

# Zukunft ins Jetzt geholt

Es klingt ganz leicht: Einfache Bedienung. Innovativer Komfort. Hochwertiges Design. Doch wie lassen sich diese und weitere Ansprüche an eine Behandlungseinheit von der ersten Idee zum fertigen Produkt realisieren? Welche Entwicklungsschritte fließen in die Entstehung einer ergonomisch optimalen Behandlungseinheit mit durchdachtem und praxistauglichem Workflow ein? Maschinenbautechniker Günther Moritz, Behandlungseinheitenentwickler bei Dentsply Sirona, gibt einen Einblick in die Arbeit hinter den „Kulissen“.

**Wie läuft die Entwicklung einer Behandlungseinheit wie z. B. Teneo ab? Welche Impulse beziehen Sie aus Praxis und Forschung?**

Die Gestaltung einer Behandlungseinheit basiert für uns auf einem ganzheitlichen Verständnis von Ergonomie. Im Vordergrund stehen dabei die gesunde Körperhaltung aller an einer Behandlung Beteiligten und deren Sicherheit. Die Nutzung der Funktionen wird nach rationellen Gesichtspunkten ausgerichtet, wobei die Technik immer dem Menschen untergeordnet ist. Im Vordergrund stehen die Positionen des Zahnarztes und der Assistenz zu den Funktionskomponenten – Patientenstuhl, Arztelement, Assistenzelement, Leuchte, Bedienoberflächen, Monitor, Fußschalter und so weiter. In Verbindung mit den Möglichkeiten der Lagerung des Patienten ergeben sich quasi automatisch Behandlungsabläufe nach ergonomischen Gesichtspunkten. Hier kommt der Kopflagerung der Patienten und damit der Kopfstütze des Behandlungsplatzes eine Schlüsselstellung zu. Denn eine Kopfstütze, die sich nur schwer verstellen lässt, wird im Praxisalltag nicht verstellt, denn dann ist es für den Zahnarzt einfacher, sich mal eben zu verbiegen und zu verdrehen. Zudem basiert die Gestaltung unter anderem auch auf Anforderungen aus anthropometrischen Daten-

blättern, Normen und Richtlinien. Durch eine begleitende Validierung während des Entwicklungsprozesses in Form von Tests und Erprobungen durch Fokusgruppen wird die Gebrauchstauglichkeit weiterentwickelt und letztlich abgesichert. Beobachtungen der in der Praxis betriebenen Behandlungseinheiten, Bewertungen von Kundenreklamationen und Benchmarks sind weitere wichtige Hinweise und Impulse, die in unseren Entwicklungsprozess einfließen, ergänzt von Informationen aus dem Markt, wie zum Beispiel die medizinische Weiterentwicklung von Behandlungskonzepten oder auch technologische Trends und Innovationen.

**Was macht, Ihrer Meinung nach, einen praxistauglichen Workflow aus?**

Der Workflow muss in Einklang mit den Nutzungsroutinen und Gewohnheiten des Anwenders stehen, ihm Vorteile und einen wirklichen Mehrwert bei der Zahnbehandlung bieten. Dazu zählen die intuitive Erkennung des Arbeitsfortschritts und die jederzeitige Eingriffsmöglichkeit bei notwendiger Abweichung davon, bis hin zur individuellen Konfigurierbarkeit und Upgradefähigkeit. Es müssen Bedienelemente/Bedienoberflächen vorhanden sein, bei denen haptische und optische Eigen-



**Günther Moritz** ist Maschinenbautechniker bei Dentsply Sirona Treatment Centers. Er begann 1974 bei Sirona in der Fertigung und Arbeitsvorbereitung und ist heute für die Innovationen und Konzepte der Behandlungseinheiten mitverantwortlich, besonders im Bereich der Ergonomie.



schaften miteinander harmonisieren und die sich auch während der Behandlung wirklich bedienen lassen. Um ideale Arbeitsbedingungen zu erreichen, müssen alle Elemente einer Behandlungseinheit ineinanderwirken und in den Workflow eingeschlossen sein, wie zum Beispiel der Fußschalter zur handfreien Bedienung.

**Wie entwirft man eine Behandlungseinheit, die auch noch in zehn Jahren den Ansprüchen zahnmedizinischer Versorgungen entspricht?**

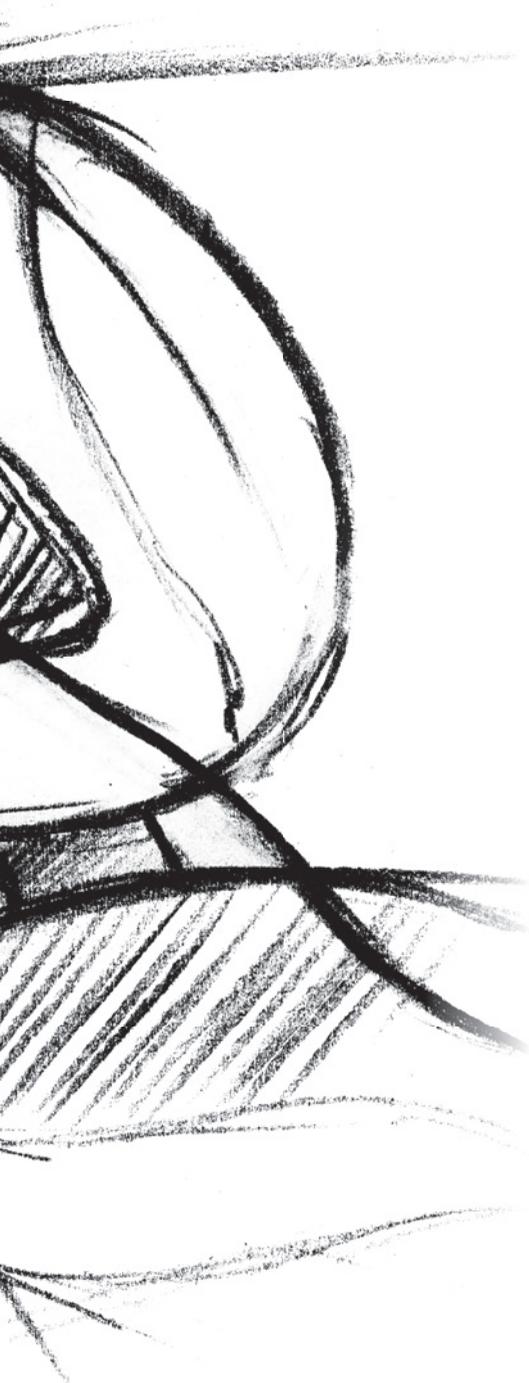
Im Vorfeld und während der Entwicklung einer Behandlungseinheit werden eingehend die Bedürfnisse an die Funktionalitäten auf die Möglichkeiten der medizinischen Weiterentwicklung vom Produktmanagement und der Entwicklung untersucht. Zudem werden Informationen und Untersuchungen, u.a. von Hochschulen und Zahnarztpraxen, sowie Trends zu „neuen“ Workflows ausgewertet und ihre – hierin liegt der zentrale Blick nach vorn – Zukunftsrelevanz betrachtet. Die Vernetzung mit Geräten anderer Dentsply Sirona-Bereiche spielt natürlich eine große Rolle hin zur ganzheitlichen Zahnbehandlung. Ebenso bewerten wir die technologisch möglichen und nötigen Veränderungen. Alle Er-

kenntnisse fließen in die Gestaltung der Behandlungseinheit, besonders der Schnittstellen, ein. In enger Zusammenarbeit zwischen Designer und Entwicklung wird ein visuelles und haptisches Erscheinungsbild geschaffen, das die Produkteigenschaften in hoher Qualität und bleibendem Wert darstellt.

**Stichwort Kopflagerung: Worin liegt der eindeutige Vorteil ihrer Motorik?**

Die Lagerung des Kopfes zur Behandlung am UK oder OK erfordert dessen unterschiedliche Überstreckung. Dadurch entsteht bei geöffnetem Mund eine gute Sicht auf die zu behandelnden Zahnflächen. Die Motorik der Kopfstütze verstellt sowohl den Auflagewinkel des Kopfes als auch gleichzeitig den sich ändernden Auflagepunkt des Kopfes in der Längsachse. Die Kinematik der Kopfstütze bildet die anatomische Bewegung des Kopfes nach und unterstützt so optimal Kopf und Halswirbelsäule des Patienten. Damit sind schnell und zielsicher ergonomische Behandlungspositionen eingestellt, und sie ist, wie schon gesagt, so einfach zu verstellen, dass der Zahnarzt es auch während der Behandlung tut. Und das ist eine grundlegende Voraussetzung für ergonomisches Behandeln.

Interviewerin: Marlene Hartinger



**tipp**

### **Handfreie Steuerung**

Für den gesamten Therapieablauf gilt immer, beide Hände möglichst am Arbeitsfeld zu belassen und die gesamte Therapiesteuerung handfrei mit dem Fußschalter vorzunehmen. Wer sich daran erst einmal gewöhnt hat, der arbeitet deutlich schneller und effektiver. Und Patienten spüren sofort, ob sich der Zahnarzt voll und ganz auf sie konzentrieren kann oder sich um seine Einstellungen an der Behandlungseinheit kümmern muss.