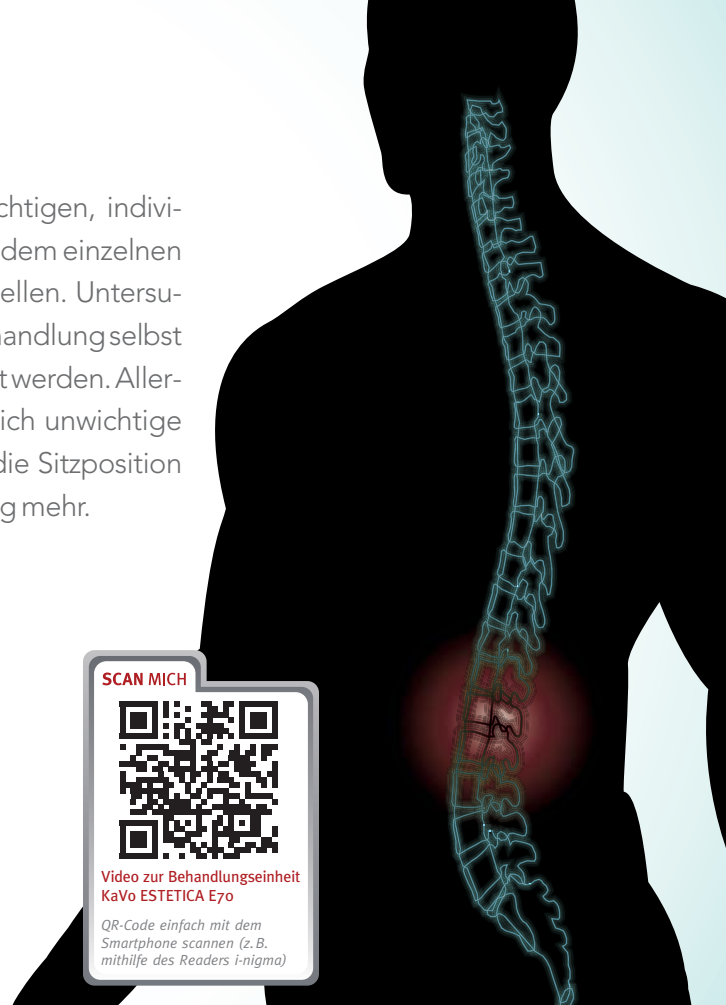


Die zahnärztliche Praxis ist tagtäglich mit vielschichtigen, individuellen Problemen ihrer Patienten konfrontiert. In jedem einzelnen Fall ist daher eine Reihe von Überlegungen anzustellen. Untersuchung, Diagnose, Behandlungsplanung und die Behandlung selbst wollen natürlich bewusst und umsichtig durchgeführt werden. Allerdings finden bei Therapiebeginn häufig vermeintlich unwichtige Begleitumstände, wie die Patientenlagerung und die Sitzposition des Zahnarztes oder der Zahnärztin, keine Beachtung mehr.

# Ergonomie im zahnärztlichen Praxisalltag

Autor: Per Fossdal



SCAN MICH

Video zur Behandlungseinheit  
KaVo ESTETICA E7o

QR-Code einfach mit dem  
Smartphone scannen (z.B.  
mithilfe des Readers i-nigma)

Mit der Behandlung soll in erster Linie ein optimales Ergebnis für den Patienten erreicht werden. Dieses Ziel führt in der zahnärztlichen Berufsausübung nicht selten zu Raubbau an dereigenen Gesundheit. Knappe Termine, nicht eingeplante Schmerzpatienten und ein dadurch volles Wartezimmer führen dazu, dass der Zahnarzt die Patienten oft in suboptimaler Position behandelt, ohne über die Konsequenzen für die eigene Gesundheit nachzudenken. Erst bei beginnenden Schäden mit Begleitschmerzen wachen viele, aber immer noch nicht alle, auf. Rücken- und Nackenbeschwerden sind die häufigsten Berufserkrankungen bei den Zahnärzten. Internationale Studien geben an, dass im Schnitt 65 % der Zahnärzte berufsbedingte muskuloskeletale Schmerzen oder Beschwerden unterschiedlicher Intensität im Laufe ihres Berufslebens erleiden. Groteskerweise sind diese Beschwerden nicht als Berufskrankheiten anerkannt. Der Grund ist offensichtlich: Die Berufsgenossenschaft könnte bei der hohen Anzahl an Erkrankten die Kosten nicht schultern. Es liegt also in der Hand des einzelnen Zahnarztes, sich vor solchen Schäden und einer drohenden Berufsunfähigkeit zu schützen. Was ist die Ursache für diese Erkrankungen? Der Arbeitsbereich eines Zahnmediziners ist

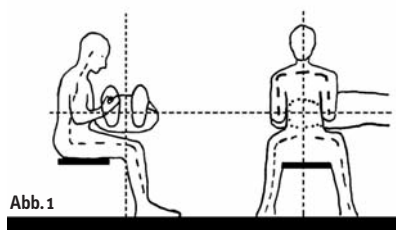


Abb. 1

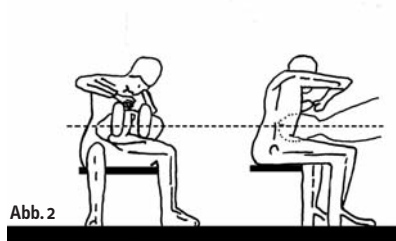


Abb. 2

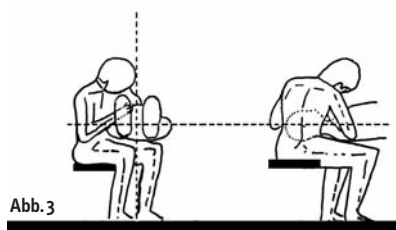


Abb. 3

**Abb. 1:** Aus der Studie der TH Darmstadt zeigt eine der möglichen Haltungen, die der Forderung der FDI am nächsten kommt. – **Abb. 2 und 3** zeigen Haltungen, die von den untersuchten Zahnärzten besonders häufig und langanhaltend eingenommen wurden, dadurch besonders belastend sind und dramatische physiologische Auswirkungen haben. Solche Fehlhaltungen können allerdings – wie gesagt – vermieden werden. (Quelle: Kursskript Präventivzahnmedizin Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde [Leiter: Prof. Dr. W. H.-M. Raab] Heinrich Heine-Universität, Düsseldorf.)

klein und schwer zugänglich: zwei einander entgegengewandte Zahnreihen tief in der Mundhöhle. In diesem engen, nassen, von Zunge, Wangen und Gaumen umgebenen Bereich soll Präzisionsarbeit höchster Qualität verrichtet werden.

## Das Problem ist das Sehen

Für die meisten Zahnärzte ist das wichtigste Ziel, den Patienten eine möglichst perfekte und fehlerfreie Behandlung zu ermöglichen. Aus diesem Grund verbiegen, verdrehen und verwinden sie sich, um eine perfekte Sicht auf ihren Behandlungsbereich zu haben und arbeiten stundenlang in den ungesündesten und unbequemsten Stellungen. Positioniert sich der Behandler bequem bzw. setzt er sich „richtig“ hin, so ist damit in den meisten Fällen ein ausreichender Blick auf den Behandlungsbereich nicht mehr gegeben.

# Weltweit anerkannt für bessere Zahngesundheit

# waterpik®



Waterpik®  
hydrodynamische Schallzahnbürste  
SENSONIC Professional SR-1000E



Waterpik®  
Munddusche  
Ultra Professional WP-100E4

## Waterpik® Mundhygienegeräte.

Nachweislich\* **ein richtiges Rezept** zur optimalen Pflege von Implantaten, bei Zahnfleischentzündungen und Parodontitis.

\* belegt durch mehr als 50 wissenschaftliche Forschungsarbeiten

Weitere Informationen direkt von:

  
**intersanté GmbH**  
Wellness, Health & Beauty

Berliner Ring 163 B  
D-64625 Bensheim  
Telefon 06251 - 9328 - 10  
Telefax 06251 - 9328 - 93  
E-mail info@intersante.de  
Internet www.intersante.de





Abb. 4: Dr. Ulrike Hüftlein in der 12-Uhr-Position.

Wäre die Sicht auf das Arbeitsgebiet zu jeder Zeit, in jeder Position gut oder zumindest zufriedenstellend, so würden wir Zahnärzte natürlich gerne die jeweils bequemste Behandlungsposition einnehmen.

Das Problem ist hinlänglich bekannt. Nach einer im Jahre 1986 durchgeführten, großangelegten Studie des Instituts für Arbeitswissenschaft der Technischen Hochschule Darmstadt, bei der zahnärztliche Arbeitshaltungen beobachtet und systematisiert wurden, hat man als Ergebnis herausgefunden, dass 64 % der Zahnärzte Erkrankungen im Bereich der Wirbelsäule angeben und 42 % haltungsbedingte Kopfschmerzen. Die orthopädischen Beschwerden konzentrieren sich auf die Nacken-, Schulter- und die untere Rückenmuskulatur. Der Schweregrad ist abhängig von der täglichen Behandlungsdauer. Ferner wurde festgestellt, dass die Mehrzahl der Zahnärzte eine schlechte bis ungünstige Arbeitshaltung hatte und dass die Behandlung im Oberkiefer links besonders ungünstig sei. Das hängt wiederum mit dem Bedürfnis zusammen, direkte Sicht zu haben.

### Empfehlungen für die Körperhaltung

Viele Spezialisten der Ergonomie haben sich des Problems angenommen. Früh wurde die Idealposition des Zahnarztes von der Weltzahnärztesgesellschaft, der Fédération Dentaire Internationale (FDI), wie folgt definiert:

- Aufrecht und nicht verdreht sitzen
- Oberarme dicht am Körper halten
- Angewinkelte Unterarme aufstützen
- Füße flach auf den Boden stellen
- Kopf nur leicht beugen.

Diese Empfehlungen wurden größtenteils von der TH Darmstadt übernommen und mit der Abbildung 1 bildlich dargestellt. Auffallend ist dabei, dass nur die 9-Uhr-Position zur Auswahl steht.

Die Kunst, aus dieser „idealen Körperhaltung“ eine gute Sicht auf den zu behandelnden Bereich zu bekommen, gleicht der Quadratur des Kreises (Abb. 2–3).

Fazit: In der 9-Uhr-Position kann man gut sitzen und schlecht behandeln oder gut behandeln und schlecht sitzen.

Ein weiteres Problem in dieser Behandlerposition ist, dass die Forderung „Oberarme dicht am Körper halten“ nur schwer einzuhalten ist und die Abstützung der Unterarme in vielen Fällen nicht möglich ist. Um eine ruhige Hand – auch nach längerer Behandlung – zu haben, ist eine Abstützung aber unabdingbar.

Die Anhänglichkeit an die 9-Uhr-Position ist der früheren stehenden Arbeitsweise geschuldet. Als die „four-handed-dentistry“ nach und nach an Terrain gewann, wurde über längere Zeit eine Mischung aus Behandlungen am sitzenden und am liegenden Patienten durchgeführt, weil die damaligen Behandlungseinheiten nicht für sitzende Tätigkeit vorgesehen oder geeignet waren. Im Laufe des Übergangs vom Treibbohrer – rechts angesiedelt – zum Doriotgestänge, rechts aufgehängt, und schließlich zu moderneren Behandlungseinheiten, ebenfalls überwiegend rechts vom Behandler platziert, wurden sowohl die 9-Uhr-Position als auch die rechtsseitige Platzierung der Behandlungsinstrumente quasi festzementiert.

Viele Ergonomen haben das Problem schon längst erkannt und empfehlen eine sitzende Behandlung in der 11- bis 12-Uhr-Position, als

gesündesten Kompromiss für Skelett und Muskeln. Besondere Verdienste auf diesem Gebiet hat Prof. Oene Hokwerda, Prof. Emeritus in Dentaler Ergonomie der Universität Groningen, errungen.

Prof. Hokwerda ist die Problematik „Behandlungs-/Patientenstuhl und Körperhaltung“ systematisch, wissenschaftlich und sehr gründlich angegangen und hat für die Industrie zahlreiche wertvolle Vorgaben für die Konstruktion von ergonomischen Behandlungseinheiten entwickelt. Er ist ein absoluter Befürworter der 11- bis 12-Uhr-Behandlungsposition und von Behandlungseinheiten mit Schwingen („Peitschen“) (siehe Abb. 4).

In seiner Publikation „Adopting a healthy sitting posture during patient treatment“ zeigt Hokwerda hervorragende anschauliche und sehr lehrreiche Bilder zu seinen Empfehlungen. [http://www.esde.org/docs/adopting\\_healthy\\_sitting\\_posture\\_during\\_patient\\_treatment.pdf](http://www.esde.org/docs/adopting_healthy_sitting_posture_during_patient_treatment.pdf)

Auch wenn an der Empfehlung, in der 11- bis 12-Uhr-Position zu behandeln, nicht zu rütteln ist, so zeigt doch die Erfahrung in der Praxis, dass die geforderten Grenzpositionen (max. 10 Grad Rumpfbeugung und 25 Grad Kopfneigung) ohne Vergrößerungshilfen nicht einzuhalten sind. Das gilt noch mehr für die 9-Uhr-Position (siehe Abb. 5)

Man kann sich nach Kräften bemühen, trotzdem ist schon nach kurzer Zeit der Kopf seitlich geneigt und bald der ganze Oberkörper, weil das Bedürfnis, das Arbeitsfeld richtig gut zu sehen, alle Bemühungen um eine „richtige“ Körperhaltung zumindest kurzfristig zunichte macht.



Abb. 5: Behandeln in 9-Uhr-Position.

# COMIC-POSTER FÜR DIE PRAXIS

## Die richtige Ausstattung ist entscheidend

Das heißt natürlich nicht, dass alle Empfehlungen zur gesunden Haltung am Behandlungsstuhl Unsinn sind. Sie sollten – soweit überhaupt möglich – eingehalten werden, solange es nicht auf Kosten der Behandlungsqualität geht, weil man dann vom „geraden Weg“ abweichen muss. Manchmal ist eben eine verdrehte und gewundene Wirbelsäule die richtige Haltung für die Tätigkeit, die man gerade ausübt. Es gibt in der Ergonomie nicht richtig oder falsch, nur besser oder schlechter.

Was kann man also tun, um leichter die Forderungen der Ergonomisten einzuhalten? Zunächst muss man sich vor Augen halten, dass die richtige Ausrüstung eine immens wichtige Rolle spielt. Dazu gehören u.a. Behandlungs-/Patientenstuhl, Behandlersessel, die Behandlungsleuchte und der Fußanlasser. Das Gesamtkonzept sollte so gewählt werden, dass man automatisch immer wieder in eine bequeme Grundposition zurückkehrt, sobald der Ausflug in eine ungesunde Körperhaltung beendet wird. Mit anderen Worten: Die richtige Haltung sollte intuitiv eingenommen werden, ohne Planung und bewusstes Hinsetzen, so wie auch die Bedienung der einzelnen Geräte intuitiv ablaufen sollte. Viele Hersteller von dentalen Behandlungseinheiten sind von ihrem Konzept der „gefühlten Ästhetik“ abgekommen und haben sich der Ergonomie ernsthaft zugewandt. So hat z.B. die Firma KaVo Dental, Biberach/Rißes geschafft, ein Siegel der AGR-Aktion Gesunder Rücken zu bekommen und zeigt bei den neueren Modellen ESTETICA E70 und E80, dass ergonomische Funktion und Ästhetik sich bei den Behandlungseinheiten keineswegs gegenseitig ausschließen müssen.

Bei der Auszeichnung wurde ganz besonders das Schwebestuhlkonzept mit der flexiblen Anpassung an die Behandlergröße und die individuell einstellbaren Behandlerpositionen für eine gesunde und natürliche Körperhaltung hervorgehoben. Auch die Grenzpositionen des Schwebestuhls für sehr kleine und sehr große Behandler wurden als richtungsweisend gelobt. Zusammen mit der Multifunktionsfußsteuerung, optional auch in der kabellosen Funkversion erhältlich, bieten die KaVo E70 und E80 ein in sich geschlossenes, sinnvolles ergonomisches Konzept für stehende und sitzende Behandler, sei es in der 9- oder 11–12-Uhr-Position. ◀

Weitere Informationen zum Thema unter: [http://www.esde.org/docs/ergonomic\\_requirements\\_for\\_dentalequipment\\_april2007.pdf](http://www.esde.org/docs/ergonomic_requirements_for_dentalequipment_april2007.pdf)

## kontakt



Zahnarzt Per Fossdal  
Fischerstr. 9  
87435 Kempten  
Tel.: 0831 22305  
Fax: 0831 564648  
E-Mail: [info@fossdal.de](mailto:info@fossdal.de)  
[www.zahn.org/za/fossdal.htm](http://www.zahn.org/za/fossdal.htm)



Ab sofort ist unter dem Motto „Schöne Zähne mit Biss – Ihr Zahnarzt“ eine neue Hochglanzposter-Reihe mit witzigen Comic-Motiven erhältlich.

Comics als Praxisdekoration?! Nach dem großen Erfolg der ersten Hochglanzposter-Trilogie „Schöne Zähne – Schönes Lächeln“ mit Cover-Motiven der Fachzeitschrift cosmetic dentistry, die sich außerordentlich großer Beliebtheit erfreut und die auch weiterhin erhältlich ist, bietet die OEMUS MEDIA AG ab sofort eine komplett neue Poster-Reihe zur kreativen Praxisgestaltung an. Diesmal sind es vier lustige Comic-Poster mit den Motiven Katze, Hund, Haifisch und Vampir, die in der gewohnt hochwertigen Qualität als Hochglanzposter im A1-Format (594 x 840 mm) erhältlich sind. Das Einzelposter ist zum Preis von 29 € und das Poster-Quartett für 89 € jeweils zzgl. MwSt. + Versandkosten erhältlich.

Bestellung auch online möglich unter: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

Hinweis: Die Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

## ✂ Bestellformular

- Ja, ich möchte ein/mehrere Poster bestellen:  
(bitte Zutreffendes ankreuzen)



Motiv 1



Motiv 2



Motiv 3



Motiv 4

jeweils für 29 € zzgl. MwSt. + Versandkosten

- Poster-Quartett  
alle 4 Poster für 89 € zzgl. MwSt. + Versandkosten

- Antwort per Fax 0341 48474-290 oder per Post an  
OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Unterschrift