

# Das ergonomische Konzept von Dr. Beach

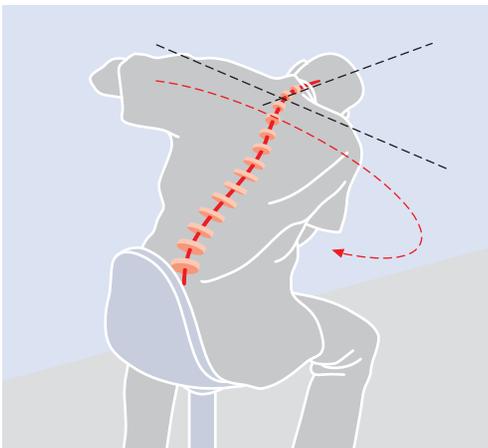
Schont Ihren Rücken und  
befreit Sie von Rückenschmerzen



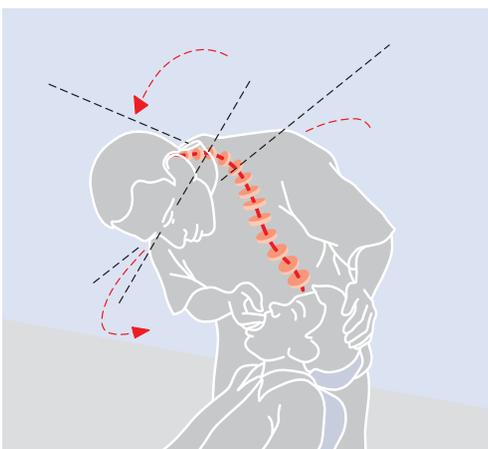
Thinking ahead. Focused on life.

# Entlasten Sie Ihren Rücken: durch eine natürliche und ergonomische Arbeitshaltung

**Fühlen Sie sich nach einem Behandlungstag häufig gerädert, haben Kopf- und/oder Rückenschmerzen und können Ihren wohlverdienten Feierabend deshalb gar nicht so richtig genießen? Mithilfe des ergonomischen Behandlungskonzeptes von Dr. Daryl Beach könnten Sie Ihre körperlichen Belastungen schon bald auf ein Minimum reduzieren und schmerzfrei leben und arbeiten.**



Rückenprobleme sind bei längerer Beibehaltung dieser unnatürlichen Haltung vorprogrammiert



Auch diese Beugehaltung belastet den Rücken übermäßig und sorgt für frühzeitigen Verschleiß

## Das Ergonomiekonzept von Dr. Beach

Kaum eine Berufsgruppe übt ihre Tätigkeit in einer derart einseitigen und unnatürlichen Haltung aus wie die Zahnärzte, und zwar über viele Stunden hinweg. Die Folgen: Rund 64 % klagen über Rückenschmerzen und 42 % über haltungsbedingte Kopfschmerzen\*.

Durch Einsatz des bereits seit den 1950er Jahren erfolgreich in Japan praktizierten Dr. Beach Konzeptes, teilweise auch „12-Uhr-Behandlung“ genannt, wären diese körperlichen Belastungen vermeidbar. Denn das Konzept basiert in erster Linie auf einer natürlichen und stabilen Körperhaltung, bei der lediglich die Unterarme aktiv werden. Beobachtet hatte Dr. Beach diese Haltung bei Versuchspersonen, die „blind“ eine kontrollierte sensomotorische Präzisionsarbeit (z. B. Schälen eines Apfels) ausführen sollten und alle instinktiv diese natürliche und stabile Haltung einnahmen.

Beim ergonomischen Konzept von Dr. Beach beugt sich nicht etwa der Zahnarzt – mit verdrehtem Rücken – über den Patienten. Vielmehr wird der Kopf des Patienten, der entspannt in einer speziell geformten Behandlungseinheit liegt, in die jeweils gewünschte Stellung gedreht. Der Zahnarzt kann dadurch in seiner natürlichen Haltung bleiben.

- Die Belastungen des Zahnarztes durch unnatürliche Fehlhaltungen und damit einhergehender körperlicher Verschleiß werden auf ein Minimum reduziert.
- Rücken- und Kopfschmerzen treten nicht mehr auf.
- Die natürlichen und effizienten Behandlungsbewegungen erlauben ein präziseres und sichereres Arbeiten auch in schwer zugänglichen Bereichen.
- Die ausgewogene natürliche Haltung sorgt für maximale Konzentration und Präzision.
- Die ruhigen Bewegungen des Zahnarztes führen zu einer entspannteren und stressfreien Atmosphäre.

\* Ilt. einer Untersuchung des Freien Verbandes Deutscher Zahnärzte



Für ein präzises Arbeiten mit Hochgeschwindigkeitsturbinen sind Kinästhesie und Tastsinn des Zahnarztes unverzichtbar.

### Zusammenspiel der fünf Sinne für eine optimale Behandlung

Eine optimale zahnärztliche Arbeit ist nur durch die Einbeziehung der fünf Sinne – Gleichgewichtssinn, Kinästhesie, Tastsinn, Hörsinn und Sehsinn – zu erreichen. Bei der ergonomischen Gestaltung des Behandlungsumfelds ist daher zu berücksichtigen, dass alle Sinne immer angesprochen werden können.

### Festlegen des Ausgangspunktes

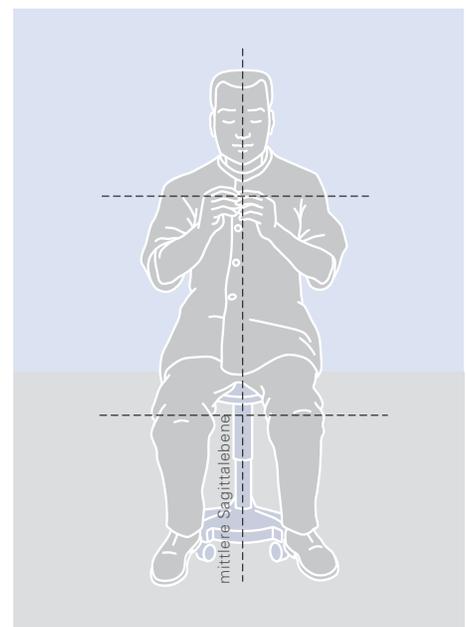
Eine zentrale Bedeutung nimmt bei Dr. Beach das Festlegen des Ausgangspunktes ein, also des Behandlungspunktes, von dem aus der Zahnarzt sanfte Bewegungen in drei Richtungen (vor – zurück, rechts – links und auf – ab) vornehmen kann. Hat er diesen Punkt gefunden, kann der Zahnarzt die Kinästhesie in die Dentalbehandlung einbeziehen und erhält so die Kontrolle der Fingerbewegung.

### Wo liegt der Ausgangspunkt?

Er befindet sich in der mittleren Sagittalebene des Arztes, in Höhe des Herzens und zwei Faustbreit vor dem Körper.

### Kontrollbewegungen am Behandlungspunkt

Die korrekte Fingerhaltung sowie die Kontrolle durch Tastsinn und Kinästhesie sorgen dafür, dass der Zahnarzt seine gedankliche Vorstellung einer Präparation präzise und kontrolliert mit dem rotierenden Instrument umsetzen kann und spürt, wie und wo er die Spitze des Werkzeugs ansetzen und bewegen muss und wie viel Kraft er ausüben darf.



Eine optimale Kontrolle der Fingerbewegungen ist möglich, wenn sich die Finger in der mittleren Sagittalebene befinden, Kontakt mit dem Handstück haben und die Handfläche halb nach unten und nach links geneigt ist

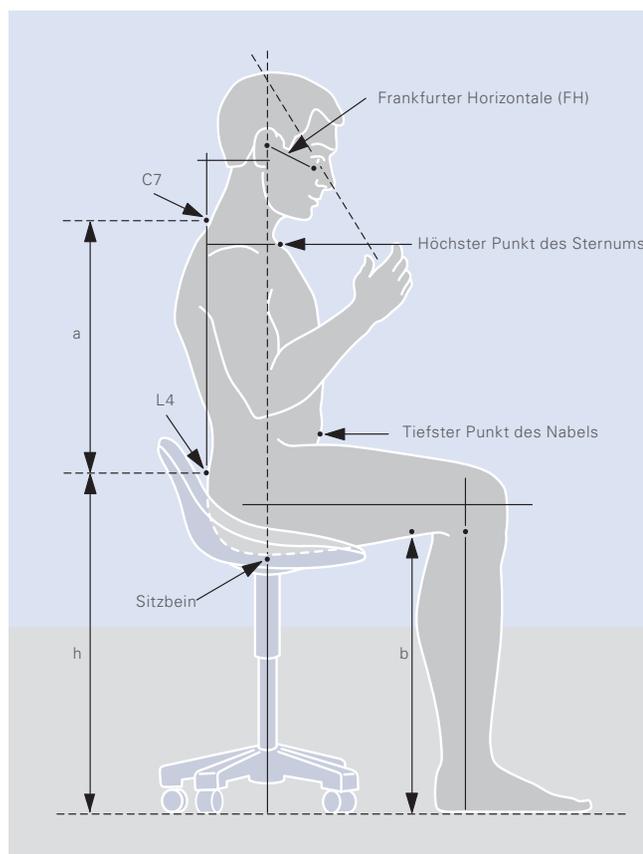
# So finden Sie die optimale Arbeitshaltung

## Festlegung der Referenzhaltung

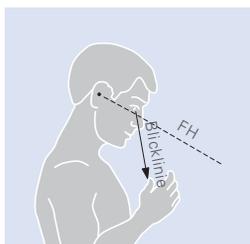
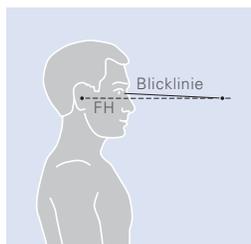
Voraussetzung für ein körperschonendes Arbeiten ist die optimale Haltung des gesamten Körpers. Dr. Beach spricht in dem Zusammenhang von einer instinktiven, natürlichen und ausgewogenen Arbeitshaltung oder auch Referenzhaltung.

Er nennt sie instinktiv, weil alle Menschen bei Präzisionsarbeiten automatisch und unbewusst diese Haltung einnehmen. Natürlich ist sie deshalb, weil die Voraussetzungen für diese Haltung physiologisch und anatomisch (Skelettstruktur, Muskeltonus) festgelegt sind. Ausgewogen ist die Haltung, weil die Kräfte der Schwerkraft hier in einem stabilen Gleichgewicht sind.

- Sitzende Körperhaltung, Sitzhöhe auf Kniehöhe
- Die Füße stehen flach auf dem Boden, die Unterschenkel sind in einer vertikalen Position, die Oberschenkel sind leicht geneigt und bilden einen Winkel von ca. 30°.
- Die Längsachse des Torsos ist aufrecht.
- Oberarme und Ellbogen folgen der Schwerkraft und hängen locker herab, die Ellbogen stehen nicht ab und der Unterarm ist vor dem Körper.
- Die Fingerspitzen befinden sich am Behandlungspunkt in der mittleren Sagittalebene, in der Höhe des Herzens.
- Der Kopf ist leicht nach vorn geneigt, die Interpupillar-Linie ist horizontal ausgerichtet.



Der Rumpf ist in natürlicher Haltung aufrecht ohne Rotation oder Beugung. Die Linie zwischen C7 (siebter Halswirbel) und L4 (vierter Lendenwirbel) – siehe Linie a in der Abbildung – ist vertikal. Eine Linie durch den Nabel, die im rechten Winkel zur Linie a steht, verläuft parallel mit der Längsachse des Oberschenkels. Dies ist einer der Prüfpunkte für die „Referenzhaltung“.



1. Bei der Blickrichtung geradeaus liegt die Blicklinie in der Horizontalen
2. Bei der Ausführung von präzisen Arbeiten liegt die Blicklinie ca. 80° unter der Horizontalen
3. Die Oberschenkel sind leicht geneigt, die Unterschenkel sind in vertikaler Position

### Natürliche und ausbalancierte Behandlungsbewegungen

Arm, Bein, Hand, Fuß – jedes unserer Körperteile hat einen festgelegten natürlichen Bewegungsbereich. Also einen Bereich, in dem die Bewegung locker und gleichmäßig und vor allem mit geringstem Kräfteinsatz erfolgt. Wenn Sie beispielsweise Ihren Unterarm – wie häufig bei Dentalbehandlungen notwendig – rechts und links vom Ellbogen versetzt bewegen, merken Sie ziemlich schnell, wo die natürlichen Grenzen eines Körperteils liegen.

Verkrampfte und daher körperbelastende Bewegungen können Sie ganz einfach durch eine stabile Rumpfhaltung vermeiden. Denn eine instinktive, natürliche Körperhaltung führt automatisch zu gleichmäßigen und ermüdungsfreien Arm- und Beinbewegungen. Und diese sind wiederum die Voraussetzung für effiziente Dentalbehandlungen.

### Ergonomische Bewegung des Unterarms

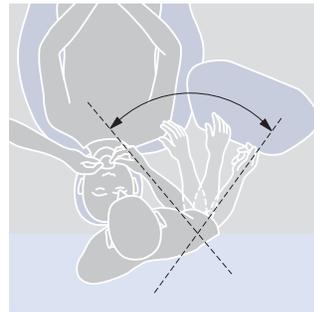
Versuchen Sie einmal, ein Instrument lediglich mithilfe der Bewegung des Unterarms aufzunehmen. Sie werden feststellen, dass die Bewegung Ihnen ganz natürlich erscheint und in keiner Weise anstrengend ist.

So verläuft die natürliche Bewegung des rechten Unterarms von der Körpermitte nach rechts. Je weiter er sich nach rechts bewegt, desto tiefer geht er auch nach unten. Und genau aus diesem Grund ist das Tray mit den Instrumenten und weiteren Materialien unterhalb des Behandlungspunktes und damit seitlich neben dem Kopfteil der Behandlungseinheit positioniert. Zur Aufnahme der Instrumente ist dann nur eine kleine Drehung nach rechts erforderlich.

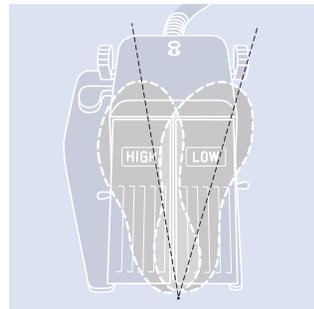
### Natürliche Bewegungen der Füße

Der Fußschalter der Behandlungseinheit ist so angebracht, dass Sie diesen immer aus einer natürlichen Bewegung heraus betätigen können. Dabei wird der Unterschenkel um ca. 30° aus der Vertikalen bewegt (= Behandlungsposition).

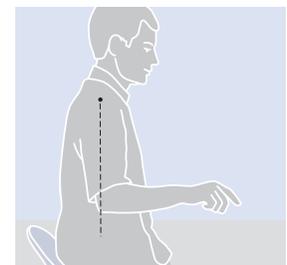
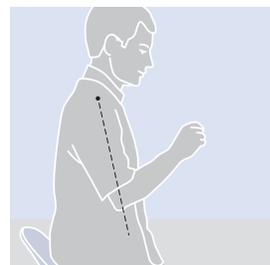
Dem natürlichen Bewegungsbereich der Fußzehen wird durch die Position des Fußschalters ebenfalls Rechnung getragen. Sie beträgt ca. 20°: 5° bei Aufwärtsbewegungen und 15° bei Abwärtsbewegungen.



Das Behandlungskonzept nach Dr. Beach erlaubt natürliche Bewegungsabläufe und entlastet dadurch den Rücken



Die zwei Pedale des Fußschalters können, ohne dass der Fuß angehoben werden muss, bequem mit dem Fußballen eines Fußes betätigt werden



Die natürliche Bewegung des rechten Unterarms verläuft von der Körpermitte nach rechts. Je weiter sich der Unterarm nach rechts bewegt, desto weiter geht er nach unten. In der Behandlungsposition wird nur der Unterarm bewegt

# Gönnen Sie sich und Ihren Patienten eine entspannte Behandlung



Beim Behandlungskonzept nach Dr. Beach steht der Mensch im Mittelpunkt. Es erlaubt Zahnarzt und Assistenz eine natürliche Arbeitshaltung – ohne Rückenschmerzen. Der Patient liegt stabil und entspannt im ergonomischen Behandlungsstuhl EMCIA, außerhalb der Sichtweite angsteinflößender Instrumente

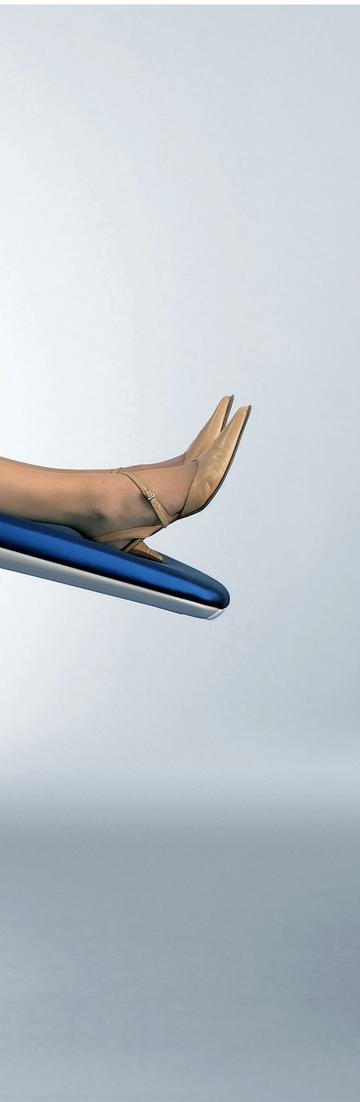
## **Die Behandlungseinheit Spaceline EMCIA**

Der Behandlungsstuhl Spaceline EMCIA von Morita wurde auf Basis des Dr. Beach Konzeptes entwickelt und vereint in idealer Weise dessen Anforderungen an eine ergonomische Behandlung.

Um eine optimale Behandlungseinheit anbieten zu können, führten wir im Vorfeld eine Vielzahl detaillierter anthropometrischer Messungen (Größe des Patienten, Körperbreite, Gewicht etc.) durch.

Das Ergebnis: die Spaceline EMCIA – eine Behandlungseinheit, die sich dem menschlichen Körper anpasst und jedem Patienten eine bequeme und stabile Lage ermöglicht.

Die Instrumente und Handstücke sowie die Bedienpanels der Spaceline EMCIA sind entsprechend den natürlichen Bewegungsabläufen angeordnet. Dadurch können nahezu alle Tätigkeiten des Zahnarztes und der Assistentin durch einfaches Hin- und Herdrehen durchgeführt werden.



### Die fünf wesentlichen Bewegungen zur Erhaltung der stabilen Referenzhaltung

Um unter allen Behandlungsbedingungen eine stabile Referenzhaltung beibehalten zu können, muss die Position des Zahnarztes oder die des Patienten je nach Erfordernis etwas variiert werden.

#### Änderung der Position des Zahnarztes

Der Zahnarzt dreht sich bei Bedarf im Uhrzeigersinn im Bereich zwischen der 10-Uhr- und 12-Uhr-Position. Wichtig ist dabei, dass er den Ellbogen nicht anhebt und Ober- und Unterarme locker herunterhängen.

#### Rechts-links-Drehung des Kopfes des Patienten

Diese Drehung des Kopfes des Patienten erleichtert die Arbeiten in schwer zugänglichen Bereichen und sorgt für eine optimale Blicklinie.

#### Veränderung des Winkels der maxillaren Okklusalebene

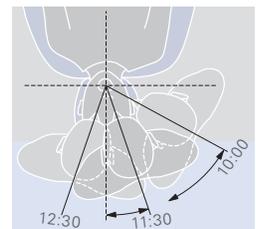
Der Winkel der maxillaren Okklusalebene kann auch während der Behandlung einfach durch Verschieben der Kopfstütze mit der linken Hand nach oben oder unten verändert werden. Der Zahnarzt kann seine stabile Position beibehalten.

#### Änderung der Mundöffnung

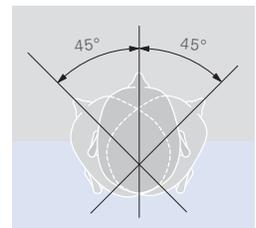
Je nach Behandlungsbereich wird der Mund des Patienten zwischen ein und drei Finger breit geöffnet. Für Arbeiten an der vestibulären Oberfläche der hinteren Zähne ist nur eine ein Finger breite Öffnung nötig.

#### Änderung der Höhe des Patienten

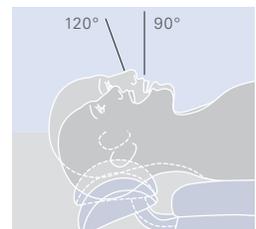
Für Arbeiten, die ein sehr hohes Maß an Präzision erfordern, wird der Patient mit dem Fußheber in eine höhere Position gebracht. Eingriffe wie Extraktionen hingegen werden in einer niedrigeren Position ausgeführt, da so die Kraftübertragung am effektivsten ist.



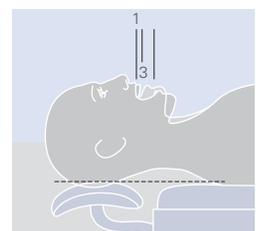
Änderung der Position des Zahnarztes



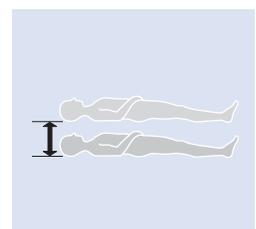
Rechts-links-Drehung des Kopfes



Veränderung des Winkels der maxillaren Okklusalebene

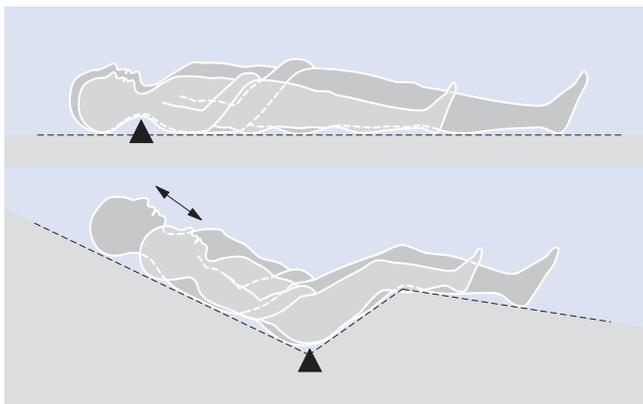


Änderung der Mundöffnung



Änderung der Höhe des Patienten

# So finden Sie die optimale Behandlungseinheit



Auf dem ergonomisch konzipierten Behandlungsstuhl liegen alle Patienten – ob Kleinkind oder „Riese“ – immer stabil, sicher und bequem

## Länge und Form des Behandlungsstuhls

Bei der Ermittlung der idealen Stuhllänge diene das Verhältnis zum siebten Halswirbel als Referenzwert. Auch bei der Positionierung des Patienten auf dem Stuhl wird dieser Wirbel als Bezugspunkt genutzt, um die Konturlinie zu bestimmen. Da der Stuhl eine fixierte horizontale Liegefläche hat, bleibt die Position des Mundes für den Zahnarzt auch bei einer Veränderung der Liegehöhe gleich.

Die horizontale Position des Patienten ist auch für den Zahnarzt sehr bequem und trägt wesentlich zu einer angstfreien Behandlungssituation bei. Selbst nach langen Sitzungen verlassen Patienten den Behandlungsstuhl ohne Ermüdungserscheinungen.

## Stabile Lage für alle Patienten

Damit alle Patienten während einer Dentalsitzung stabil und bequem liegen und nicht etwa hin- und herrutschen, werden bei der Entwicklung einer Behandlungseinheit nach Dr. Beach die korrekten Abmessungen der Körpermaße von Personen unterschiedlichster Größe sowie die Verhältnisse zwischen verschiedenen Positionen zugrunde gelegt. So werden die Abmessungen der Liege u. a. bestimmt durch die Referenzbreite von Schulter zu Schulter – sie beträgt 490 mm – und der von Ellbogen zu Ellbogen – sie beträgt 670 mm.

Unterstützt wird die stabile Lagerung des Patienten auf der bequemen Liege durch eine komfortable Polsterung der Auflagepunkte und der Bereiche, die der Patient beim Hinlegen und Aufstehen berührt.



Die Handstücke sind im natürlichen Bewegungsbereich der Hand untergebracht und können dadurch ohne Beugung des Ellbogens aufgenommen werden

## Die Kopfstütze

Die Kopfstütze stützt den Kopf des jeweiligen Patienten auch bei vermehrtem Kraftaufwand in natürlicher Form.

Auch sollte die Kopfstütze möglichst dünn sein und keine hervorstehenden Teile, wie z. B. Griffe an der Unterseite, aufweisen. Der Zahnarzt würde in dem Fall automatisch versuchen, diesen „Störquellen“ auszuweichen und damit unwillkürlich seine natürliche Behandlungsposition verändern.

Hinsichtlich des Querschnitts der Kopfstütze ist darauf zu achten, dass sie so groß sein sollte, dass der Patient seinen Kopf in Rückenlage bequem darin ablegen kann. Auch muss sie für eine 45-Grad-Drehung des Kopfes nach rechts und nach links – insgesamt also 90° – ausgelegt sein.



Damit der Kopf automatisch mittig platziert werden kann, bietet die Kopfstütze genügend Platzreserven



Die Kopfstütze ermöglicht zudem eine vertikale Neigung der Oberkiefebene von 80° bis 110°



Die zwei Pedale und der Hebel des Fußschalters sind so angeordnet, dass sie den natürlichen Bewegungen der Fußzehen entsprechen und die Häufigkeit der Nutzung berücksichtigen

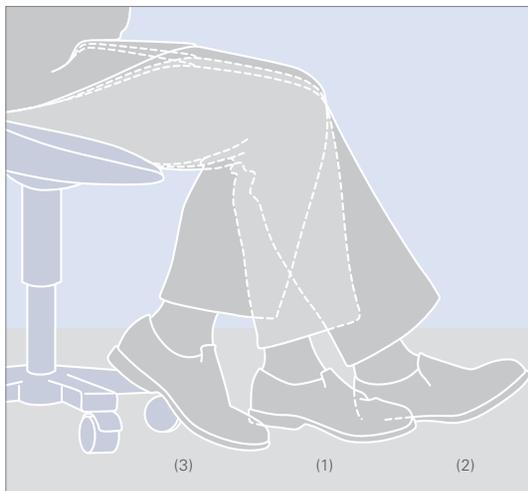
### Position der Handstücke

Haben Sie sich schon einmal gefragt, wie oft Sie an einem Behandlungstag ein Handstück aufnehmen? Befindet sich dieses in ergonomisch falscher Position, werden dadurch unzählige überflüssige und vor allem sehr viele unnatürliche und daher körperbelastende Bewegungen ausgeführt. Mit der Folge, dass abends der Rücken schmerzt und die Effizienz der Behandlung leidet.

Beim Dr. Beach Konzept wurden die Handstücke auf der Rückseite der Liege unter der Kopfstütze positioniert, sie befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Tray und damit im natürlichen Bewegungsbereich des Armes. Von hier aus können die Handstücke leicht in den optimalen Bewegungsraum gebracht werden – ohne Strecken des Armes oder Drehen des Rumpfes. Ein weiterer Vorteil: die vergleichsweise kurzen Kabel der Handstücke, die zusätzlichen Freiraum bieten.



Die richtige Sitzhöhe ist entscheidend, damit die Muskeln nicht unnötig belastet werden und langes Sitzen nicht zur Anstrengung wird



Die Position der Unterschenkel in der Referenzhaltung (1), in der Arbeitshaltung (2) und in Ruheposition (3)

### Der Fußschalter

Der Fußschalter ist so angebracht, dass er auch bei Veränderung der Position des Zahnarztes im natürlichen Bewegungsbereich des Fußes liegt.

Mit dem Fußschalter werden wesentliche Funktionen wie die Rotationsgeschwindigkeit des Handstücks, die Wasserzufuhr und die Höhenanpassung des Behandlungsstuhls geregelt. Über den Fußschalter der Spaceline EMCIA-Behandlungseinheit kann darüber hinaus ein Operationslicht gesteuert werden.

### Die optimale Sitzgelegenheit

Um bei allen Arbeiten die natürliche Referenzhaltung beibehalten zu können, muss sich der Zahnarzt entsprechend frei um den Kopf des Patienten herum bewegen können. Der ideale Stuhl ist drehbar und hat fünf Rollen. Er sollte keine Armlehne haben, da diese die natürliche Bewegung stören würde.

# Tipps für die ideale Gestaltung Ihres Behandlungsbereiches



Ergonomie und Design sind in dieser Praxis perfekt vereint. Optimierte Arbeitsabläufe und mehr Freiräume sorgen für eine entspannte Atmosphäre mit dem Behandlungsstuhl Spaceline EMCIA

## Der ideale Praxisaufbau

Bei der Planung oder Umgestaltung einer Praxis sollten die Menschen, also Patient, Assistentin und Zahnarzt, im Mittelpunkt stehen. Das beinhaltet, dass Mitarbeiter im Behandlungsbereich optimale Arbeitsbedingungen vorfinden.

Kurze Wege und entsprechende Freiräume für Zahnarzt und Assistentin, Vermeidung von gegenseitigen Behinderungen sowie Beibehaltung der natürlichen Behandlungsposition sind das Ziel einer professionellen Planung. Aus der optimalen Umsetzung dieses Anspruchs resultiert schließlich eine „Praxis für Menschen, von Menschen und mit Menschen“.



Die Position des Trays außerhalb des unmittelbaren Sichtbereichs des Patienten trägt wesentlich zur Entspannung bei



In einer ergonomisch ausgerichteten Praxis sind die Bewegungsabläufe ruhig und effektiv

### Aktivitäten und Bewegungswege des Zahnarztes und der Assistentin

Auch der Tagesablauf der Assistentin ist durch eine Vielzahl unterschiedlicher und sich wiederholender Bewegungen – vom Vorbereiten der Instrumente über das Assistieren bei der Behandlung bis hin zum Waschen, Sterilisieren und Lagern der Instrumente – geprägt. Diese sollte sie idealerweise mit minimalen natürlichen Bewegungen ausführen können, und zwar, ohne dafür einen Ortswechsel vornehmen zu müssen.

Je kürzer die Wege von Arzt und Assistentin sind und je weniger ihre natürlichen Bewegungsabläufe gestört werden, desto effizienter und qualitativ hochwertiger ist die Behandlung.

### Aktivitäten und Bewegungswege des Patienten

Bei der Planung des Behandlungszimmers ist ebenfalls darauf zu achten, dass der Patient ohne Hindernisse auf der Liege Platz nehmen kann. Auch die Behandlung an sich und das Verlassen der Liege und des Behandlungsraumes dürfen den Patienten nicht einschränken. Aus diesem Grund wurden beispielsweise die Handstücke an der Rückseite der Liege angebracht. Der Patient wird dadurch nicht durch vor seinem Gesicht verlaufende Kabel gestört.

### Mehr Wohlbefinden in nur 1½ Tagen

Unsere verschiedenen regionalen Kurse bieten Ihnen die Möglichkeit das ergonomische Behandlungskonzept von Dr. Daryl Beach zu erlernen.

Praxisorientiert, persönlich und effizient: In kleinen Gruppen mit maximal vier Teilnehmern lernen Sie unter Anleitung renommierter Zahnärzte, typische Beschwerden einfach und effektiv verhindert. Nach nur 1,5 Tage, Sie werden überrascht sein, wie schnell Sie sich an die Arbeit in einer aufrechten Position gewöhnt haben- eine Position, die eine positive Wirkung auf Ihren Nacken, Ihre Leistungsfähigkeit und Ihren Arbeitsablauf hat.

Details zu unseren Kursterminen finden Sie auf unserer Webseite [www.morita.com/europe..](http://www.morita.com/europe..)

### Harmonische Aktivitäten und Bewegungswege für Zahnarzt, Assistentin und Patient

Eine professionelle Planung berücksichtigt die einzelnen Aktivitäten aller Beteiligten sowohl unter räumlichen als auch unter chronologischen Aspekten und schließt damit im Vorhinein gegenseitige Störungen der Bewegungsabläufe aus. Auch mobile Trays, die Patienten beim Betreten oder Verlassen des Behandlungsraums behindern könnten, sind durch eine entsprechende Raumplanung zu vermeiden.

Es liegt auf der Hand, dass sich aufgrund der beschriebenen Vorteile in Zukunft mehr und mehr Zahnärzte dem vorgestellten Behandlungskonzept nach Dr. Beach anschließen werden. Denn sie werden durch eine entspannte und effiziente Behandlungssituation, einen gesunden Rücken sowie zufriedene Mitarbeiter und Patienten belohnt.

Die Umstellung der Behandlung auf das Dr. Beach Konzept ist in wenigen Stunden zu erlernen. Viele Anwender bedauern, dass sie nicht eher auf dieses Konzept umgestellt haben. Sie hätten sich dann nämlich schon eher von ihren Rücken schmerzen verabschieden können!

Bei Fragen zum Konzept der „12-Uhr-Behandlung“ oder zu unserer Behandlungseinheit Spaceline EMCIA helfen wir Ihnen gerne weiter. Sprechen Sie uns an!



Durch eine professionelle Raumplanung können mögliche gegenseitige Behinderungen ausgeschlossen werden

Geräte für Diagnostik und Bildgebung

Behandlungseinheiten

Handstücke und Instrumente

Endodontie-Systeme

Laser-Systeme

Laborgeräte



Vertrieb

**J. MORITA EUROPE GMBH**

Justus-von-Liebig-Str. 27a

63128 Dietzenbach

Germany

T +49. 6074. 836 0, F +49. 6074. 836 299

[www.morita.com/europe](http://www.morita.com/europe)

Entwickelt und hergestellt von

**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku

Kyoto 612-8533

Japan

T +81. 75. 611 2141, F +81. 75. 622 4595

[www.morita.com](http://www.morita.com)