundlicher Produkte für die Zahngesundheit der schweizerischen Bevölkerung und

die nicht nachlassenden Bemühungen, den Sinn des Logos den Konsumenten nahe zu bringen.

Unter diesen Aspekten kann das «Zahnmannchen»-Logo, als gut verständliche und gut erkennbare Marke, den Konsumenten helfen, die von den Zahnärzten empfohlenen Produkte zu finden. Immerhin dürfen weltweit bereits mehr als 60 Firmen auf ihren Marken-Produkten das «Zahnmannchen» benutzen.

¹ International Dental Journal, 50: 119-174, 2000



Kontaktperson Kommunikation & PR:

Petra Hirsig-Geiger
Aktion Zahnfreundlich Schweiz
Bundesstrasse 29
CH-4054 Basel

Tel. 061/273 77 05
Fax 061/273 77 03
E-Mail: petra.hirsig@toothfriendly.ch
Internet: <http://www.toothfriendly.ch>

imal caries depth on storage phosphor plate images compared with dental x-ray film. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 84: 10–213, 1997
WENZEL A et al.: Depth of occlusal caries

assessed clinically, by conventional film radiographs, and by digitized, processed radiographs. Caries Res 24: 327–333, 1990 ■

versetzt. Eine Entzündung des Sinus cavernosus scheint dem Leiden zu Grunde zu liegen. Die empfohlene Therapie besteht in der Einnahme von Sumatriptan und Sauerstoffatmung. Eine Prophylaxe ist nur in Fällen protrahierter und häufiger Attacken indiziert.

BUCHBESPRECHUNGEN



Kopfschmerzen

Wessely P (Hrsg.): Praktischer Umgang mit Kopf- und Gesichtsschmerzen

295 S., 2 Abb., SFr. 62.–, Springer, Wien (2000).

ISBN 3-211-83421-4

Das Handbuch stellt die wichtigsten Kopfschmerzen, deren Diagnosekriterien und Therapien vor.

Die Pathologie wird zunächst klassifiziert und gemäss der Nomenklatur der IHS in 12 grosse Kopfschmerztypen zusammengefasst beschrieben.

Die vorgeschlagenen Diagnoseverfahren stützen sich auf die Anamnese, deren Hinweise bezüglich Lokalisation, Dauer, Intensität, Periodizität des Schmerzes und anderes mehr die Art der Läsion bestimmen.

Im Anschluss bestätigen oder widerlegen die klinischen Untersuchungen erste Verdachtsdiagnosen. Auch werden die in Zweifelsfällen indizierten Zusatzuntersuchungen kommentiert. Schemen jeweils am Kapitelende fassen die Erläuterungen zusammen.

Die beschriebenen hauptsächlichen Kopfschmerztypen:

Migräne

Es werden Epidemiologie, Symptomatologie mit den allfällig auftretenden Aurae, Auslösefaktoren und Pathophysiologie beschrieben. Die medikamentöse Behandlung und ihre Wirkungsmechanismen mit den jeweiligen Dosierungen werden angegeben, insbesondere der zurzeit aktuellen Triptane (5-Hydroxytryptophan- oder Serotonin-Rezeptoren-Antagonisten). Die Medikamente der Anfallsprophylaxe werden ebenfalls vorgestellt.

Abschliessend werden Zusatzuntersuchungen und differentialdiagnostische Überlegungen dargestellt.

Migräne und Schlaganfall

Der Zusammenhang von Migräne und zerebrovaskulärem Insult ist ein umstrittenes Thema, was in diversen kontroversen Studien dargelegt wird. Das Zusammentreffen verschiedener Risikofaktoren wie Nikotin, Diabetes mellitus oder eine positive Familienanamnese führt zu einem stark erhöhten Risiko für einen zerebrovaskulären Insult. Hingegen scheinen orale Kontrazeptiva das Risiko nicht ansteigen zu lassen.

Cluster Headache

Unter anderem wird dieser Kopfschmerztyp von Entzündungen der Schleimhäute charakterisiert, und er tritt bei 0,07% der Bevölkerung auf. Die positive Familienanamnese erhöht das Erkrankungsrisiko hundertfach. Die Symptomatik weist einen intensiven Schmerz von konstanter Lokalisation auf, welcher zwischen 30 und 90 Minuten anhält und den Patienten in einen ausgeprägten Erregungszustand

Spannungskopfschmerzen

Dieser weit verbreitete Kopfschmerztyp zeichnet sich aus durch eine pulsierende und dumpf drückende Schmerzqualität, dessen Ausbreitung sich von frontal bis okzipital erstrecken kann. Im Allgemeinen fehlen Begleitsymptome wie Erbrechen, hingegen können leichte Photo- oder Phonophobien auftreten. Auf Grund der vorgefundenen erhöhten Serumwerte von 5-HT und Substanz P bei den Betroffenen wird ein muskelischämische Geschehen als pathophysiologische Grundlage für das Leiden vermutet. Die Therapie besteht in der Gabe von Acetylsalicylsäure oder Mefenaminsäure. Nichtsteroidale Antirheumatika dürfen bei starken Attacken verordnet werden, sollten aber in Kombination mit Antidepressiva, nicht-medikamentösen Massnahmen wie Physio-, Entspannungstherapie und psychologischer Betreuung den chronischen Formen vorbehalten werden.

Kopfschmerz im Kindesalter

Sie sind im Allgemeinen benigne und haben die gleiche Ätiologie wie beim Erwachsenen. Komplikationen sind sehr selten. Im Rahmen des Möglichen sollte eine nichtmedikamentöse Therapie eingesetzt werden.

Dental Health Assistance Switzerland (DHAS)

Seit gut 15 Jahren richtet die DHAS Zahnkliniken in Osteuropa sowie im Senegal, in Mexiko und Peru ein. Ihr Tätigkeitsgebiet erstreckt sich heute über 16 Länder. Diese Hilfe zur Selbsthilfe ist nur dank grosszügiger Spenden von Zahnärztinnen und Zahnärzten, Uni-Kliniken, Dentalfirmen und der SSO möglich.

Mit insgesamt 174 Units, 180 Stühlen, 73 Röntgenapparaten und 64 Sterilisatoren konnte sich die DHAS in den vergangenen 15 Jahren in 16 Ländern am Aufbau sozialer Zahnkliniken beteiligen. In vielen Ländern gelang es, Prävention zusammen mit der nötigen Wissensvermittlung in der Bevölkerung zu verankern. Unerlässlich für die Einführung der Prophylaxe waren die geschenkten Zahnbürsten und die Zahnpasta. Die Prävention wird gemäss Schweizer Kriterien gelehrt. Der Schwerpunkt der Tätigkeiten liegt zurzeit in Osteuropa, und zwar in Polen, Georgien, Rumänien, Macedonien, Moldavien und Bulgarien. Die bestehenden Projekte im Senegal, in Mexiko und Peru werden weitergeführt.

Im Namen der vielen tausend armen Kinder aus den Entwicklungsländern dankt die DHAS.

Schmerzmittel-induzierter Kopfschmerz

Ein Analgetika-Abusus (über 50 g Acetylsalicylsäure/Tag) kann auf Grund einer Medikamentenabhängigkeit mit wahrscheinlicher Veränderung der Neurotransmittern zu Kopfschmerzen führen. Die Entwöhnung führt in 93% der Fälle zur vollen Remission.

Idiopathische Gesichtsnuralgien

Intensive Schmerzattacken von kurzer Dauer prägen das klinische Bild. Die Diagnose lässt sich einfach anhand einer neurologischen Untersuchung bestätigen, wobei organische Ursachen auszuschliessen sind. Für die Schmerzentscheidung werden sowohl zentrale als auch periphere primär-degenerative Prozesse diskutiert. Der Therapie der Trigeminusneuralgie stehen Medikamente, infiltrative und chirurgische Verfahren zur Verfügung. Angesichts der extrem heftigen Schmerzen muss sofort nach Diagnose-sicherung mit der symptomatischen Therapie begonnen werden. Das Medikament erster Wahl ist Carbamazepin. Bei exzessiven Schmerzen ist die zusätzliche Gabe eines Opioids in Erwägung zu ziehen. Die weitere Therapie ist einerseits abhängig von der Ansprechbarkeit auf die medikamentöse Therapie, andererseits vom Nachweis bzw. Ausschluss eines dem Leiden zu Grunde liegenden morphologischen Substrates.

Weitere bei Gesichtsnuralgien betroffene Nerven sind N. Glossopharyngeus, N. Auriculotemporalis oder N. Laryngeus superior.

Die Ursachen der nachfolgenden Kopfschmerztypen werden kurz dargestellt:

Kopfschmerzformen ohne strukturelle Läsion
Sie werden durch Veränderungen physiologischer Zustände ausgelöst wie bei Kältereiz, Husten, körperlicher Anstrengung, postkoital.

Traumatisch verursachte Kopfschmerzen

Kopfschmerzen können auch nach relativ geringfügigen Schädeltraumen, die lediglich eine Contusio capitis oder Comotio cerebri verursacht haben, auftreten. Meist manifestieren sich die Kopfschmerzen unmittelbar im Anschluss an das Trauma, in einzelnen Fällen nach einer Latenz von einigen Tagen bis höchstens 2 Wochen. Sie sollten nach den Richtlinien der IHS innerhalb von 8 Wochen abklingen, ansonsten handelt es sich um chronische posttraumatische Schmerzen, welche zu weiteren Abklärungen hinsichtlich intrakranieller Blutungen (Epidural-, Subduralhämatom) Anlass geben sollten.

«Zahnkontrolle 2001»

Auch für 2001 können Sie wiederum mit dem Kleber «Zahnkontrolle» Ihren jungen Patienten eine Freude bereiten. Der Kleber entspricht in Gestaltung und Farbe der Autobahnvignette, was ihn für Kinder besonders rassig macht. Bekanntlich geht es darum, das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer mindestens jährlichen Kontrolle beim Zahnarzt zu unterstützen.

Sie erhalten den Kleber zum Preis von 10 Rappen pro Stück*

(zuzüglich Versandkosten)
bei SSO-Shop, Postgasse 19
Postfach, 3000 Bern 8
Tel. 031/311 00 53
Fax 031/311 35 34

* Mindestbestellmenge 50 Exemplare



Kopfschmerzen bei zerebrovaskulären Erkrankungen

Thrombosen, dissezierende Aneurysmen, Arteriitis temporalis, Aneurysmen, spontane intrazerebrale oder Subarachnoidal-Blutungen sind Zustände, bei denen Kopfschmerzen zu den ersten Symptomen gehören. Die rasche Abklärung ist von lebensrettender Bedeutung.

Kopfschmerzen im Zusammenhang mit arterieller Hypertonie

Akute hypertensive Krise, EPH Gestose bei der Schwangeren (Eklampsie).

Entzündliche Erkrankungen

Virale oder bakterielle Meningitiden, Enzephalitiden, intrakranielle Abszesse.

Intrakranielle Tumoren

Bei einem Teil der Patienten entwickeln sich zunehmend zerebrale Herdsymptome. In anderen Fällen kommt es als Erstmanifestation zu fokalen und/oder generalisierten zerebralen Anfällen. Oft stehen zunehmend Zeichen einer intrakraniellen Raumforderung («Hirndruckzeichen») im Vordergrund der Symptomatik, zu denen auch Kopfschmerzen gehören. In Einzelfällen weisen bestimmte Kopfschmerzformen als erstes Symptom auf das Vorliegen eines intrakraniellen Tumors hin.

Kopfschmerz bei Liquorunterdruck

Kopfschmerzen treten nicht selten im Rahmen eines Liquorverlustsyndroms im Anschluss an eine Liquorpunktion auf.

Kopfschmerzen bei akuter Substanzeinwirkung

kung

Nitratkopfschmerz, verursacht durch therapeutisch eingesetzte Nitroglycerinpräparate. Nitrit als Fleischzusatz, um deren rote Farbe zu erhalten. Glutamat als Geschmacksverstärker, als Verursacher des «chinese restaurant syndrome». Kopfschmerz als eines der Leitsymptome der CO-Vergiftung. Alkoholkopfschmerz.

Kopfschmerzen bei Erkrankungen des Auges

Beim akuten Glaukomanfall, bei entzündlichen oder raumfordernden Prozessen im Bereich der Orbita.

Herpes Zoster

Akuter Zoster ophthalmicus, akuter Zoster oticus.

Chronische postherpetische oder symptomatische Trigeminusneuralgie

Die Läsion befindet sich im Bereich des Ganglion gasseri oder auch zentral.

Akute Sinusitis

Ätiologisch ungeklärte Kopfschmerzen werden häufig fälschlicherweise auf entzündliche Prozesse im Bereich der Nasennebenhöhlen zurückgeführt. Für die Stellung der Diagnose «Kopfschmerz bei akuter Sinusitis» fordert die IHS daher das Zutreffen mehrerer Kriterien, wobei verschiedene Schmerzprovokationen wie beispielsweise Kopfhaltung enthalten sind.

Costen-Syndrom

Die Folge eines gestörten muskuloartikulären Zusammenspiels führt über chronische Fehlbelastung zu Schmerzen

in der Kaumuskulatur, in den Kiefergelenken und in den Ohren.

Zervikogene Kopfschmerzen

Die Schmerzen sind vorwiegend okzipitonal lokalisiert und können in verschiedene Bereiche des Kopfes, in das Gesicht, Schultern und Arme ausstrahlen oder projiziert werden. Die Therapie besteht in der Gabe von Antirheumatika, lockernder Physiotherapie und warmen Umschlägen.

Psychologische Diagnostik und psychologische Behandlungsmethoden bei chronischen Kopfschmerzpatienten

Hierzu gehören die Bestimmung und Erläuterung der Schmerzursachen, progressive Muskelentspannung, Erlernen von Stressbewältigungsstrategien, systematische Schmerzdesensibilisierung (kognitive Verhaltenstherapie). Autogenes Training und Vasokonstriktionstraining zur Behandlung von Migräne.

Nichtmedikamentöse Therapie

Physikalische Therapie: Umschläge, Massage, Elektrotherapie, Physiotherapie, Neurotherapie und Neuroorthopädie.

Erfahrungsmedizin: Akupunktur, Akupressur, Homöopathie, Naturheilmittel erzielen gute therapeutische Resultate. Allerdings ist der Placebo-Effekt (40%) nicht zu unterschätzen.

Schlussfolgerungen

Das Handbuch stellt die in der allgemeinmedizinischen Praxis am häufigsten begegneten Kopfschmerztypen vor. Ausführlich beschrieben werden Migräne, migräneartige, Spannungstyp-Kopfschmerzen und Gesichtsnervalgien. Weitere Kopfschmerztypen werden im Überblick erörtert.

In leicht verständlicher, aber präziser Weise werden die Diagnostik und dabei auftretende Probleme dargestellt. Die Therapien werden für jeden Kopfschmerztyp ausführlich angegeben. Die jeweiligen Pathophysiologien werden etwas zu detailliert dargelegt. Kopfschmerztypen dentaler Genese werden knapp beschrieben.

Diese praktische Anleitung richtet sich hauptsächlich an den Allgemeinmediziner, aber auch an den engagierten Zahnarzt mit dem Ziel, das Verständnis für den Umgang mit den in der alltäglichen Praxis anzutreffenden Kopfschmerztypen zu vermitteln.

Nicolas Aioutz, Zürich

Wechsel im Präsidium der Zahnärztlichen Prothetischen Gesellschaft der Schweiz (ZPGS) neu SSRD

An der Generalversammlung der ZPGS vom 13. Oktober wurde Professor Urs Brägger zum Präsidenten gewählt. Gleichzeitig wurde der Vorschlag des Vorstandes zur neuen Namensbildung mit grosser Mehrheit gutgeheissen: Die ZPGS nennt sich neu Schweizerische Gesellschaft für Rekonstruktive Zahnmedizin. Als Abkürzung wird die englische Variante SSRD verwendet.

Endodontologie

Tepel J: **Experimentelle Untersuchungen über die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung**

Habilitationsschrift, 188 S., 71 Abb. und Tab., DM 108,-, Quintessenz, Berlin (2000).

ISBN 3-87652-117-3

Erfolgreiche endodontische Therapie beruht neben anderen Faktoren zu einem erheblichen Prozentsatz auf einer optimierten Kanalaufbereitung. Ein ganz wesentlicher Anteil des im vergangenen Jahrzehnt erzielten Fortschritts in der Endodontie wurde durch Entwicklungen im Bereich der Kanalpräparation erreicht. Genau mit diesen Entwicklungen beschäftigt sich nun die kürzlich in Buchform erschienene Habilitationsschrift von J. Tepel, Münster.

Nachdem durch das Autorenteam Tepel/Schäfer eine Anzahl von fundierten Originalpublikationen erschienen waren, durfte man auch von dem vorliegenden Werk detaillierte Informationen erwarten. Der technisch und wissenschaftlich interessierte endodontisch tätige Zahnarzt wird eine Fülle von Informationen finden; an dieser Stelle sei aber bereits vermerkt, dass sich der vorliegende Band weniger an einen Praktiker wendet.

Im einleitenden Kapitel stellt der Autor die Geschichte der maschinellen Kanalaufbereitung unterhaltsam und kenntnisreich dar, Instrumente wie Gates oder Beutelrockbohrer wurden schon vor 1900 beschrieben und sind auch heute noch in Gebrauch. Des Weiteren werden geschichtliche und heute aktuelle maschinelle Aufbereitungshilfen diskutiert, z. B. das Giromatic-Winkelstück, welches auch heute noch verbreitet sein dürfte.

Damit ergab sich für den Autor die Fragestellung, welche der heutigen maschinellen Aufbereitungshilfen die besten Ergebnisse bietet und welche Möglichkei-

ten für Verbesserungen bestehen.

Im ausführlich dokumentierten experimentellen Teil werden Versuche beschrieben, für die der Autor spezielle Prüfmaschinen konstruiert hat. Diese Geräte sollen durch entsprechende Stellmotoren und Steuerungen klinische Arbeitsabläufe simulieren (z. B. das zirkumferente Feilen) und dabei bestimmte Variablen messen.

Als wichtigste Messgrößen seien hier zu nennen: die Eindringtiefe bzw. der Verlust an Arbeitslänge, die Standzeit der Instrumente sowie die Formveränderung von Kanälen in Plastikblöcken.

Die Versuche wurden dann mit handelsüblichen maschinellen Aufbereitungshilfen durchgeführt. Es zeigte sich, dass sich mit dem Giromatic-Winkelstück keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielen liessen. Bei permanent rotierenden Systemen (ProFile Series 29, seit Sommer 1997 in Europa nicht mehr im Handel) fand der Autor zwar akzeptable Ergebnisse am geraden Kanal, aber im gekrümmten Kanal eine recht hohe Frakturhäufigkeit. Der Autor weist aber auch zu Recht darauf hin, dass die verwendete Versuchsanordnung keine exakten Rückschlüsse auf die Ursachen der Frakturen zulässt. Mit den feilenden Systemen Canal Leader und KaVo 3 LDSY sowie den Winkelstücken mit oszillierender Arbeitsweise (Mecasonic und Excalibur) wurden hinsichtlich der Kanalformgebung ebenfalls unbefriedigende Ergebnisse erzielt.

Im letzten Teil der Experimente versucht der Autor mit Hilfe eines weiteren Prüfgeräts eine drehmomentbegrenzte Rotation mit Edelinstrumenten einzuführen. Hiermit soll die «drehend-schabende» Arbeitsweise möglich sein, ein auf dieser Idee basierendes Gerät ist inzwischen auch kommerziell erhältlich (KaVo Endoflash).

Kritisch anzumerken ist hier, dass die gewählte Versuchsanordnung und die Vorgehensweise einige klinisch wichtige

Variablen und Methoden (Crown Down nur im letzten Versuchsteil) zu Gunsten des eher fragwürdigen Parameters «Eindringtiefe» unberücksichtigt lässt. Vielleicht ist es auch so zu erklären, dass die offensichtlich mit grosser Akribie und erheblichem Aufwand zusammengetragenen Ergebnisse teilweise im Widerspruch zu einer Anzahl von neueren Veröffentlichungen stehen (z.B. aus der Gruppe von Dummer, Cardiff).

Zusammenfassend kann aber festgestellt werden, dass die vorliegende Schrift eine Fülle von interessanten Fakten und Daten enthält. Zusammen mit dem hervorragenden Literaturverzeichnis ist die Arbeit daher wertvoll für den Wissenschaftler, für einen praktisch tätigen Zahnarzt ergeben sich aber nicht allzu viele neue Aspekte. Der Preis von DM 108,- erscheint bei der gewohnt sorgfältigen Aufmachung vollkommen angemessen.

Ove Peters, Zürich

Kieferorthopädie

Williams J K, Cook P A, Isaacson K G, Thom A R:

Festsitzende kieferorthopädische Apparaturen

122 S., 135 Abb., SFr. 131.-, Thieme, Stuttgart (2000).

ISBN 3-13-124281-7/695

Festsitzende Apparaturen nehmen einen grossen Anteil in der kieferorthopädischen Behandlung ein. Die Effizienz dieser Apparaturen, insbesondere im Hinblick auf dentoalveoläre Problematiken, führten zu einer Etablierung dieser Behandlungstechnik. Auf Grund der mit dieser Technik zu erzielenden Behandlungsergebnisse ist sie ein wesentlicher Bestandteil in der kieferorthopädischen Therapie.

Das Buch ist nach seinen einzelnen Kapiteln übersichtlich gegliedert. Die Gliederung erfolgte nach klinischen Aspekten und ist daher als Einstieg für den Praktiker besonders geeignet. Die Einleitung ist kurz gehalten, welches der praktischen Anwendung entgegenkommt. Neben der Darstellung von verschiedenen gebräuchlichen Brackets und Bogenmaterialien wird ebenfalls der Ablauf einer Fallplanung in der festsitzenden Technik abgehandelt. Praktische Hinweise, wie das Eingewöhnen des Patienten an einen Headgear in Fällen mit hohem Verankerungsbedarf, sind äusserst wichtig für den erfolgreichen Ablauf am Pati-

enten. Im Laufe der einzelnen Kapitel gibt es eine Vielzahl von Beschreibungen dieser Art. Gelungen ist ebenfalls, dass sich drei Kapitel mit der Verankerung und Verankerungsplanung beschäftigen. Die Planung der Verankerung und der durchzuführenden Zahnbewegung ist, neben rein biomechanischen und materialtechnischen Grundlagen, Voraussetzung für die festsitzende Therapie. Neben den Behandlungsphasen werden speziell das Management des Overbites und Overjets unter dem Aspekt der einzelnen Angle-Klassen bearbeitet. In anschaulichen Schemata sind die zu erwartenden Effekte und Mechaniken bei der festsitzenden Technik zum besseren Verständnis abgebildet. Die Darstellung der Materialien ist relativ kurz und bedarf sicherlich weiterführender Literatur. So sollten beispielsweise die in dem Buch erwähnten gelöteten Materialien durch Laserschweissungen ersetzt werden. Auch die Nivellierung mit Stahlbögen bzw. verseilten Stahldrähten ist heute durch die zur Verfügung stehenden NiTi-Legierungen überholt. Auf eine Illustration von klinischen Fällen wurde verzichtet, zum Vorteil der Kürze des Buches. Kurz und prägnant werden die Gundzüge der festsitzenden Technik erörtert, ohne sich dabei zu sehr in Details zu verlieren. Der erfahrene Kieferorthopäde weiss jedoch, dass eine Vielzahl von weiteren Informationen gerade in der festsitzenden Technik, auf Grund von Nebeneffekten und der Physiologie der Zahnbewegung, erforderlich sind. Dieses Buch ist, wie der Titel besagt, insbesondere für die Vermittlung von Grundlagenwissen im praktischen Handling von festsitzenden Apparaturen geeignet. Dies ist den Autoren sicherlich gelungen.

Zellbiologie, Wachstum und neuere Aspekte der festsitzenden Apparaturen bezüglich der Materialien werden in diesem Buch nicht berücksichtigt. Für den Einstieg in die festsitzende Technik würde dies auch den Rahmen sprengen. Für den Anfänger wird sinnvollerweise auf ältere Techniken wie Edgewise- oder Begg-Technik eingegangen. Dies ist für das Verständnis der festsitzenden Technik sehr hilfreich. Der Behandler ist so in der Lage, anhand des erlernten Basiswissens weiter aufzubauen. Auf die Straight-Wire-Technik und ihre Modifikationen wird nur bedingt eingegangen. Insgesamt ist das Buch über festsitzende Apparaturen ein gelungenes Buch im Hinblick auf Grundlagen und deren klinische Anwendung.

Andrea Wichelhaus, Basel

Wörterbuch

Reuter P, Reuter C H:
Taschenwörterbuch Zahnmedizin
Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch

496 S., SFr. 53.50, Thieme, Stuttgart (2000).
ISBN 3-13-126461-6/695

Bei dem «Taschenwörterbuch der Zahnmedizin» handelt es sich um die Neuauflage eines bewährten Buches, das im Moment als aktuellstes Nachschlagewerk in Bezug auf alle heute gängigen Fachtermini der Zahnheilkunde und deren Randgebiete bezeichnet werden kann. Es handelt sich bei dem vorliegenden Buch nicht um ein allumfassendes wissenschaftliches, sondern um ein primär handliches Nachschlagewerk im Taschenformat, das die neue Rechtschreibreform bereits berücksichtigt.

Der Vorteil des «Taschenwörterbuches der Zahnmedizin» liegt darin, dass jeder Anfänger, aber auch jeder Routinier zu allen Begriffen eine bestens dargestellte Übersetzung des Begriffes findet. Zahlreiche neue Wörter wurden aufgenommen. Die neueste Auflage der «Terminologia Anatomica» wurde im Anhang des Buches in einer dreisprachigen anatomischen Tabelle berücksichtigt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das «Taschenwörterbuch der Zahnmedizin» nicht nur für Studenten, sondern auch für den um Fortbildung bemühten Praktiker und für alle in unserem speziellen Fach Arbeitenden als schnelle Übersetzungshilfe unentbehrlich ist und sehr empfohlen werden kann.

Martin Ruppert, Basel

Lokalanästhesie

**Robinson P D, Pitt Ford T R,
McDonald F:**

Local Aneesthesia in Dentistry

96 S., 44 Abb., und Schematas, SFr. 39.50,
Wright, Oxford (2000).

ISBN 0-7236-1063-0

Die wirksame und sichere Lokalanästhesie ist wohl eine der wichtigsten Voraussetzungen für sorgfältige zahnärztliche Arbeit. Das vorliegende in erster Auflage erschienene Büchlein in englischer Sprache befasst sich in klarer und verständlicher Form mit der zahnärztlichen Lokalanästhesie. Es stellt die absolut notwen-

digen Kenntnisse für eine sichere Schmerzfreiheit im Mundbereich dar. In knapper Form werden die physiologischen und pharmakologischen Grundlagen abgehandelt. Dabei wird vor allem auf moderne Anästhetika des Amidtyps eingegangen sowie Wirkung und Nutzen von Vasokonstriktoren beschrieben. Die Technik der Lokalanästhesie wird anhand einfacher anatomischer Zeichnungen und einzelner Schwarz/Weiss-Fotografien vermittelt. Die praktischen Hinweise sind praxisrelevant und nachvollziehbar. Ein besonderes Kapitel wird dem schwierigen Fall (Management of the difficult case) gewidmet. Alternative Methoden als Ergänzung zur Leitungs-

und Terminalanästhesie können bei Anästhesieversagern doch noch zum Ziele führen. Intraligamentäre wie auch intraossäre Injektion werden erwähnt. Weitere Kapitel befassen sich mit der Patientenauswahl für die Behandlung in Lokalanästhesie, mit Komplikationen und schliesslich auch mit forensischen Fragen.

Das leicht und rasch lesbare Büchlein kann generell als Repetitorium zur Lokalanästhesie für Studentinnen und Studenten, aber auch für die Dentalhygienikerin, die sich mit der Terminalanästhesie befasst, empfohlen werden.

Gion F. Pajarola, Zürich

Impressum

Titel / Titre de la publication

Angabe in Literaturverzeichnissen: Schweiz Monatsschr Zahnmed
Innerhalb der Zeitschrift: SMfZ
Pour les indications dans les bibliographies: Rev Mens Suisse Odontostomatol
Dans la revue: RMSO

Redaktionsadresse / Adresse de la rédaction

Monatsschrift für Zahnmedizin, Postfach, 3000 Bern 8
Für Express- und Paketpost: Postgasse 19, 3011 Bern
Telefon 031 312 03 77, Telefax 031 311 35 34
E-Mail-Adresse: info@sso.ch

Redaktion / Rédaction «Acta Medicinæ Dentium Helvetica»

Chief Editor/ Chefredaktor / Rédacteur en chef:
Prof. Dr. Jürg Meyer, Abteilung für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie,
Zahnärztliches Institut der Universität Basel, Hebelstr. 3, CH-4056 Basel

Editeurs / Redaktoren / Rédacteurs:

Prof. Dr. Urs Belsler, Genf; Prof. Dr. Peter Hotz, Bern; Prof. Dr. Heinz Lüthy, Zürich

Redaktion «Praxis / Fortbildung / Aktuell»

Rédaction «Pratique quotidienne / formation complémentaire / actualité»

Anna-Christina Zysset, Bern

Deutschsprachige Redaktoren:

Prof. Dr. Theo Brunner, Oberglatt; Prof. Dr. Adrian Lussi, Bern

Responsables du groupe rédactionnel romand:

D^r Michel Perrier, rédacteur adjoint, Lausanne
D^r Susanne S. Scherrer, rédactrice adjointe, Genève

Freie Mitarbeiter / Collaborateurs libres:

Dott. Ercole Gusberti, Lugano; D^r Serge Roh, Sierre; Thomas Vauthier, Nyon/Bâle

Autoren-Richtlinien / Instructions aux auteurs

Die Richtlinien für Autoren sind in der SMfZ 1/99, S. 40 (Acta S. I-VI) aufgeführt.
Les instructions pour les auteurs de la RMSO se trouvent dans le N° 1/99, p. 42.
Instructions to authors see SMfZ 1/99, p. 45.

Herausgeber / Editeur

Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO

Präsident / Président: Antoine Zimmer, méd. dent., Lausanne

Sekretär: Dr. iur. Alexander Weber, Münzgraben 2, 3000 Bern 7

Telefon 031 311 76 28 / Telefax 031 311 74 70

Inseratenverwaltung

Service de la publicité et des annonces

Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin
Förrlibuckstrasse 10, Postfach 3374, CH-8021 Zürich
Telefon 01 448 86 73, Telefax 01 448 89 38

Inseratenschluss: etwa Mitte des Vormonats.

Insertionsstarife / Probenummern: können bei der Inseratenverwaltung angefordert werden.

Délai pour la publication des annonces: le 15 du mois précédant la parution.

Tarifs des annonces / Exemplaies de la Revue: sur demande au Service de la publicité et des annonces.

Die Herausgeberin lehnt eine Gewähr für den Inhalt der in den Inseraten enthaltenen Angaben ab.

L'éditeur décline toute responsabilité quant aux informations dans les annonces publicitaires.

Gesamtherstellung / Production

Stämpfli AG, Hallerstrasse 7, Postfach 8326, 3001 Bern

Abonnementsverwaltung / Service des abonnements

Stämpfli AG, Postfach 8326, 3001 Bern, Tel. 031 300 63 40

Abonnementspreise / Prix des abonnements

Schweiz / Suisse: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 269.05*

Studentenabonnement / Abonnement pour étudiants Fr. 61.40*

Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 30.70*

* inkl. 2,3% MWSt / 2,3% TVA incluse

Europa / Europe: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 280.–

Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 30.–

+ Versand und Porti

Ausserhalb Europa / Outre-mer:

pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 302.–

Die Wiedergabe sämtlicher Artikel und Abbildungen, auch in Auszügen und Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der Redaktion und des Verfassers gestattet.

Toute reproduction intégrale ou partielle d'articles et d'illustrations est interdite sans le consentement écrit de la rédaction et de l'auteur.

Auflage / Tirage: 5250 Exemplare

ISSN 0256-2855