

# Ergonomie meets Design



# Teneo

## Zusammenspiel in Perfektion

Eine Behandlungseinheit, die den kompromisslosen Anspruch verkörpert, Ergonomie, Hygiene und Design mit den täglichen Behandlungsabläufen optimal und bis ins kleinste Detail zu verbinden, ist Teneo aus dem Hause Dentsply Sirona Treatment Centers.

# Ergonomie meets Design

Die Teneo-Behandlungseinheit verbindet intelligente Ergonomie-Konzepte und effektive Workflow-Aspekte in Perfektion. So stehen dem Behandler genau aufeinander abgestimmte Arbeits- und Behandlungsprozesse für die tägliche Praxis automatisch und zu jeder Zeit zur Verfügung. Schlussendlich bedeutet dies: Erleichterte Arbeitsabläufe und perfekte Ergebnisse, die Behandler wie Patient gleichermaßen höchst zufriedenstellen.

Durchdachte Automatikfunktionen der Behandlungseinheit garantieren ein gesundes und komfortables Arbeiten: Der Behandler muss nicht immer wieder aufs Neue seinen Patienten, sich und die Behandlungseinheit in eine Position bringen, die es ihm ermöglicht, den nächsten Behandlungsschritt ergonomisch und mit geringer körperlicher Belastung durchzuführen. Teneo übernimmt dieses ausgeklügelte Zusammenspiel und bereitet so optimale Arbeitsbedingungen für Behandler wie Assistenz.

Konkret bedeutet das: Die Behandlungseinheit ermöglicht nicht nur ein intuitives Sitzen, optimales Sehen und komfortables Lagern des Patienten, sondern übernimmt – einmal richtig programmiert – diese Aufgaben automatisch für jede Behandlungssituation. Die Schnittstellen zur Bedienung sind so optimiert, dass es einfacher ist, den Behandlungsplatz zu bedienen als sich selbst zu verbiegen.

Das Design ist in sich stimmig und vertrauensbildend und die integrierten Workflows sind praxiserprobt und verleihen Teneo das Prädikat „Intelligent“. Laut einer Studie vom Institut für Arbeitswissenschaft der Technischen Hochschule Darmstadt leiden 64 Prozent der Zahnärzte an Wirbelsäulenerkrankungen und 42 Prozent klagen über haltungsbedingte Kopfschmerzen als typisches Resultat von Nacken-, Schulter- und Rückenverspannungen. Mehrere Untersuchungen in Europa<sup>9-15</sup> und in den USA<sup>16-18</sup> belegen zudem, dass die überwiegende Anzahl an Zahnärzten gerade in jungen Jahren nicht ausreichend darauf achtet, den Mund des Patienten so zu positionieren, dass sie in einer ergonomischen Sitzposition auch langfristig beschwerdefrei arbeiten können. Dabei ist die Lösung ganz einfach: **die Kopfstütze**. Ihre Performance entscheidet grundlegend über die Körperhaltung von Zahnarzt und Assistenz. Die

**motorisch bewegte Kopfstütze** lässt nicht nur den Kopf des Patienten entspannt liegen, sondern ist auch auf den anatomischen Bewegungsablauf der menschlichen Halswirbelsäule programmiert. Damit werden Überstreckungen von den Patienten als weniger unangenehm empfunden. Durch die automatische Speicherung von Patientengröße und Arbeitsposition des Zahnarztes ist im digitalen Zusammenspiel von Patientenliege und Kopfstütze der Mund des Patienten behandlungsbezogen – und hierin liegt die große Kunst von Teneo – immer richtig positioniert. Die motorische Kopfstütze kann zudem per Fußschalter bewegt werden, was hygienisch von Vorteil ist und Hände wie Konzentration beim Patienten belässt. Damit lässt sich die Kopfstütze ganz einfach feinjustizieren, ohne dass der Oberkörper des Behandlers nachgeführt werden muss. Das ist durchdachte Ergonomie.



Teneo.  
Zusammenspiel  
in Perfektion



**ErgoMotion** Die anatomisch korrekte, kombinierte Bewegung von Rückenlehne und Sitzfläche verhindert eine unangenehme Streckung oder Stauchung der Wirbelsäule.

Die richtige Lagerung des Patienten muss zwei Kriterien erfüllen: Sie muss einerseits dem Patienten ein Gefühl der Sicherheit und des Wohlbefindens vermitteln und andererseits dem Behandler die Möglichkeit einer ergonomischen Sitzposition sowohl für Unter- wie Oberkiefereinstellungen geben. Erreicht wird dies durch ein intelligentes Zusammenspiel von **Patientenliege** und **Kopfstütze**. Sind beide perfekt aufeinander abgestimmt, schafft das ein Mehr an Komfort, gleichzeitig Vertrauen auf Patientenseite und eine zu jeder Zeit garantierte ergonomische Haltung und gesunde Arbeitsweise von Behandler und Assistenz. Eine Win-win-Situation par excellence!

Zu den Grundregeln des komfortablen Lagerns gehört, dass Kopf und Knie auf einer Ebene liegen sollten. Dies garantiert eine optimale Blutzirkulation. Der Patient empfindet keine Spannung an der Lendenwirbelsäule, wenn der Winkel der Rückenlehne in liegender Position 8–12 Grad beträgt, die Oberschenkel angehoben sind und sich die Hüfte etwas tiefer als die Schultern befindet. Das anatomisch geformte Polster von Teneo verhindert das Verrutschen des Patienten, sodass sich dieser zu jeder Zeit gut aufgehoben fühlt. Eine ergonomische Kopf-

stütze sollte nur einmal an die Patientengröße angepasst werden. Ein Nachjustieren der Auszugslänge beim Wechseln der Therapieposition sollte nicht notwendig sein.

Teneo bietet **zwei Polstervarianten** an: ein Hightech-Klima-Premiumpolster und ein besonders bequemes Loungepolster. Beide Varianten sind so ausgelegt, dass sich Patienten auch bei Langzeitbehandlungen wohlfühlen und die benötigte Compliance zeigen.

Als voll digitales Behandlungszentrum kennt Teneo die auf den Patienten passenden, präferierten Einstellungen. So ist der Patient ab der ersten Behandlung immer optimal gelagert. Zudem wird im Fall eines Positionswechsels die Bewegung von Rückenlehne und Sitzfläche derart kombiniert, dass eine Streckung oder Stauchung der Wirbelsäule verhindert wird (ErgoMotion).

Weitere Extras, die einen hohen Komfort des Patienten garantieren, sind die **Lordosenstütze**, die es möglich macht, die Rückenlehne des anatomisch geformten Patientenstuhls individuell an die Wirbelsäule anzupassen sowie eine integrierte **Massagefunktion**, die vor allem bei längeren Behandlungen dem Patienten zusätzlich Entspannung verschafft.



### *Kopffrollbewegung nutzen (Position 6:00)*

Häufig wird für Therapien im Bereich des 2. und 3. Quadranten die Wirbelsäule über die Maßen belastet. Die Gefahr ist, dass man sich zu weit über den Patiententorso strecken muss, um eine geeignete Einsicht zu bekommen. Hier ist es sehr **wichtig, den Patienten seinen Kopf weit auf die Seite drehen zu lassen, um in einer entspannten Sitzposition eine 6:00-Einsicht auf den Mundraum zu erhalten**. Das ist in der Regel für den Patienten nicht unangenehm und verbessert den ergonomischen Zugang ganz erheblich. **Für die Assistenz bedeutet das, entweder im Stehen zu assistieren oder weiter nach „oben“ auf 12:00 zu wandern und mit der rechten Hand um den Patientenkopf herumzugreifen.**

# Ergonomie meets Design

Teneo arbeitet als Premieeinheit mit einer **motorischen Verschiebehahn**, die das Arztelement ganz ohne Zugbewegung mit dem Arm in die zahnarztindividuell richtige Position fährt. Zudem fällt es – wenn es zum Beispiel bereits im Schulterbereich zu Beschwerden gekommen ist – leichter, die Hand nach unten zu führen als ein peitschengeführtes Instrument auf Schulterhöhe zu greifen.

Die Bedienung der Teneo-Behandlungseinheit ist einfach, übersichtlich und individualisierbar. Das handfreie Arbeiten bringt eine Reihe an Vorteilen: die Sitzpo-

sition des Behandlers muss nicht verändert werden, sodass Hände und Aufmerksamkeit ganz und gar beim Patienten bleiben. Die motorischen Bewegungen können kraftfrei erfolgen. Zudem ist ein hygienebewussteres Arbeiten mühelos möglich.

Die Bedienoberfläche **EasyTouch** ist intuitiv verständlich, individuell programmierbar und ermöglicht jederzeit die Integration von neuen Funktionen. Mit EasyTouch und den innovativen Dentsply Sirona-Instrumenten können Behandler auch an lan-

gen Arbeitstagen mühelos und mit besten Ergebnissen arbeiten. Durch frei programmierbare Einstellungen und den wählbaren Einfachmodus kann die Menüführung der EasyTouch ganz einfach an die Gewohnheiten des Behandlers angepasst werden. Die integrierbaren Endodontie- und Implantologiefunktionen machen Tischgeräte und lange Umrüstzeiten überflüssig. Und weil die Bedienoberfläche upgradefähig ist und die Instrumente mit genormten Schnittstellen ausgestattet sind, sind auch zukünftige Behandlungserweiterungen problemlos möglich.

## Integrierbar: Implantologie und Endodontie

Bei der integrierbaren Implantologiefunktion können Drehzahl, Drehmoment und Durchflussmenge der sterilen Kühlflüssigkeit jeweils individuell auf die gewohnten Arbeitsschritte des Behandlers eingestellt werden und die integrierte Implantatdatenbank bietet für alle Einstellungen Sicherheit und Behandlungskomfort. Auch die integrierte Endodontiefunktion macht Tischgeräte überflüssig und bietet neben einer exakten Drehmomentsteuerung optional einen ApexLocator für höchste klinische Sicherheit. Ebenso bietet die einzigartige Feilenbibliothek nicht nur für traditionelle, sondern auch für moderne, besonders effektive reziproke Feilensysteme Behandlungskomfort und Sicherheit.





## *Wirbelsäulenverlagerung*

Um den Zugang besonders für den 2. Quadranten im Molarenbereich noch weiter zu verbessern, ist es zu der Rollbewegung des Patientenkopfs zusätzlich ergonomisch erforderlich, den Patientenkopf zur Seite zu neigen. Dabei würde der Kopf rechts neben der Kopfstütze in der Luft hängen. Um hier eine bequeme Lösung für den Patienten zu erlangen, lässt man ihn mit seinem Oberkörper auf der Rückenlehne nach links rücken, und der dann eigentlich links der motorischen Kopfstütze liegende Kopf wird nach rechts geneigt.

Das **Teneo-Design** vereint **Dynamik**, **schwungvolle Fließbewegungen**, **Wertigkeit** und **Stabilität**. Die Designwelten von Teneo bieten die Möglichkeit, die Einrichtung ganz dem Geschmack und den Vorlieben des Praxisinhabers anzupassen. Bei der Wahl der Polster- und Lackfarben bestehen vielfältige Varianten. Um hier die Auswahl zu erleichtern, wurden besonders **harmonisierende Farbtöne** in drei Farbwelten zusammengefasst. Die **elegante Welt** zeichnet sich durch klassische, zeitlose Kombinationen für einen besonders edlen Look aus. Die **natürliche Welt** hingegen zeigt sanfte, warme Farbtöne für ein beruhigendes Behandlungsklima und die

dritte Variante, die **vitale Welt**, begeistert durch farbenfrohe, frische Töne für eine moderne, lebendige Atmosphäre. Zudem stehen zwei Farblinien zur Auswahl: Zum einen die Farblinie „Neutral“. Hier sind alle Lackflächen weiß. Die gewünschte Farbstimmung wird über die Polsterfarben erzeugt. Das wirkt klar und fokussiert. Zum anderen gibt es die Farblinie „Akzent“. Hier gestaltet der Behandler die Polsterfarbe und wählt dazu einen Lack, der über einen Farbstreifen aus mattglänzendem Metallclack an Wassereinheit, Arzt- und Assistenzelement einen zum Behandlungsraum passenden Akzent setzt.



## Indirektes Arbeiten mit extraoralem Fotospiegel

In der Oberkiefertherapie sind die meisten Zahnflächen nur mit dem Spiegel ergonomisch einsehbar. Da bei der Präparation das Wasserspray intraoral eine kontinuierliche Sicht verhindert, ist der Mundspiegel, oder noch besser ein Fotospiegel, extraoral zu führen und am Patienteninn abzstützen. Wasserspritzer gibt es hier kaum, und der verlängerte Strahlengang wird mit der Lupenbrille überbrückt. Der Fotospiegel kann auch von einer eingeübten Assistenz gehalten werden.

Die Behandlungseinheit bietet **integrierte Workflows** in drei verschiedenen Ausprägungen: als **Integration von Geräten in den Behandlungsplatz**, als **Integration von nicht miteinander verbundenen Geräten in einen Workflow** und als **Geräte und Workflow-Steuerung mittels einer Software**.

Die Integration von Zustellgeräten in den Teneo-Behandlungsplatz ist vielfältig: Die Instrumentensteuerung für die endodontische oder implantologische Behandlung (mit zugehöriger NaCl-Pumpe), der Apexlocator, die intraorale Videokamera, die CEREC Omnicam-Kamera für den optischen Abdruck – alle diese Geräte können mit demselben Fußschalter, dem Fußschalter der Behandlungseinheit, bedient werden. Der Behandlungsplatz sieht immer professionell und vertrauens-erweckend aufgeräumt aus. Der Behandler arbeitet immer mit derselben Bedienphilosophie und mit immer derselben Schnittstelle: mit dem Fußschalter und dem Touchscreen der Behandlungseinheit.

Die zweite Variante integrierter Workflows ist das Einbinden der verschiedensten Geräte in einen Behandlungsablauf, sodass sich für Behandler und Patient besondere Vorteile ergeben. So kann enorm und effektiv Zeit gespart werden, z. B. beim Zahnfleischmanagement mittels Laser beim optischen Abdruck mit CEREC bei subgingivaler Präparation, bei einer finalen CEREC-Versor-

gung von mittels integriertem Implantologie-Workflow gesetzten Implantaten, durch Intraoralsensoren, die bei der endodontischen Behandlung sofort ein Kontrollbild liefern sowie durch den Einsatz von Lasern für das Keimmanagement im Wurzelkanal. Wenn Sensoren und Laser während der Behandlung griffbereit und ebenfalls einfach zu bedienen sind, kommt der Workflow nicht ins Stocken und der Patient nimmt den professionellen Fluss der Behandlung im Unterbewusstsein wahr.

Wenn Behandlungsabläufe zusammengefasst werden und die Parameter der entsprechenden integrierten Funktionen per Software vorprogrammiert sind, müssen Behandler sich weniger um die Geräte kümmern und können sich mehr auf ihre Patienten fokussieren. Auch das schafft Vertrauen.

Wenn sich der Behandlungsplatz für jede Behandlungsvariante mit einem Klick auf Behandler und Patient einstellt und Operationsfeld sowie Instrumente genau dort sind, wo sie in diesem Augenblick hingehören, sitzt der Behandler auch automatisch richtig und beschwerdefrei. So fungiert der Behandlungsplatz auch als permanenter Ergonomie-experte.

Die hohe Schule der Workflow-Steuerung ist die Kombination und Kontrolle mehrerer Geräte mittels einer Software. Wie zum Beispiel bei der integrierten Implantologie, wo ein Orthophos SL 3D, CEREC, Sidexis und die Implantatplanungssoftware Galileos Implant perfekt ineinandergreifen, um die benötigten Implantate nicht nur simultan unter chirurgischen und ästhetischen Gesichtspunkten minimalinvasiv und patientenschonend zu planen, sondern auch daraus abgeleitete, hochpräzise Bohrschablonen entweder mit CEREC selbst herzustellen oder zentral bei SICAT herstellen zu lassen. Die einfache Bedienung der Software und insbesondere ihr Einsatz im Rahmen der Patientenberatung über den Monitor der Behandlungseinheit machen die praxistaugliche Ergonomie möglich – obwohl der besondere Nutzen sowohl aus dem Behandlungsangebot selbst, als auch aus dem WAS und gleichzeitig aus dem WIE generiert wird.



Teneo erfüllt die **höchsten Hygienestandards**. Von pflegeleichten, glatten Oberflächen über leicht abnehmbare Funktionsteile bis hin zu integrierten Sanieradaptern ist alles auf leichtes Handling und minimalen Zeitaufwand bei maximaler Keimreduzierung ausgelegt.

Alle Instrumentenschläuche können zur regelmäßigen Reinigung der Wasserwege an die integrierten Sanieradapter angeschlossen werden. Zusätzlich können die Saugschläuche selbst während der Behandlung angeschlossen und per Knopfdruck mit einem Wasserstrom von innen gereinigt werden. Optional desinfiziert die Reinigungsfunktion die Saugschläuche dabei mit Chemikalien aus der Dentsply Sirona-Pflege- und Desinfektionsmittelliste, die automatisch zudosiert werden.



## Zusammengefasst

**Intuitive Bedienoberfläche:** Einfach zu bedienen, konfigurierbar und upgradefähig.

**Motorische Kopfstütze:** Zurechtlegen des Patientenkopfes mit nur einem Fußtipp, handfrei und ergonomisch, für einen jederzeit entspannt aufrechten Zugang.

**Optimaler, fließender Behandlungskomfort** durch innovative Workflow- und Automatikfunktionen.

**Optimale Integration** von Tischgerätefunktionen für effiziente Endodontie- und Implantologiebehandlungen.

**Patientenspezifische Stuhlpositionen:** Patientenspezifisches Speichern und Abrufen von Stuhlprogrammen (mit Sidexis 4 verfügbar).

**Altersgerechtes Behandeln:** Schleichfahrt, rückschonende Liegenbewegungen (OrthoMotion und ErgoMotion) und die patientenindividuelle Speicherung von Behandlungspositionen bieten besondere Vorteile bei der Behandlung älterer Patienten.

**Hochwertige Materialien:** Besonders geprüfte, hochwertige Kunststoffe und das funktionale Design mit seinen glatten Oberflächen gewährleisten eine lange Lebensdauer und einfache Reinigung.



### *Split-Tray ohne Instrumentierung*

Das Split-System mit getrenntem Schwebetray und Arztelement machen eine so günstige Positionierung der Handinstrumente möglich, dass ein Instrumentieren durch die Assistenz nicht erforderlich ist. Die direkten und kurzen Greifwege machen einen schnelleren und kommunikationsärmeren Instrumentenzugang für den Zahnarzt sinnvoller und beide Hände der Assistenz können auf diese Weise viel wertiger und ergonomisch hilfreicher im Arbeitsfeld eingesetzt werden.