



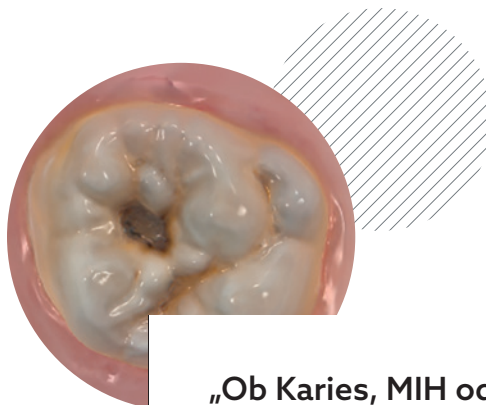
Intraorale 3D-Scans: Mehr als digitale Abformungen

Ein Beitrag von Nadja Stiller

[FORSCHUNG]

Im Rahmen der Leipziger LIFE Child Studie¹ wurde untersucht, wie zuverlässig klinisch relevante Befunde anhand intraoraler 3D-Scans beurteilt werden können. Die Ergebnisse zeigen, dass digitale Modelle nicht nur für prothetische und kieferorthopädische Arbeitsabläufe interessant sind, sondern auch remote zur visuellen Diagnostik und Verlaufskontrolle herangezogen werden können.

Für die Untersuchung wurden 511 Kinder und Jugendliche im Alter von siebeneinhalb bis 20,5 Jahren zunächst klinisch untersucht und anschließend die Gebissituation mit einem Intraoralscanner (TRIOS 5; 3Shape) digital aufgenommen. Nach mehreren Wochen erfolgte eine verblindete Neubewertung der Scans durch zwei kalibrierte Untersucherinnen. Verglichen wurden Kariesbefunde, Füllungen, Fissurenversiegelungen, Plaqueansammlungen sowie Molaren-Inzisiven-Hypomineralisationen (MIH). Dabei zeigte sich eine sehr hohe Übereinstimmung sowohl zwischen klinischer Untersuchung und digitaler Befundung als auch bei der unabhängigen Untersuchung der Scans durch die beiden Untersucherinnen. Besonders fortgeschrittene kariöse Läsionen, bestehende Restaurationen, Fissurenversiegelungen und MIH-Befunde konnten zuverlässig erkannt werden ($pa_w = 0,932-1,000$; $\kappa = 0,69-0,87$). Die geringste Übereinstimmung zeigte sich bei frühen Schmelzveränderungen ($pa_w = 0,979$; $\kappa = 0,29$), deren zuverlässige Erkennung auch in der klinisch-visuellen Diagnostik eine Herausforderung darstellt.



Scan: © Nadja Stiller

„Ob Karies, MIH oder Substanzverlust: Die digitale Befundung per Intraoralscanner zeigt eine sehr hohe Übereinstimmung zur klinischen Untersuchung und bietet völlig neue Wege für die Verlaufskontrolle und Patientenaufklärung.“

(Nadja Stiller)

Mehrwert für die tägliche Praxis

Die erzeugten Datensätze ermöglichen eine detaillierte bildgebende Dokumentation der Mundhöhle. Befunde lassen sich dauerhaft speichern, zu späteren Zeitpunkten erneut beurteilen und über längere Zeiträume hinweg vergleichen.

Die 3D-Modelle können im Rahmen kollegialer Fallbesprechungen oder interdisziplinärer Zusammenarbeit gemeinsam analysiert werden und unterstützen insbesondere bei komplexen Fragestellungen die diagnostische Entscheidungsfindung sowie die Planung individueller Therapiekonzepte.

1 Stiller N., Schmidt J., Meigen C. et al. Remote assessment of caries, MIH, and plaque on intraoral 3D scan images: Findings from the LIFE Child study. *Clin Oral Invest* 30, 254 (2026). <https://doi.org/10.1007/s00784-026-06939-z>



Darüber hinaus bieten die Scans einen erheblichen Mehrwert für die Patientenkommunikation. Viele Befunde sind für Patient/-innen im Spiegel und auf Röntgenbildern nur schwer nachvollziehbar. Auf einem digitalen 3D-Modell lassen sich Veränderungen dagegen vergrößert darstellen und gemeinsam betrachten. Kariöse Läsionen, insuffiziente Restaurationen oder andere behandlungsrelevante Veränderungen werden für Patient/-innen nachvollziehbar. Dies erleichtert die Aufklärung, schafft Transparenz bei Therapieentscheidungen und fördert das Verständnis für notwendige Behandlungsmaßnahmen.



1. Platz bei den 20. Young Scientists in Dentistry

Die Autorin präsentierte ihre Studienarbeit mit dem Titel „Remote-Diagnostik dentaler Befunde mittels Intraoralscans: Ergebnisse der LIFE Child Studie“ beim diesjährigen Forschungswettbewerb *Young Scientists in Dentistry* am Lehrstandort Halle (Saale). Mit ihrer Präsentation sicherte sie sich den 1. Platz.



Erste Reihe, von links: Nadja Stiller, Priv.-Doz. Dr. Jana Schmidt, Karla Gilles, Johanna Becker, Joleen Müller.

Zweite Reihe, von links: Jannik Godau, Prof. Dr. Christian Hannig, Prof. Dr. Christian Gernhardt.

© OEMUS MEDIA AG



Mehr Infos zu den diesjährigen 20. *Young Scientists in Dentistry* auf **ZWP ONLINE**.

Komet EnDrive.

State-of-the-Art-Motor.

Entwickelt für Kundenbedürfnisse.



reddot winner 2025
innovative design

Erfahren Sie mehr!

<http://qr.kometdental.de/EnDrive-kennenlernen>

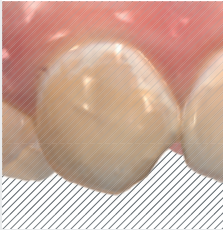


Klinisch relevante Befunde auf intraoralen 3D-Scans

Ausgewählte Befunde aus der LIFE Child Studie.

KARIES

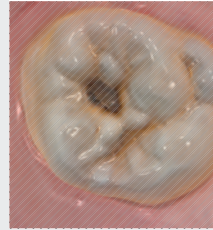
Initial



Moderat



Ausgeprägt

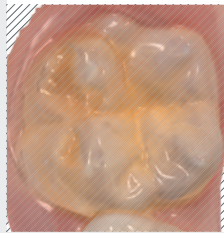


MIH

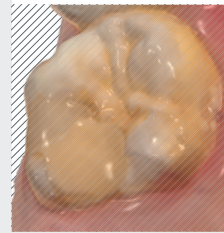
Opazitäten



Schmelzeinbruch



Atypische Restauration



Hier gehts zur Originalauswertung der Studie.



Grafik: © OEMUS MEDIA AG (Quelle: Stiller N., Schmidt J. et al.)

Potenzial für Prävention und Verlaufsdokumentation von MIH

Auch in der Prophylaxe eröffnen intraorale Scans neue Möglichkeiten. Plaqueretentionsstellen können gemeinsam analysiert und anschaulich erklärt werden. Damit ermöglichen gespeicherte Datensätze die Dokumentation und Illustration der Erfolge präventiver Maßnahmen.

Besonders interessant erscheint der Einsatz intraoraler 3D-Scans auch bei Molaren-Inzisiven-Hypomineralisationen (MIH). Die hohe Übereinstimmung zwischen klinischer Untersuchung und Scanauswertung unterstreicht ihr Potenzial für Diagnostik und Verlaufsdokumentation. Opazitäten, Schmelzeinbrüche oder MIH-bedingte atypische Restaurationen werden auf den digitalen Modellen sichtbar und verständlich. Dies erleichtert die Aufklärung von Kindern und Eltern und schafft die Grundlage, präventive Maßnahmen wie intensive Fluoridierung, remineralisierende Produkte oder engmaschige Kontrollintervalle nachvollziehbar zu vermitteln.

Auch für die Verlaufskontrolle von Zahnhartsubstanzdefekten, die durch nichtbakterielle Säuren oder Zahnabrieb entstehen, sind die Scanaufnahmen hervorragend geeignet. Im Langzeitverlauf können die Scans übereinandergelegt und der Verlust der Zahnhartsubstanz auf den Kauflächen ganz objektiv bestimmt werden.

Fazit

Die Ergebnisse der LIFE Child Studie zeigen, dass intraorale 3D-Scans weit mehr sind als ein Werkzeug zur digitalen Abformung. Klinisch relevante Befunde wie Karies, MIH, Füllungen, Fissurenversiegelungen, Plaqueansammlungen und Zahnhartsubstanzverluste können zuverlässig dargestellt und dokumentiert werden. Als ergänzendes bildgebendes Verfahren bieten sie neue Möglichkeiten für Verlaufskontrollen, kollegiale Fallbesprechungen und die Patientenkommunikation. Damit entwickeln sich Intraoralscanner zunehmend zu einem wichtigen Baustein einer modernen, evidenzbasierten und patientenorientierten Zahnmedizin. ■

Bildnachweis Grafik: Eigene Darstellung nach Stiller N., Schmidt J. et al. Remote assessment of caries, MIH, and plaque on intraoral 3D scan images: Findings from the LIFE Child study. *Clinical Oral Investigations* (2026).

© The Author(s) 2026.



Ihre angestellten Zahnärzte sind nicht das Problem. Ihr **System** ist es.

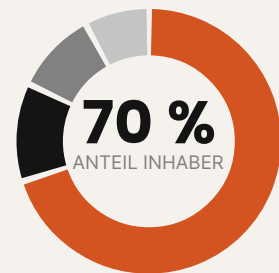
In vielen Mehrbehandlerpraxen erwirtschaftet der Inhaber noch immer einen Großteil des Umsatzes selbst. Nicht, weil die angestellten Zahnärzte zu wenig Potenzial haben, sondern weil klare Strukturen für Behandlung, Kommunikation und Terminplanung fehlen.

Genau hier setzt Medentcon an. Dr. Eduard Stappler und Andreas Rötger haben selbst große Mehrbehandlerpraxen aufgebaut und wissen aus eigener Erfahrung, wie angestellte Zahnärzte zu hochwertigen Behandlungen, wirtschaftlichem Arbeiten und mehr Verantwortung geführt werden. Heute begleiten sie über **100 Praxisinhaber** dabei, genau diese Strukturen in ihrer Praxis zu etablieren.

„Durch Medentcon konnten wir vor allen Dingen unser Terminbuch und die Kommunikation mit den Angestellten zur Optimierung zum Beispiel des Terminbuches deutlich verbessern und so im Praxisalltag auch mehr Gewinn und mehr Freiheiten schaffen.“

— Dr. Claudia Zingsheim aus Bad Münstereifel

VERTEILUNG PRAXISUMSATZ



- 70 % Inhaber
- 12 % Angestellter Zahnarzt 1
- 10 % Angestellter Zahnarzt 2
- 8 % Angestellter Zahnarzt 3

Typische Umsatzverteilung in der Mehrbehandlerpraxis.

Möchten Sie den Hauptumsatz weiterhin selbst erwirtschaften – oder ein **System schaffen, das Ihre angestellten Zahnärzte erfolgreich macht?**

Vereinbaren Sie jetzt Ihr kostenfreies Erstgespräch auf www.medentcon.de oder scannen Sie den QR-Code.

