

Sand gibt es in der Wüste, am Strand und ...

Neu entwickelte Chairside-Schleif- und Sandstrahlbox SANDSBOX – der Entwickler Dr. med. dent. Sandro Tettamanti im Interview mit Isabella di Caro.

Die von Dr. Sandro Tettamanti aus Wädenswil entwickelte Schleif- und Sandstrahlbox SANDSBOX ist eine innovative, nachhaltige Chairside-Lösung für ein hygienisches, extraorales Schleifen und Sandstrahlen.

Alle Bilder: © Sandro Tettamanti



Dr. med. dent. Sandro Tettamanti

Die alltägliche Situation

Zahnärzte kennen das Problem bezüglich des extraoralen Sandstrahlens und des Schleifens von Prothesen direkt am Behandlungsstuhl. Der grossflächige Pulvernebel und der Schleifstaub sind extrem suboptimal. Häufig fehlt eine praktische und hygienische Lösung zur Eindämmung dieser Emissionen, weshalb sich bis anhin viele Zahnärzte gegen ein Sandstrahlgerät entschieden haben. Zudem wird es aus diesem Grund oft nicht extraoral angewendet oder es muss in einen Nebenraum/ein Labor ausgewichen werden.

Herr Dr. Tettamanti, wie kamen Sie auf die Idee, die herkömmliche Schleif- und Sandstrahlbox zu optimieren?

Es gibt ja schon grössere Schleif- und Sandstrahlboxen auf dem Markt, die aber in erster Linie für Dentallabore entwickelt wurden. Diese Boxen haben die Schleif- und Sandstrahlgeräte bereits integriert und sind deshalb teuer – sowohl in der Anschaffung als auch im Unterhalt. Sie können auch nicht direkt am Behandlungsstuhl eingesetzt werden. Nicht nur, weil sie sich platzmässig nicht eignen,

sondern auch, weil sie separate Anschlüsse für die Druckluft und die Absaugung benötigen und deswegen meist in einem Nebenraum fest installiert sind. Ein weiterer Nachteil diesbezüglich: Immer weniger Zahnarztpraxen verfügen über die Infrastruktur eines eigenen Labors. Zudem ist Sandstrahlen oder das Einschleifen von Prothesen ausserhalb des Behandlungszimmers zeitlich ineffizient.

Ihre Chairside-Produktentwicklung ist daher etwas wirklich Neues?

Nein, nein ... Eine Chairside-Schleif- und Sandstrahlbox in runder Form gibt es bereits. Sie ist jedoch bis jetzt in einer eher unausgereiften, nicht optimalen Fassung auf dem Markt. Sprich: Nicht ergonomisch, da man keine grosse Bewegungsfreiheit mit dem Hand- und Winkelstück hat. Sie ist nicht sehr staubdicht und auch nicht nachhaltig. Die Innenreinigung ist schwierig, das Acrylglas wird durch den Einsatz von Desinfektionsmitteln mit der Zeit matt. All diese Nachteile wurden bei der SANDSBOX eliminiert.

Das heisst?

Das kompakte, ergonomische Design in der Fünfeck-Form in Kombination mit den grossen viereckigen seitlichen Öffnungen ermöglicht ein uneingeschränktes Schleifen mit dem Hand- und Winkelstück. Mit dem Schleifen ohne Absaugen ist es nun auch vorbei: Der Anschluss des grossen Absaugers garantiert nur minimale Emissionen beim Sandstrahlen und beim Schleifen mit Wasser. Auch hat man eine optimale Sicht dank einer akkubetriebenen LED-Beleuchtung. Die Scheibe ist aus Glas – ein Vorteil im Vergleich zu Acrylglas, das bei der Wischdesinfektion schneller zerkratzt. Eine einfache Handhabung im Arbeitsablauf wird durch den Haltegriff an der Rückseite gewährleistet. Aus Aluminiumblech gefertigt, ist die Box sehr leicht. Ein Arbeiten mit ihr auf den Oberschenkeln ist aufgrund ihres geringen Gewichts problemlos möglich.

Wie wird die SANDSBOX gereinigt?

Die komplette Demontage zur Reinigung kann mittels Magneteinsätzen und genauestem Stecksystem im Handumdrehen bewerkstelligt werden. Die Reinigung der Gummimanschetten ist sogar im Thermodesinfektor möglich.

Die Produktoptimierung geschah in diversen Phasen?

Genau. Mit dem von mir «ausgetüftelten» und auch hergestellten «SANDSBOX Prototyp Nr. 1» konnte ich ab 2020 direkt am Behandlungsstuhl sandstrahlen und erste positive Erfahrungen sammeln. Zur professionellen Umsetzung hat sich die Möglichkeit verschiedener Kooperationen ergeben: So mit dem Regionalen Ausbildungszentrum Au (Kanton Zürich). Da wurde mit den Lernenden im Konstruktionsbereich die Herstellung der Einzelteile umgesetzt. Mit einigen befreundeten Zahnärzten mit Privatpraxen wurden die nächsten Prototypen auf praktische Anwendungsqualität und in verschiedensten Materialvariationen getestet. Sogar universitäre Zahnkliniken in Zürich, Bern und Basel beteiligten sich an diesen Testphasen, erarbeiteten stetig Verbesserungsvorschläge, die dann genau analysiert und in den nächsten Probelauf eingebunden wur-

den. So konnte ich auch das Material optimieren. Das Aluminiumgehäuse präsentiert sich nun in ästhetisch veredelter Form, wie sie so – mittels eines speziellen Verfahrens – nur von einer Schweizer Firma angeboten werden.

An welche Rückschläge erinnern Sie sich?

Da gab es einige ... Kaum hatte man ein Detail vermeintlich total optimiert, stellte sich im Fortlauf des Testens wieder eine neue Frage des Verbesserns ein.

Beispielsweise die runde und die rechteckige Grundform des ersten und zweiten Prototyps waren hauptsächlich auch aus ergonomischen Gründen absolut suboptimal und eigneten sich nur zum Sandstrahlen. Also wählte ich beim dritten Prototypen die Fünfeck-Form, damit er sich auch als Schleifbox eignete. Zu diesem passten dann aber die runden seitlichen Öffnungen nicht mehr, weil sie die Bewegungsfreiheit mit dem Hand- und Winkelstück zu stark einschränkten. Zusätzlich erschwerte die Fünfeck-Form dann wiederum die abschliessende Oberflächenbehandlung und es waren mehrere Testläufe nötig. Zur Beleuchtung, die fix in der Box angebracht ist: Mittels eines selbstkonstruierten Teils ist das LED-Lämpchen nun abgewinkelt, damit es nicht blendet.

Wie werden die Einzelteile fabriziert?

Das Gehäuse wird maschinell zugeschnitten, gebogen und in aufwendiger Handarbeit verschweisst, bevor es oberflächenveredelt wird. Die meisten Anbauteile werden in grossen 3D-Druck-Zentren hergestellt. Eines dieser Elemente (Rahmen für die Glasscheibe) habe ich selbst mittels eines CAD-Softwareprogramms konstruiert und stetig optimiert.

Sie sprechen von Nachhaltigkeit – was meinen Sie damit?

Die SANDSBOX ist ein sehr hochwertiges Produkt und besteht aus optimal angewendeten, getesteten Materialien in hoher Qualität. Grösstenteils sind die Einzelteile aus der Schweiz – ein paar wenige stammen aus Deutschland. Zusammen mit meiner Entwicklung darf ich ruhig sagen: «Made in Switzerland»!

Ich bin ziemlich sicher, dass diese Box im Laufe der Zeit nicht kaputtgehen wird. Und falls dies doch eintritt: Die SANDSBOX muss nicht komplett neu angeschafft werden. Alle Einzelteile sind ersetzbar und separat erhältlich – sodass es sich lohnt, sich für dieses Produkt im klinischen Alltag zu entscheiden. Ich sehe es bei mir: Ich brauche die Box fast täglich. Das positive Feedback, das ich von Anwendern erhalte, freut mich sehr.

Was kostet die SANDSBOX und wo kann man sie bestellen?

Die SANDSBOX, inzwischen auch patentamtlich angemeldet, kostet CHF 1'099. Die Lieferung umfasst eine Box inkl. LED-Beleuchtung mit Hygienebeutel, Ladekabel und einen Satz Gummimanschetten. Um den Reinigungsablauf zu optimieren, kann ein zusätzlicher Satz Gummimanschetten mitbestellt werden (CHF 49).



Vielen Dank für das Gespräch. 



Abb. 1: Der erste Prototyp. – Abb. 2: Prototyp 2 – klinische Anwendung. – Abb. 3: Prototyp 3 – klinische Anwendung. – Abb. 4: SANDSBOX – klinische Anwendung «Prothese schleifen». – Abb. 5: SANDSBOX – in Anwendung. – Abb. 6: SANDSBOX – Produktfoto Frontansicht.