

Ein Zahnarzt und sein Start-up

„Dann erfinde ich mein eigenes Mikroskop“

Wenn das Wort Start-up fällt, assoziiert man üblicherweise digitale Innovationen und eine hippe Gründerszene. Dass man auch mit einem konventionellen Produkt für einen limitierten Markt in die Start-up-Szene gelangen kann, zeigt die Geschichte von Klaus-Peter Jurkat, niedergelassener Zahnarzt in Berlin. Er entwickelte ein monokulares Mikroskop primär für die Endodontie. „Was mir bei der Arbeit in den Tiefen eines Zahnes enorm hilft, müsste doch auch für die Kollegen interessant sein!“ Gesagt, getan. Allerdings erwies sich der Weg von der Idee zur Marktreife als äußerst lang und steinig.



Foto: privat

Klaus-Peter Jurkat,
Zahnarzt und
dentaZOOM
Dentalmikroskope UG

Am Anfang der Geschichte stand die Frage: „Wie genau sollte man eigentlich als Generalist in den Kanal schauen können, um diesen nach heutigen Maßstäben aufbereiten zu können?“ Klaus-Peter Jurkat, mit einer Generalistenpraxis und einem großen Faible für die Endodontie in Berlin-Spandau niedergelassen, fing an, intensiv über diese Frage nachzudenken, nachdem er bei einem Endo-Spezialisten hospitiert hatte. Die Leistungsfähigkeit der dort verwendeten OP-Mikroskope ist enorm: Der Kollege arbeitete mit einer drei- bis vierfachen Vergrößerung und überprüft mit einer höheren Vergrößerung (12-fach) den Wurzelkanal.

Die Jury: „Könnte eine Alternative sein“

Inspiziert von dieser Arbeitsweise erfand der Zahnarzt – der auch sechs Semester Mathematik und Physik studiert hat – ein monokulares Mikroskop mit exzellenter Beleuchtung, das für die Generalistenpraxis einen entscheidenden Vorteil bietet: Es lässt sich einfach in den Arbeitsbereich schwenken, ist flexibel und mobil und somit in den jeweiligen Workflow des Zahnarztes ohne Umbauten oder gar weitere Geräteinvestitionen integrierbar. Für Jurkat (Jahrgang 1951) glich sein Modell einer beruflichen Revolution: „Für mich war es nach 25 Jahren Verrenkung bei der Arbeit eine Erleuchtung.“ Und da das Mikroskop in allen Achsen schwenkbar ist, muss auch der Patient nicht speziell gelagert werden. Dem Mikroskop gab er den Namen „dentaZOOM“.

Die Bestätigung der Praxistauglichkeit seiner Erfindung erhielt Jurkat durch den Dental Innovation Award 2011, der unter der Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung durch die „Stiftung Innovative Zahnmedizin“ (SIZ) jährlich verliehen wird. Dort hieß es: „Die Erfindung könnte



bei Erreichung der Marktreife eine kostengünstige und praktikable Alternative zu den herkömmlichen Methoden der Visualisierung in der Zahnmedizin sein und somit zur Qualitätssicherung beitragen.“

Nur wie macht man aus (s)einer Erfindung ein marktreifes Produkt? Da die klassischen Mikroskop-Anbieter an der Idee für ein kompaktes und preiswertes Mikroskop für die Generalistenpraxis kein Interesse zeigten (ein Schelm, wer Böses dabei denkt), entschied sich Jurkat, ein Start-up zu gründen.

Und so präsentierte er 2013 sein Mikroskop dem „High-Tech Gründerfonds“ (HTGF) – Europas aktivstem Frühphaseninvestor. An diesem sind neben dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und der KfW die Fraunhofer-Gesellschaft und namhafte Wirtschaftsunternehmen beteiligt.

Der Investor: „So sieht jetzt der Businessplan aus!“

Aber der HTGF verlangt auch unternehmerische Strukturen wie zum Beispiel einen Geschäftsführer mit betriebswirtschaftlicher Kompetenz. In der Start-up-Hochburg Berlin kein Problem. Dann trat Jurkat endlich in Bonn vor etwa 30 Entscheidern auf. Vertreter der Traditionsfirma Zeiss hatten zuvor gegenüber dem Erfinder Optik und Licht gelobt, erzählt der Zahnarzt im zm-Gespräch. Zu seiner großen Freude gab ihm die Jury den Zuschlag. Das Geld bis zum Erreichen des ersten Meilensteins floss.

Doch die Vorgaben des HTGF erwiesen sich als eine hohe, letztlich zu hohe Hürde. Der Aufbau der Serienproduktion, die notwendigen Zulassungen und die Auflage, 50 Geräte binnen sechs Monaten zu verkaufen, ließen sich nicht realisieren. Für den Berliner Zahnarzt ein herber Rückschlag. Hinzu kamen die Kosten, die mit den Vorgaben des Gründerfonds zusammenhingen. Allein dafür ging ein großer Teil des Budgets drauf. Es kam, wie es kommen musste. Das vom HTGF finanzierte Start-up wurde insolvent und musste abgewickelt werden. Aufgeben wollte Jurkat aber noch nicht und kaufte 2015 mit neuer Schaffenskraft



Abbildung 1: Um den Unterschied zwischen Lupenbrille und Mikroskop zu verdeutlichen: Auf dem Kassen-HKP finden Sie im Text das „O“ von „Kostenplan“. Die enthaltenen Druckpunkte haben die Dimension von kleinen Wurzelkanaleingängen, sollten also so deutlich wie auf dem Mikroskop-Foto zu erkennen zu sein. Mit Lupenbrille ist das nicht möglich.

das geistige Eigentum an seiner Erfindung zurück. Statt eines Start-ups gründete er zusammen mit einem Partner die „denta-ZOOM Dentalmikroskope UG“ (Unternehmensgesellschaft, haftungsbeschränkt), die das Mikroskop nun produziert und vertreibt. Wichtige Partner für die Herstellung sind Optiker mit ihrem Spezialwissen. Produziert wird in Deutschland, just in time.

Der Rückschlag: Das Start-up wird abgewickelt

Um bekannt zu werden, präsentiert Jurkat seine Erfindung auf Messen, Fortbildungen und Kongressen. Zugegeben: ein steiniger und langwieriger Weg. Aber: Das Mikroskop, das er ursprünglich und vornehmlich für die Verbesserung der Arbeit der Generalisten geschaffen hat, wird auch bereits von Universitäten (zum Beispiel der Universität Bern) genutzt. Darüber hinaus wird es zunehmend im Rahmen der Endo-Curricula eingesetzt.

Neben einer für den Generalisten besseren Sicht in den Wurzelkanal (um besser therapieren und auch schwierigere Fälle lösen zu können – von der körperlichen Belastung durch die Verrenkung ganz zu schweigen) war Jurkat ein zweiter Aspekt immer extrem wichtig: die schnelle und reibungslose Integration in den gewohnten zahnärztlichen Workflow. Wozu sonst ein neues Mikroskop? Ganz abgesehen von den Kosten ließen sich die traditionellen OP-Mikroskope eben

kaum am Workflow einer Generalistenpraxis ausrichten – was eine Erklärung für deren geringe Verbreitung ist, so der Erfinder.

Wie genau arbeitet man denn nun mit dem Mikroskop? Bei der Behandlung an der „Oberfläche“ wird vorwiegend mit Lupenbrille gearbeitet. Geht es in die Tiefe wird das Mikroskop in den Arbeitsbereich geschwenkt und mit 10-facher Vergrößerung und viel Licht diagnostiziert und kontrolliert. So lassen sich selbst winzige Kanäleingänge (Abbildung 1) erkennen. Durch diese Kombination bleiben die gewohnten Behandlungsabläufe erhalten und eine lange Einarbeitungszeit wie bei den traditionellen OP-Mikroskopen entfällt. Der Einwand, dass mit dem monokularen Gerät kein räumlicher

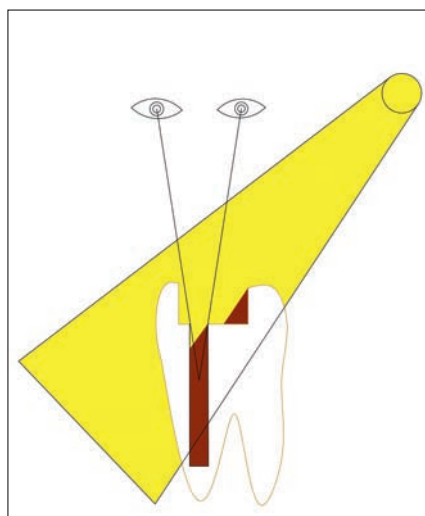


Abbildung 4: Mit der üblichen OP-Lampe können Kanäle nicht ausgeleuchtet werden.

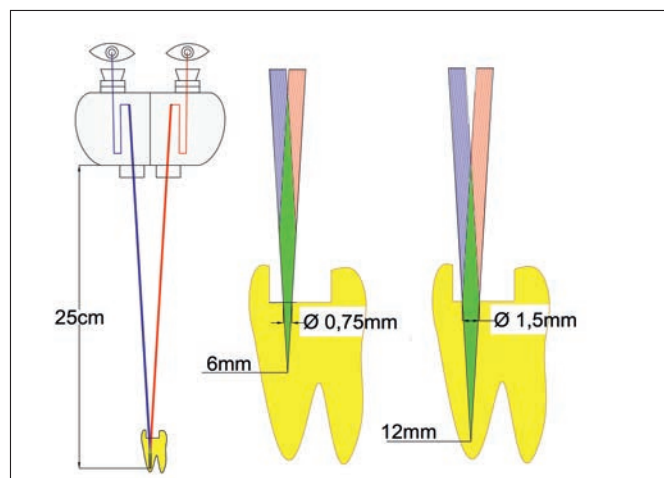


Abbildung 3: Aufgrund der Divergenz der Strahlengänge kann im Apexbereich häufig nur monokular gesehen werden.

Eindruck entstehe, hat für Jurkat eine nur geringe Bedeutung, da der überwiegende Teil der Arbeit unter Lupenbrille stattfindet. In tiefen Kanälen, also wenn es knifflig wird, ist auch mit Stereomikroskopen nur ein zweidimensionaler Einblick möglich (Abbildung 2).

Der Neustart: „Dann mache ich es eben alleine“

Besonders wichtig dabei ist eine hervorragende Ausleuchtung des Arbeitsbereichs. OP-Leuchten ermöglichen dieses auf Oberflächen, bei tiefen Kavitäten und insbesondere Wurzelkanälen wird jedoch eine fast koaxiale Beleuchtung benötigt (Abbildung 3), um Abschattungen zu vermeiden. Dies ist mit OP-Leuchten nur bedingt möglich, sodass sich schon Kavitäten für Wurzelstifte nicht richtig ausleuchten lassen.

Jurkats Fazit fällt eindeutig aus: Neben der einfachen Handhabung und der geringen Einarbeitungszeit ist das Mikroskop – in Kombination mit einer Lupenbrille – eine günstige Alternative zu einem hochpreisigen zwei-strahligen Mikroskop. „Die zu behandelnden Strukturen in der Zahnmedizin sind teilweise so klein, dass sie ohne Vergrößerungshilfen nicht immer sicher zu behandeln sind. Da ist das Mikroskop mir eine enorme Hilfe.“

Aber ist das von Klaus-Peter Jurkat entwickelte Mikroskop nun auch ein „gutes“ Geschäft geworden? Sagen wir so: Ohne die Zahnarztpraxis ginge es nicht ... Ri/sf