

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Die App *Chord ai* kann dank Techniken der künstlichen Intelligenz **die Akkorde eines gerade gespielten Musikstücks** erkennen. Sie funktioniert hervorragend und zeigt eindrücklich, was künstliche Intelligenz leisten kann.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Im Sommer 2022 fand das Bundeslager «mova 2022» der Pfadibewegung Schweiz im Goms statt. Unvergesslich waren der Instagram-Account, die gut gemachte Website ([www.mova.ch](http://www.mova.ch)) und selbstverständlich die eigene App

des Bundeslagers (mova2022). Überhaupt war das «mova 2022» medial auf wirklich hohem Niveau präsent. In der vorliegenden Kolumne soll jedoch nicht über die App mova2022 berichtet werden, da man davon ausge-

hen muss, dass sie beim Erscheinen dieses Textes nicht mehr online bzw. aktiv sein wird. Der Autor dieser Kolumne hatte in dieser Zeit Ferien, seine Söhne waren beide Leiter im Bundeslager, und sie hörten in diesen zwei



Abb. 1: *Chord ai*: Radio Sonar, mova 2022



Abb. 2: *Chord ai*: Die vier Menüpunkte am unteren Monitorrand



Abb. 3: *Chord ai*: Alle möglichen Akkorde...

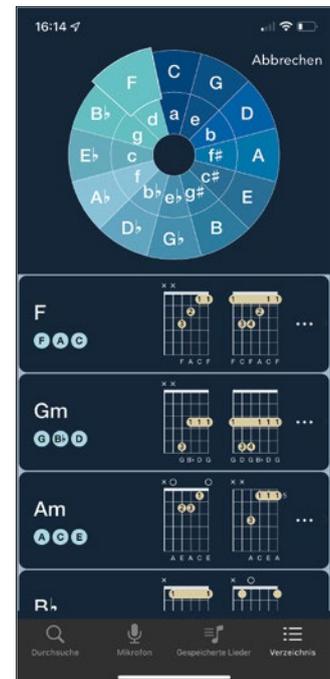


Abb. 4: *Chord ai*: ...für Gitarre, Ukulele und...

Wochen oft Radio Sonar, den eigenen Radiosender des «mova 2022» (Abb. 1). Die Musiksendungen waren auch eine exzellente Fortbildung über die aktuelle Schweizer Musikszene.

In diesem Zusammenhang wurde eine App getestet, die schon länger auf dem Wunschzettel des Autors stand. Sie hat nichts mit Zahnmedizin zu tun, aber mit künstlicher Intelligenz, über die in früheren Ausgaben dieser Kolumne auch im medizinischen und zahnmedizinischen Kontext berichtet wurde. Die App *Chord ai* könnte aber für alle Leserinnen und Leser interessant sein, die Musik machen.

### Teil 99 – *Chord ai*

*Chord ai* nutzt offenbar Techniken der künstlichen Intelligenz (ai = artificial intelligence), um von aktuell laufender oder in Playlists archivierte Musik sofort (in Realtime) die Akkorde zu erkennen, abzuspeichern und auf Wunsch zu transponieren.

Die App hat am unteren Monitorrand vier Menüpunkte (Abb. 2): Die Suchfunktion für Musikstücke (egal wo diese archiviert sind), das Mikrofon (um in der Umgebung laufende Lieder aufzunehmen), die selbst aufgenommenen und/oder in der App gespeicherten Lieder sowie das sehr gute Verzeichnis aller möglichen Akkorde für Gitarre (Abb. 3 und 4), Ukulele und Klavier (Abb. 5) – was echt cool ist, denn alle drei kennt man so gut wie nie.

Für den Test der App wurde das Lied «Frisch usem Ei» von Dabu Fantastic verwendet. Fazit: Die App funktioniert hervorragend und tatsächlich verzerrungsfrei (Abb. 6 und 7). Nach der Aufnahme und/oder dem Abspeichern können bei Bedarf sogar Loops generiert werden (Abb. 8). Für noch mehr Funktionen gibt es auch eine kostenpflichtige Version. Es gibt nicht viele Apps in diesem Bereich, deren Bewertungen im App Store von Apple so gut sind wie bei *Chord ai*. Ein Test lohnt sich

auf jeden Fall, um zu sehen, was heute mit einer App möglich ist.

### Literatur

Filippi A, Ahmed Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020).

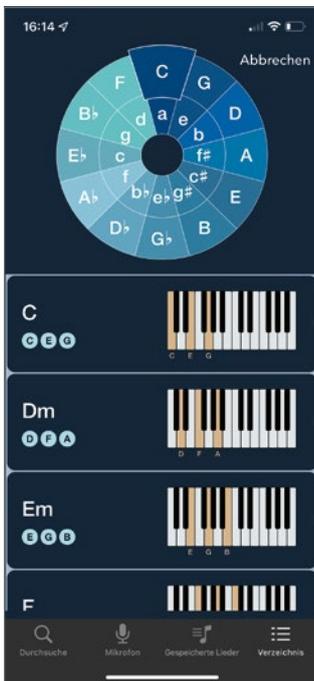


Abb. 5: *Chord ai*: ...Klavier



Abb. 6: *Chord ai*: Realtime-Darstellung der Akkorde...



Abb. 7: *Chord ai*: ... beim Abspielen eines Musikstücks



Abb. 8: *Chord ai*: Bei Bedarf können Loops generiert werden.

100

ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Die 100. Kolumne über Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte beschäftigt sich mit **Drogen aller Art**: ein Nachschlagewerk für Drogen und neue psychoaktive Substanzen.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

In dieser Kolumne wurde schon häufiger über Apps berichtet, die mit Medikamenten zu tun haben (siehe auch Kolumnen Nr. 3, 29, 59, 63, 65, 66 und 79 – alle alten Kolumnen finden sich übrigens auf [www.swissdentaljournal.org/archiv](http://www.swissdentaljournal.org/archiv) in der Rubrik «Zahnmedizin aktuell» oder auf [www.andreas-filippi.ch](http://www.andreas-filippi.ch)). Diese bisher vorgestellten Apps zielen eher auf die Sicherheit im Umgang mit Medikamenten in der zahnärztlichen Praxis, auf den Umgang mit polypharmazierten Risikopatienten, oder auf Risikogruppen, bei denen gewisse Medikamente in der zahnärztlichen Praxis nicht eingesetzt werden dürfen. Die in der Jubiläumsausgabe dieser Kolumne vorgestellte App beschäftigt sich ebenfalls mit Medikamenten im weiteren Sinne: mit Drogen

aller Art. Nicht nur für Jugendliche, die vielleicht unerwartet und möglicherweise auch unvorbereitet auf Partys oder in Clubs in Kontakt mit Drogen kommen, sondern auch für alle Erwachsenen ist diese App wirklich interessant.

## Teil 100 – KnowDrugs

*KnowDrugs* ist ein im negativen Sinne faszinierendes Nachschlagewerk für national und international sich im Umlauf befindliche Drogen und für neue psychoaktive Substanzen (Abb. 1). Und ganz ehrlich: Es ist total crazy, was man heute alles bekommen beziehungsweise kaufen kann. Nicht nur einfach «normales» Ecstasy, Xanax, diverse Cannabis- und Hasch-Varianten, Crystal Meth, Lorazepam, MDMA, LSD, Ketamin oder

Pantoprazol (warum auch immer), sondern auch UPS, Oreo, Heineken, Philipp Plein, Tesla, Maserati, Louis Vuitton, Kim Jong-Un, The Punisher, Rolls Royce, Bitcoin und unzählige andere mehr (Abb. 2 bis 5).

Die App hat verschiedene Aufgaben: Man lernt, wie die einzelnen Pillen, Pulver und Wirkstoffe wirken (Dosierung, Dauer der Wirkung, Wechselwirkungen, Risiko der Überdosierung u. v. m., Abb. 6 bis 9) und wie man bei der Einnahme von Drogen sein Risiko minimieren (Abb. 10) und den Konsum reduzieren kann. *KnowDrugs* enthält aktuelle Pillenwarnungen, um gepanschte Pillen zu erkennen oder das Risiko von Überdosierungen zu verringern. Und die App zeigt, dass und wie man bei drogenspezifischen Notfällen in



Abb. 1: *KnowDrugs*: Einer von drei Info-Screens beim Start



Abb. 2: *KnowDrugs*: Von UPS und Oreo...



Abb. 3: *KnowDrugs*: ... über Rolls Royce, Fake Xanax, ...



Abb. 4: *KnowDrugs*: ... Philipp Plein und Heineken



Abb. 5: *KnowDrugs*: ... bis hin zu Champagner MDMA und Moncler.

seiner persönlichen Umgebung reagieren muss (Abb. 11 bis 15). Es finden sich sogar Hinweise auf Beratungsstellen, wenn man ein persönliches Gespräch oder persönliche Hilfe braucht (Abb. 16).

KnowDrugs ist nach den Angaben im App-Store ein Non-Profit-Projekt, das Sicherheit im Umgang mit Drogen geben soll. Die App fasst die Ergebnisse von Substanzenanalysen verschiedener Organisationen zusammen, wie Saferparty Zürich (CH), CheckIt! (AT) oder The Loop (GB und NZ). KnowDrugs ist kostenfrei, sehr interessant und gibt insbesondere allen, die selbst noch nicht viel mit Drogen zu tun hatten, einen faszinierenden Einblick in diese Materie. Jede Zahnärztin

und jeder Zahnarzt, jede Ärztin und jeder Arzt sollte einen Blick in diese App geworfen haben. Eine bessere Zusammenstellung dürfte es kaum geben.

**Literatur**

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020).

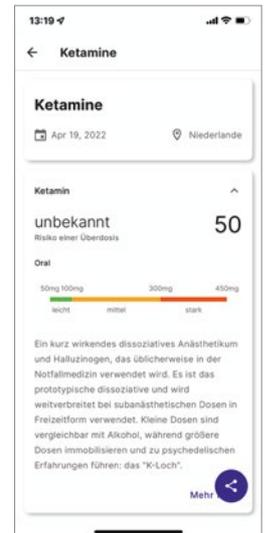


Abb. 6: KnowDrugs: Ketamin: Risiko einer Überdosierung und weitere Informationen



Abb. 7: KnowDrugs: LSD Filz: Risiko einer Überdosierung und weitere Informationen



Abb. 8: KnowDrugs: Maserati: Risiko einer Überdosierung und weitere Informationen

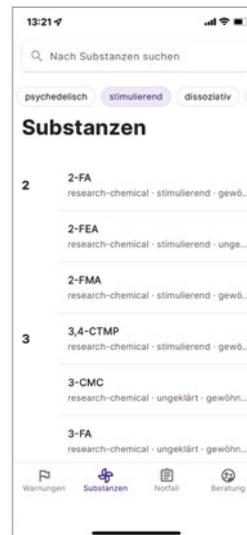


Abb. 9: KnowDrugs: Alle möglichen Substanzen und ihre Wirkungen



Abb. 10: KnowDrugs: Möglichkeiten, um bei Drogenkonsum das Risiko zu minimieren

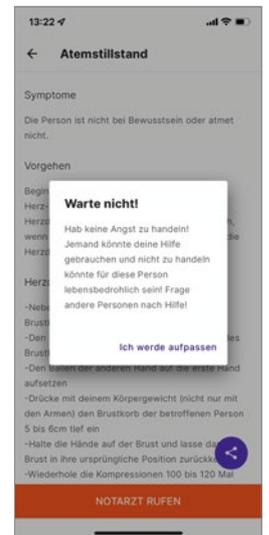


Abb. 11: KnowDrugs: Ermutigung, bei einem drogenassoziierten Notfall unbedingt Hilfe zu leisten



Abb. 12: KnowDrugs: Liste möglicher drogenassoziierten Notfälle



Abb. 13: KnowDrugs: Was tun bei Atemstillstand



Abb. 14: KnowDrugs: Was tun bei Krampfanfällen

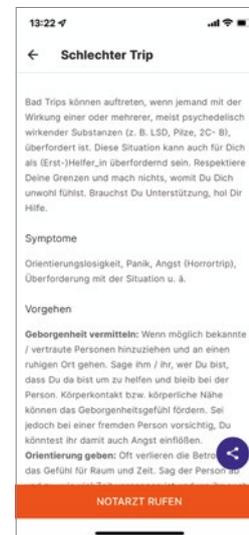


Abb. 15: KnowDrugs: Was tun bei schlechten Trips

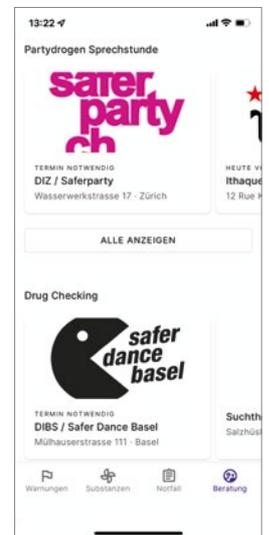


Abb. 16: KnowDrugs: Hinweise auf diverse Beratungsstellen

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Bei einem **Erdbeben** möchte man so schnell wie möglich verlässliche Informationen, die einfach zugänglich sind. Genau das bieten die beiden hier vorgestellten Apps *Erdbeben+* und *Earthquake*.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Am 10. September 2022 um 17.58 Uhr hat in Basel die Erde sehr deutlich gebebt (Magnitude 4,7). Ein weiteres spürbares Nachbeben gab es um 18.07 Uhr (Magnitude 2,8). Sofort kamen beim Autor dieser Kolumne mehrere Textmessages aus dem Bekannten- und Freundeskreis an. Als erstes öffnet man intuitiv einen Browser und sucht. Aber zu diesem Zeitpunkt gab es noch keine Informationen. Gerade in Basel ist man durchaus besorgt, weil alle die Geschichte vom stärksten dokumentierten Erdbeben der Schweiz

vom 18. Oktober 1356 kennen (Magnitude 6,6), bei dem grössere Teile Basels zerstört wurden.

Nach Angaben des Schweizerischen Erdbebendienstes (SED, [www.seismo.ethz.ch](http://www.seismo.ethz.ch)) ereignen sich in der Schweiz jährlich 1000 bis 1500 Erdbeben. Von diesen sind etwa 10 bis 20 für den Menschen wahrnehmbar, sie haben eine Magnitude von 2,5 oder mehr.

Diese Magnituden werden heute übrigens nicht mehr mit der bekannten «nach oben offenen Richterskala» gemessen.

Die Magnitude ist ein logarithmisches Mass für die am Erdbebenherd freigesetzte Schwingungsenergie, die aus den Seismogrammen berechnet wird. Beben mit einer Magnitude von 4,5 und mehr sind stark genug, um von Seismografen auf der ganzen Welt erfasst zu werden. In der Schweiz ist das Wallis die Region mit dem höchsten Erdbebenrisiko, gefolgt von Basel und Graubünden. Dieses Erdbebengefährdungsmodell wurde 2015 neu erstellt. Wenn die Erde spürbar zu beben beginnt, entsteht bei vielen Menschen sofort

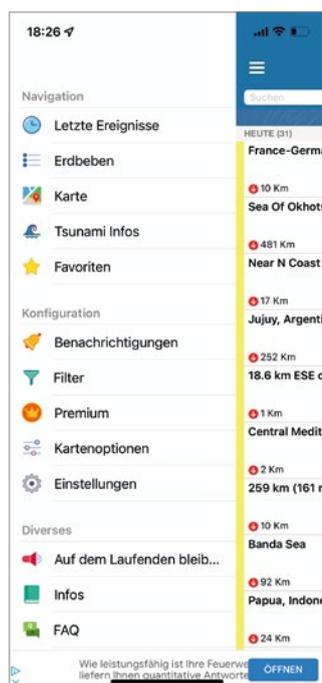


Abb. 1: *Erdbeben+*: Das Menü



Abb. 2: *Erdbeben+*: Das Erdbeben in Basel vom 10. September 2022 und andere fast zeitgleiche globale Beben



Abb. 3: *Earthquake*: Alle Beben und ...



Abb. 4: *Earthquake*: ... ihre Stärken weltweit ...

Angst und Verunsicherung. Ein Blick in die klassischen Medien (Radio, TV) gibt nur deutlich verzögerte Antworten. Die Website des SED informiert offenbar innerhalb von 90 Sekunden nach Beginn eines Bebens, was sehr schnell ist. Allerdings dauert das Aufrufen einer Website länger, als sich über eine der bekannten und empfehlenswerten Katastrophen-Apps per Push-Nachricht informieren zu lassen (siehe auch Nr. 58 und 67 dieser Kolumne). Für deutlich mehr und sehr schnelle Informationen über Erdbeben weltweit gibt es zwei wirklich gut gemachte Apps.

#### Teil 101 – Erdbeben+ und Earthquake

*Erdbeben+* und *Earthquake* sind interessante und gut gemachte Apps, bei denen man nicht nur einen Überblick über den

gesamten Planeten bekommt, sondern auch viel über seine eigene Umgebung lernen kann. Auf der linken Seite hat es bei beiden Apps ein sogenanntes Hidden Menu (Abb. 1), in dem die wichtigsten Kapitel der App aufgerufen werden können. Abgebildet werden nicht nur die aktuellen Erdbeben, die man aufgelistet (Abb. 2 bis 5) oder auch grafisch (Abb. 6) auf der Weltkarte dargestellt sehen kann, sondern auch mit Beben assoziierte Tsunamis (Abb. 7); und dies nicht nur aktuell, sondern auch im historischen Verlauf. Es ist wirklich spannend, sich nicht nur am heutigen Tag über den Planeten zu bewegen und die Aktivität im seismografischen Bereich zu verfolgen.

Am unter Rand des Monitors gibt es teilweise eine kleine Werbung, die nicht stört. Von beiden Apps existiert auch eine

kostenpflichtige Pro-Version. Die braucht es jedoch nicht, um einen guten Blick über die tektonische Aktivität unserer Erde zu bekommen. Beide Apps sind kostenfrei und empfehlenswert.

#### Literatur

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020).



Abb. 5: *Earthquake*: ... an nur einem einzigen Tag



Abb. 6: *Erdbeben+*: Grafische Darstellung von Epizentrum und Ausbreitung

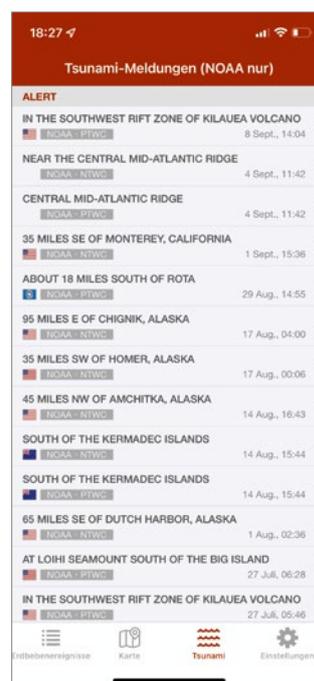


Abb. 7: *Earthquake*: Tsunamis

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Der **Chatbot ChatGPT** schreibt so gute Texte, dass man sich fragen muss: Erkennt man noch, ob hinter einem Text ein Mensch oder eine Maschine steht?

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

In dieser Kolumne wurde immer wieder über Apps berichtet, die sich mit künstlicher Intelligenz beschäftigen (AI oder KI, zuletzt in Kolumne Nr. 99). Heute geht es nicht um eine App, sondern um eine Website, die selbstverständlich auch über das Smartphone benutzt werden kann. Der Hype um diese Website begann im Dezember 2022. Gleichzeitig ist sie auch in die Kritik geraten, da sie neben Fakten auch Fake News oder scheinbare Fakten generieren kann, die es so gegebenenfalls nicht gibt, die aber sehr plausibel formuliert werden.

## Teil 102 – ChatGPT

ChatGPT wird gestartet über die Website [chat.openai.com](https://chat.openai.com) (Abb. 1). Zunächst muss man sich einmalig registrieren, und zumindest eine korrekte E-Mail-Adresse muss angegeben werden (Abb. 2). Nach Eingabe eines Verifizierungscode kann man beginnen.

ChatGPT ist ein Sprachverarbeitungsprogramm, ein Chatbot. Über die Plattform kann man ein ziemlich menschliches Gespräch mit einem Computer führen, sich beliebige Texte schreiben oder Fragen beantworten lassen. Der Autor hat mit einer

Fachfrage begonnen: «Wann sollte man Weisheitszähne entfernen?» (Abb. 3). Die Plattform generiert daraufhin einen Text, den man Wort für Wort bei der Entstehung mitverfolgen kann (Abb. 4). Und ganz ehrlich: Der Text ist echt gut. Wenn der Text beendet ist und er nicht gefällt, kann man unten auf den Button «Regenerate response» tippen (Abb. 5) und es wird ein neuer Text zur gleichen Frage erstellt, der nicht identisch mit dem vorherigen ist (Abb. 6). Die Texte sind in erstaunlich sicherem Schreib- und Sprachstil verfasst und können auch über eine definierte

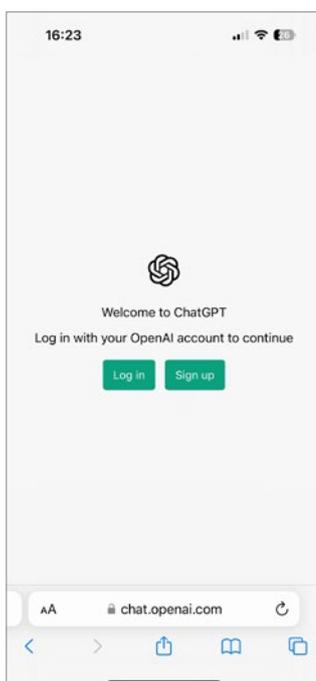


Abb. 1: ChatGPT: Startseite

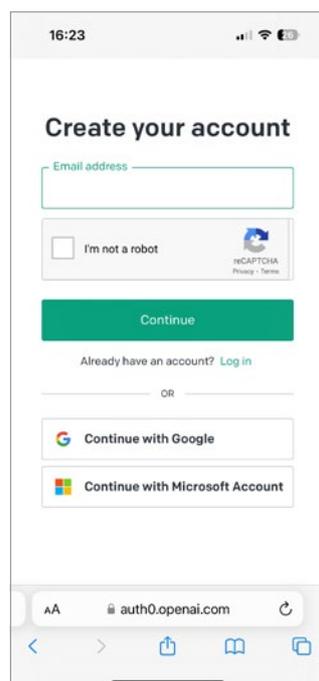


Abb. 2: ChatGPT: Registrierung

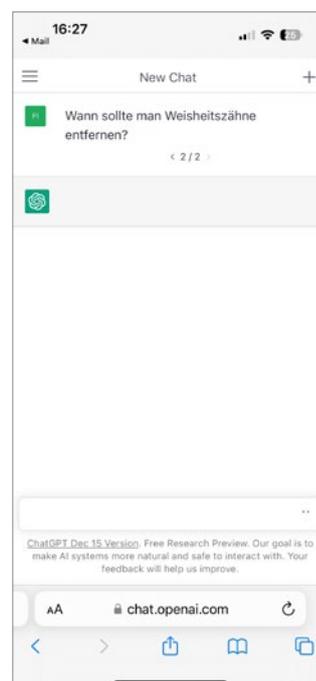


Abb. 3: ChatGPT: Eingabe einer Frage

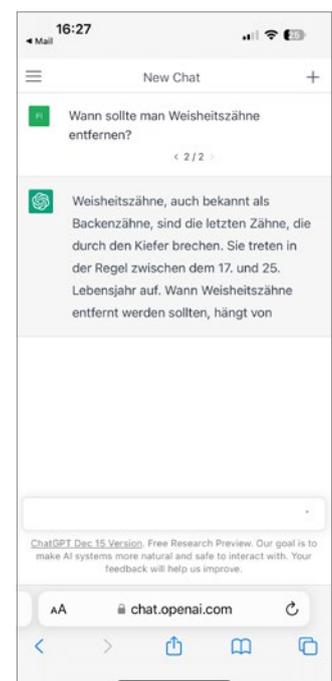


Abb. 4: ChatGPT: Man kann die Entstehung des Textes mitverfolgen.

Länge («Schreib einen Text über zwei Seiten») angefordert werden (Abb. 7). Angeblich werden die Texte von Plagiats-suchmaschinen nicht als Plagiate identifiziert. Das Gegenteil ist der Fall, wenn man aus Wikipedia Passagen kopiert und in Texte einfügt. ChatGPT kann auch Texte in andere Sprachen übersetzen, eine Rechtschreibprüfung durchführen, Texte umformulieren und vieles mehr. Über ChatGPT ist auch eine Unterhaltung möglich – auf Englisch und auch sehr gut auf Deutsch. Auch längere «Gespräche» sind möglich. ChatGPT hat das Potenzial,

dass wir menschenähnlich und intuitiv mit Computern interagieren und uns mit ihnen «unterhalten» können. Das funktioniert deutlich sicherer und besser als mit Alexa oder Siri. Sämtliche Anwendungen wie digitaler Kundenservice, virtuelle Assistenten, Hotlines oder auch Lebensberatung/Lebenshilfe sind hier denkbar. Man kann praktisch alles fragen: nach Kochrezepten, Übersetzungen von Liedtexten, Tipps bei Liebeskummer oder Ideen für ein Geschenk zum 50. Geburtstag. Auch sehr spezifische Fragen werden überraschend gut beantwortet.

Und: Es eignet sich auch zur Entwicklung von neuen Ideen (Abb. 8). Betreuerinnen von Matura-Arbeiten an Gymnasien oder von Masterarbeiten an Universitäten müssen darauf vorbereitet sein, dass solche Texte bereits in der Gegenwart nur auf Basis solcher Chatbots erstellt werden. Um das Potenzial zu erkennen und um hier mitreden zu können, muss man sie einfach getestet haben.

**Literatur**

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020).



Abb. 5: ChatGPT: Button «Regenerate response»



Abb. 6: ChatGPT: Der nächste Text zur gleichen Frage

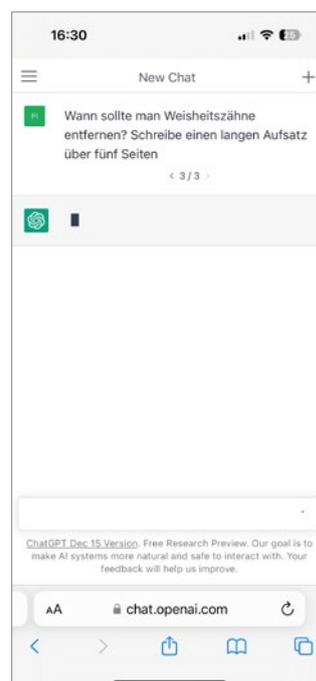


Abb. 7: ChatGPT: Die Länge eines Textes kann vorgegeben werden.

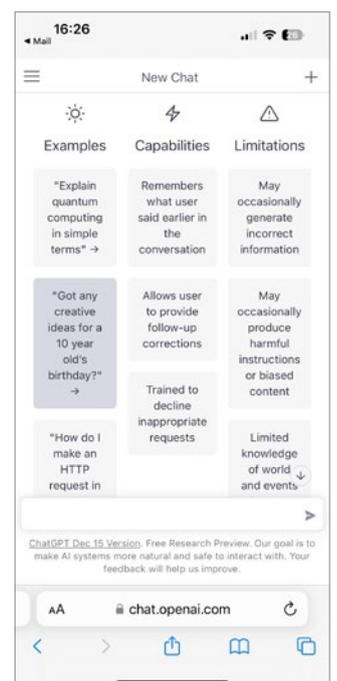


Abb. 8: ChatGPT: Mögliche Ideen werden dargestellt.

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Die meisten Menschen nutzen heute ein Smartphone oder sogar eine Smartwatch. Dies bietet **neue Möglichkeiten für die Suizidprävention**. Sei es, dass künstliche Intelligenz eine Risikoabschätzung vornimmt oder dass gefährdete Personen ein niederschwelliges Angebot für Krisensituationen erhalten. Letzteres leistet die App Sero.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Suizide werden in der Schweiz im Rahmen der Todesursachenstatistik des BAG erfasst und jährlich publiziert. Die aktuell zugänglichen Daten stammen aus dem Jahr 2020 ([www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/aktionsplan-suizidpraevention/Datenlage-Suizide-Suizidversuche-Schweiz.html](http://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/aktionsplan-suizidpraevention/Datenlage-Suizide-Suizidversuche-Schweiz.html)). Dort finden sich unter der

Rubrik «Unfälle und Gewalteinwirkungen» 696 Suizide bei Männern und 276 bei Frauen. Erstmals seit 1964 haben sich 2020 weniger als 1000 Menschen pro Jahr selbst getötet. Allerdings ist in der Gruppe der unter 20-jährigen Frauen die Suizidrate sehr stark angestiegen. Im Gegensatz zu Selbsttötungen werden Suizidversuche in der Schweiz nicht flächendeckend erfasst. Die Dunkelziffer

dürfte hier sehr hoch sein. In der Forschung versucht man schon seit einiger Zeit, mithilfe von künstlicher Intelligenz vorherzusagen, wer wahrscheinlich einen Suizidversuch plant und wann dies passieren könnte. Erste Versuche mit Smartwatches in Kombination mit entsprechenden Apps wurden durchgeführt. Die Apps können Daten über Stimmungen, Bewegungen und soziale Kontakte erfassen.



Abb. 1: Sero: Startbildschirm



Abb. 2: Sero: Einführung in die App und ...



Abb. 3: Sero: ... kurze Erklärung ...



Abb. 4: Sero: ... der Funktionen ...

sen. Andere Versuche gehen sogar so weit, Beiträge in sozialen Netzwerken, die diesbezügliche Mimik auf Selfies, den Stimmausdruck bei Telefonaten, den Bewegungsradius (Betroffene verlassen das Haus nicht mehr), die Bewegungsaktivität (Betroffene bewegen sich auffallend viel in den eigenen vier Wänden) oder auch die Auswahl gespielter Musikstücke einzubeziehen. All diese Daten sollen zu einem digitalen Frühwarnsystem zusammengeführt werden. Bei Verdacht auf einen kurz bevorstehenden Suizidversuch könnte dann auf dem Smartphone oder der Smartwatch der Person eine Nachricht erscheinen, sodass Betroffene hier auf Knopfdruck Alarm auslösen können. Auch könnten auf diese Weise vorher festgelegte Kontaktpersonen informiert werden.

Aus Sicht des Autors ist das unglaublich faszinierend, auch wenn erste Versuche in den USA hier noch keine besonders hohe Vorhersagekraft feststellen konnten. Eine klinische Studie zur Thematik konnte 571 Freiwillige gewinnen, die aufgrund von Suizidgedanken ärztliche Hilfe gesucht hatten und die sich sechs Monate lang auf alle möglichen digitalen Arten kontinuierlich «beobachten» liessen. Innerhalb des Untersuchungszeitraums

nahmen sich zwei Personen das Leben und über 50 versuchten es. Trotz der auf den ersten Blick etwas ernüchternden Ergebnisse konnten durch die Untersuchung Risikofaktoren herausgearbeitet werden, etwa, dass bei gefährdeten Personen Indikatoren wie mangelnder Schlaf auf einen drohenden Suizid hindeuten können (Franklin et al. 2017, Ebert et al. 2019).

In vielen Ländern und von verschiedenen Institutionen werden zurzeit ähnliche Risikoevaluationen getestet. Das ist insbesondere heute zeitgemäss, da praktisch jeder ein Smartphone und viele eine Smartwatch besitzen. Eine aktuelle App zur Thematik wird heute vorgestellt.

### Teil 103 – Sero

Sero ist im Januar 2023 erschienen und ist eine Initiative der Luzerner Psychiatrie. Die Abkürzung Sero steht für Suizidprävention einheitlich regional organisiert. Nach dem Start der App (Abb. 1) werden zunächst die wichtigsten Funktionen erklärt (Abb. 2 bis 5). Selbstverständlich muss man sich registrieren, und der Autor dieser Kolumne hat das auch getan (Abb. 6). In der App gibt es die Möglichkeiten, aus der App heraus Notfallkontakte zu aktivieren, Kontakte aus dem

persönlichen Umfeld zu hinterlegen, einen persönlichen Sicherheitsplan zu erstellen, wenn man in eine Krisensituation gerät, und regelmässige persönliche Risikoeinschätzungen vorzunehmen (Abb. 7 und 8). Die App ist kostenfrei und kann daher von gefährdeten Personen sehr niederschwellig genutzt werden. Ein erstes grösseres Update der App ist im Herbst 2023 geplant. Wenn diese App auch nur ein einziges Leben retten kann, war es das wert, dass man sie entwickelt hat.

### Literatur

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020).

FRANKLIN JC, RIBEIRO JD, FOX KR, BENTLEY KH, KLEIMAN EM, HUANG X, MUSACCHIO KM, JAROSZEWSKI AC, CHANG BP, NOCK MK: Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analysis of 50 years of research. *Psychol Bull* 143: 187–232 (2017).

EBERT DD, BUNTROCK C, MORTIER P, AUERBACH R, WEISEL KK, KESSLER RC, CUIJPERS P, GREEN JG, KIEKENS G, NOCK MK, DEMYTTENAERE K, BRUFFAERTS R: Prediction of major depressive disorder onset in college students. *Depress Anxiety* 36: 294–304 (2019).



Abb. 5: Sero: ... innerhalb der App.

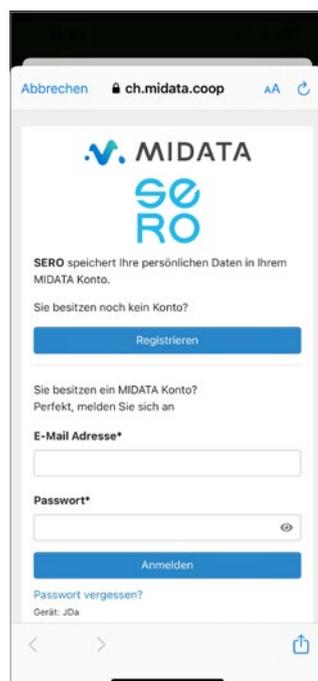


Abb. 6: Sero: Erforderliche Registrierung



Abb. 7: Sero: Jetzt besteht die Möglichkeit ...



Abb. 8: Sero: ... die App nach den persönlichen Bedürfnissen einzustellen.

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Der Schulzahnpflegedienst des Kantons Freiburg hat eine App gestaltet, die **Kinder beim Zähneputzen anleiten und sie motivieren will**. Das Gute daran: Sie bietet auch Informationen für die Eltern.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Es gibt viele Apps, die Kinder zum Zähneputzen motivieren sollen. Einige werden von Firmen publiziert, die auch elektrische Zahnbürsten produzieren. Diese Apps zeigen grafisch, wie lange welcher Zahn in welchem Quadranten von bukkal, okklusal und palatinal geputzt werden soll, manche haben auch einfach nur Musik- oder Videoclips mit einer Dauer von zwei oder drei Minuten. Auch in dieser Kolumne wurde bereits über solche Apps berichtet (siehe Nr. 7

dieser Kolumne). Ob man diese Videos nett findet und die Musik mag, spielt keine Rolle, solange sie bei der Zielgruppe gut ankommen. Der Autor kann sich jedoch nur mit Mühe vorstellen, dass diese Apps gerade am Morgen zwischen Aufstehen, Frühstück und dem Weg in den Kindergarten oder in die Primarschule benutzt werden. Die Intention solcher Apps ist aus zahnmedizinischer Sicht sicher gut, der Nutzen bleibt jedoch fraglich und ist wissenschaftlich nicht wirk-

lich überprüft. Im letzten Jahr wurde in der Schweiz jedoch eine neue App auf den Markt gebracht, die zusätzlichen Mehrwert für Eltern bieten soll.

#### Teil 104 – FunDent

*FunDent* wurde 2022 vom Schulzahnpflegedienst des Kantons Freiburg/Fribourg in die App-Stores gebracht (Abb. 1 und 2). Zielgruppe sind nach Angaben der Programmierer vier- bis elfjährige Kinder. Die App umfasst eine interaktive Putzan-



Abb. 1: *FunDent*: Startseite



Abb. 2: *FunDent*: Teil des Menüs



Abb. 3: *FunDent*: Zahnputzanleitung mit Song



Abb. 4: *FunDent*: Die beiden integrierten Filme

leitung mit einem Song («Blitzblank die Zähne», Abb. 3), es gibt zwei Spiele, die von der Grundidee her durchaus nett sind, sowie zwei Filme («Zahnteufel schlafen nicht» und «Der letzte Tag der Säuren» – dieser Titel könnte auch von Quentin Tarantino stammen, Abb. 4). Aus zahnärztlicher Sicht sind vor allem die Informationen für die Eltern und insbesondere der Ratgeber zum Verhalten nach einem Zahnunfall gut. Schön ist, dass hier die Empfehlungen des Zahnun-

fallzentrums Basel zum Verhalten am Unfallort implementiert worden sind (Abb. 5 bis 7). Leider fehlt die Differenzierung, dass dies nur für bleibende Zähne gilt. Für Milchzähne gelten nämlich andere Regeln. Dies sollte in einer nächsten Version präzisiert werden. Auch werden für den Kanton Freiburg/Fribourg die entsprechenden professionellen Anlaufstellen genannt (Abb. 8). Die App ist selbstverständlich zweisprachig erhältlich. In der deutschen Version

ist allerdings schade, dass die Zeilenumbrüche zumindest auf dem aktuellen iPhone 14 Pro nicht gut umgesetzt bzw. adaptiert worden sind (z. B. Abb. 7). Die App ist kostenlos, die Schriftart ist wirklich schön, und grafisch ist das Ganze echt gut gemacht. Ein Blick in die App lohnt sich für Zahnärztinnen und Zahnärzte auf jeden Fall.

#### Literatur

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020)



Abb. 5: FunDent: Verhalten nach Zahntrauma: Kronenfrakturen, ...



Abb. 6: FunDent: ... Dislokationsverletzungen und ...



Abb. 7: FunDent: ... Avulsionen



Abb. 8: FunDent: Professionelle Anlaufstellen im Kanton

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

**Künstliche Intelligenz** ist zurzeit in aller Munde. In der Dermatologie gibt es schon seit einiger Zeit Apps, die bei Hautveränderungen mithilfe der Smartphone-Kamera eine Risikoeinschätzung vornehmen – oder dies zumindest versuchen.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Künstliche Intelligenz (KI) taucht heute fast täglich irgendwo in den Medien auf, auch im Bereich Medizin und auch auf der IDS, die im März 2023 in Köln nach coronabedingter Pause wieder stattfinden konnte. Gerade in der Zahnmedizin ist man ja immer etwas hin- und hergerissen: Kann KI beispielsweise tatsächlich die Diagnostik von Zahnfilmen, Panoramasaufnahmen und DVT perfek-

tionieren? Sieht vielleicht die noch unerfahrene Zahnärztin bzw. der noch unerfahrene Zahnarzt Pathologien auf Röntgenbildern nicht, die Erfahrene sofort sehen würden, und könnte KI hier im Sinne der Patientensicherheit die Diagnostik verbessern? Könnte die KI anhand klinischer (Intraoralkamera-)Fotos eine Karies oder eine unfallbedingte Pulpanekrose diagnostizieren, bevor es

zur Pulpitis kommt? Oder bevor alle auf der Strasse sehen, dass der Frontzahn rosa, pink, violett oder gar grau geworden ist? Ganz ehrlich: Manchmal würde man sich das wünschen.

Der Autor dieser Kolumne bekommt täglich viele E-Mails von Kolleginnen, Kollegen und von Eltern nach Zahnunfällen, in denen es um Fragen geht wie «Braucht der Zahn eine Wurzelkanalbehandlung?»



Abb. 1: SkinScreener: Startbildschirm

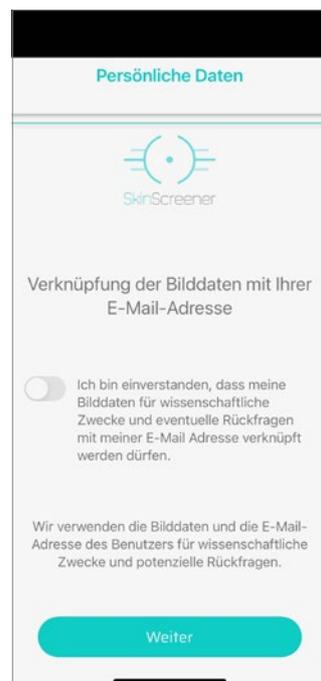


Abb. 2: SkinScreener: Registrierung



Abb. 3: SkinScreener: Beginn des Screenings



Abb. 4: SkinScreener: Fokussieren der Effloreszenz

oder «Sehen Sie hier eine Wurzelresorption?»). Dort ist dann der Autor die RE (Real Intelligence), und es ist im Sinne der betroffenen Kinder und Jugendlichen wichtig und erfreulich, dass hier eine RE konsultiert wird! Unangenehm sind hingegen die Fälle, in denen dies nicht geschieht und Kinder und Jugendliche durch Unkenntnis oder Nichterkennen von Pathologien ihre unfallverletzten Frontzähne verlieren.

Heute werfen wir einen Blick in die Dermatologie, wo es schon seit einiger Zeit Apps gibt, die mithilfe der Smartphone-Kamera Effloreszenzen an der Haut in verschiedene Risikogruppen und Interventionsdringlichkeiten einteilen können – oder dies zumindest versuchen.

#### Teil 105 – SkinScreener – Hautkrebs-Check

*SkinScreener* wurde vor etwa zwei Jahren veröffentlicht (Abb. 1). Eine klinische Studie an der Universität Graz konnte zeigen, dass *SkinScreener* bei Naevi, Hautflecken und anderen Effloreszenzen eine Genauigkeit der Risikoeinschätzung von 95 Prozent erreicht und somit klinisch validiert ist. In der Studie wurden mehr als 1100 Hautläsionen von 238 Patientinnen

und Patienten ausgewertet, die zu einer dermatologischen Vorsorgeuntersuchung oder zur Entfernung einer Hautveränderung kamen. Die Risikoeinschätzung der KI wurde als «korrekt» gewertet, wenn sie der Einschätzung von zwei Dermatologen oder einer vorhandenen Histologie entsprach. Leider war die Studie zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Kolumne noch nicht publiziert; die Angaben entstammen einer Pressemitteilung der Universität Graz vom 9. März 2023. Seit dieser Pressemitteilung taucht *SkinScreener* immer wieder in den Medien auf.

Nach einem kurzen, aber etwas lästigen Registrierungsprozess (Abb. 2), der sinnvollen Eingabe patientenbezogener Daten (Alter, Geschlecht) und einem kurzen Kameratest wird mit der Smartphone-Kamera die Effloreszenz aufgenommen und sofort einer von drei Risikogruppen zugeordnet (gering, mittel, hoch), die dann mit Ampelfarben dargestellt werden (Abb. 3 bis 7). Bei der Einstufung einer Hautveränderung in «mittleres Risiko» (gelb) oder «hohes Risiko» (rot) empfiehlt die App, zeitnah eine Dermatologin bzw. einen Dermatologen aufzusuchen.

Die zugehörige Gebrauchsanleitung ist vor der ersten Benutzung hilfreich (Abb. 8). Die App kann kostenfrei heruntergeladen werden und dann für eine sehr begrenzte Anzahl an Auswertungen kostenfrei eingesetzt werden. Danach muss man die App kostenpflichtig abonnieren.

Ein kostenfreier Test lohnt sich auf jeden Fall, auch wenn die Bewertungen im App-Store überraschend schlecht sind. Schaut man sich diese genauer an, handelt es sich um ältere Bewertungen von einer Zeit, als es offenbar Probleme mit der App gab. Diese waren beim Test durch den Autor offenbar behoben worden. Oder die Bewertungen stammen von Usern, bei denen die App ein «hohes Risiko» (rot) für eine Effloreszenz angezeigt hatte, die sich dann beim Dermatologen als harmlos herausstellte. Ganz ehrlich: Was haben diese Personen denn erwartet? Es ist doch besser so als andersherum.

#### Literatur

FLIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020)



Abb. 5: *SkinScreener*: Kontrolle der Aufnahme, ob die Veränderung scharf abgebildet wurde



Abb. 6: *SkinScreener*: Risikoabschätzung, ...

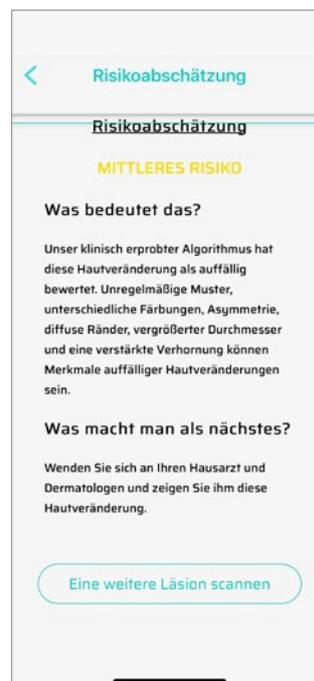


Abb. 7: *SkinScreener*: ... was das bedeutet und was man jetzt machen sollte

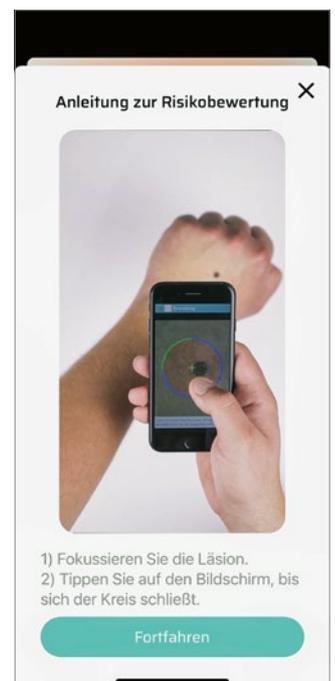


Abb. 8: *SkinScreener*: Einfache Gebrauchsanleitung

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

*Dentist simulation* ist eine der wenigen Apps, die für das Zahnmedizinstudium entwickelt worden sind. Sie erlaubt es, das Setzen einer intraoralen Lokalanästhesie sowie eine (Kronen-)Präparation zu üben.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Die meisten Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte sind entwickelt worden, um die theoretischen Kenntnisse im Fachgebiet zu vertiefen oder aufzufrischen. Andere Apps wiederum sind hervorragende Nachschlagewerke bei Unsicherheiten im zahnmedizinischen Alltag. Immer wieder wurden und werden jedoch auch Apps veröffentlicht, die das Erlernen praktischer zahnmedizinischer Fähigkeiten unterstützen sollen. Die meisten dieser Apps sind für Postgraduierte entwickelt worden. Es gibt bisher nur sehr wenige Apps,

die für das Zahnmedizinstudium entwickelt worden sind. Eine davon soll heute vorgestellt werden.

### Teil 106 – Dentist simulation

*Dentist simulation* wurde von der Faculty of Dentistry der Chiang Mai University in Thailand veröffentlicht ([www.cmu.ac.th/en/faculty/dentistry](http://www.cmu.ac.th/en/faculty/dentistry)), die der Autor dieser Kolumne bisher noch nicht gekannt hat. Nachdem dort bereits einige E-Learning-Module publiziert worden sind, ist vor etwa einem Jahr eine App

erschienen, mit deren Hilfe das Setzen einer intraoralen Lokalanästhesie sowie eine (Kronen-)Präparation am Zahn 11 oder 16 geübt werden kann (Abb. 1). Auf den ersten Blick sieht es aus, als wäre das Ganze gar nicht schlecht gemacht. Zunächst wählt man die Region aus, die anästhesiert werden soll, sowie den zugehörigen Quadranten (Abb. 2). Im Detail ist das Handling der App (das Smartphone muss im Querformat gehalten werden), die korrekte Platzierung der Anästhesienadel sowie die Steuerung des

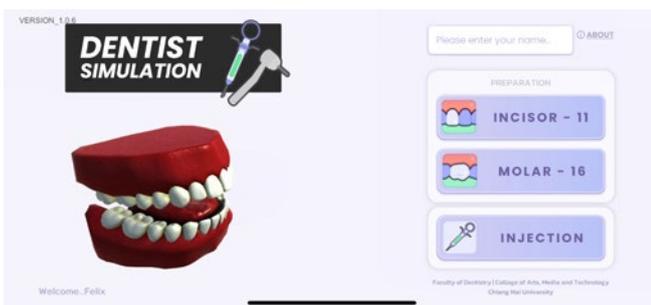


Abb. 1: *Dentist simulation*: Startbildschirm

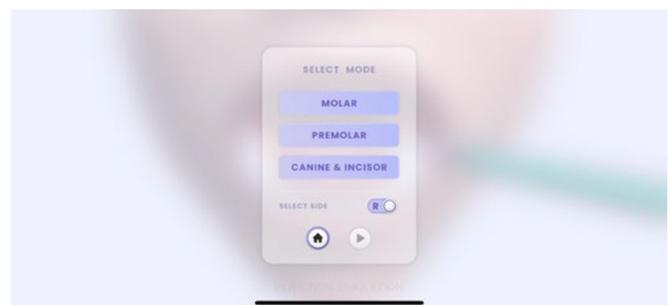


Abb. 2: *Dentist simulation*: Lokalanästhesie – Auswahl der Region

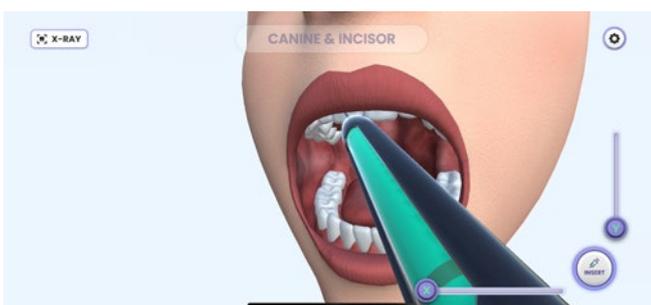


Abb. 3: *Dentist simulation*: Lokalanästhesie – Platzieren der Kanüle



Abb. 4: *Dentist simulation*: Lokalanästhesie – Wahl Eindringtiefe und Anästhesiemenge

rotierenden Instruments nicht ganz einfach (Abb. 3). Trotzdem ist das wirklich interessant gemacht: Wenn die Nadel richtig platziert scheint, kann man die Eindringtiefe der Nadel sowie die Menge des Lokalanästhetikums wählen (Abb. 4) und durch Knopfdruck die Anästhesie durchführen. Das Ergebnis wird angezeigt (Abb. 5).

Bei der Präparation der Zahnhartsubstanzen wird zunächst der entsprechende Bohrer gewählt (Abb. 6) und dann mit zwei Fingern Präparationsrichtung und

-tiefe gesteuert (Abb. 7). Auch hier gibt am Ende eine Auswertung an, ob die Behandlung erfolgreich war oder nicht (Abb. 8).

In der vorliegenden Kolumne wurde schon einmal eine App einer zahnmedizinischen Universität vorgestellt, die im Sinne einer Leistungskontrolle von Studierenden veröffentlicht und eingesetzt worden ist (siehe Nr. 53 dieser Kolumne). *Dentist simulation* ist sicher nicht perfekt. Sie ist aber auf jeden Fall für alle Interessierten einen Blick wert, um zu sehen,

was an anderen zahnmedizinischen Universitäten im Sinne des E-Learnings bereitgestellt wird. Und: Die App ist kostenfrei und benötigt keine lästige Registrierung.

#### Literatur

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020)

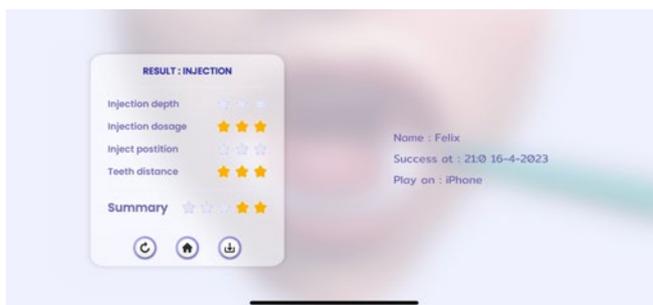


Abb. 5: *Dentist simulation*: Lokalanästhesie – Auswertung

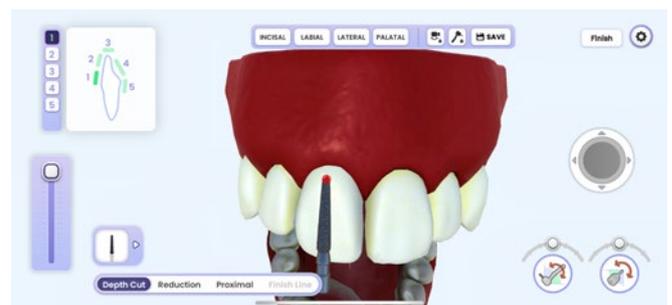


Abb. 6: *Dentist simulation*: Präparation – Wahl von Bohrer, Zahn und Position

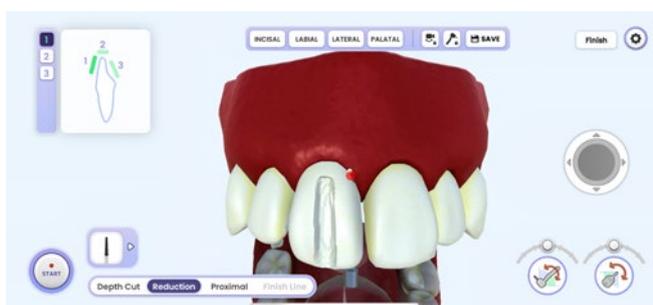


Abb. 7: *Dentist simulation*: Präparation – Erste Entfernung der Hartsubstanz

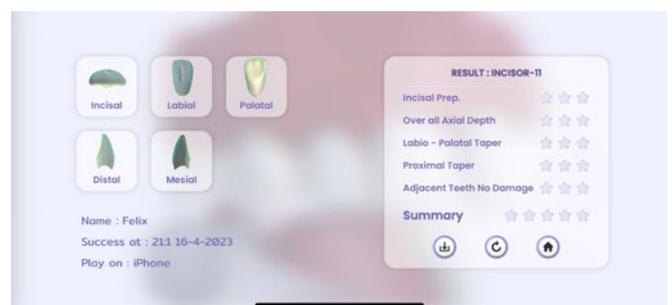


Abb. 8: *Dentist simulation*: Präparation – Parameter Leistungskontrolle

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

**Der häufigste bösartige Tumor bei Frauen ist das Mammakarzinom.** Die App DearMamma will Frauen motivieren, sich regelmässig selbst zu untersuchen. Dazu gibt es konkrete Anleitungen und eine Erinnerungsfunktion.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Der häufigste bösartige Tumor bei den Männern ist das Prostatakarzinom und bei den Frauen das Mammakarzinom. Die Plätze 2 und 3 sind bei beiden Geschlechtern Lungenkrebs und Darmkrebs. Prostatakarzinome betreffen primär alte Männer, Mammakarzinome leider auch junge Frauen. Viele Tumore wachsen bei älteren Menschen langsamer als bei jun-

gen Menschen. Daher sind gerade im Bereich Brustkrebs Vorsorge und Früherkennung das Mass aller Dinge.

Die Krebsliga Schweiz ([www.krebsliga.ch](http://www.krebsliga.ch)) berichtet, dass es in der Schweiz jedes Jahr 6500 neue Brustkrebsfälle gibt. Offenbar sind 25 Prozent der Betroffenen jünger als 50 Jahre. In dieser Kolumne sind bereits zwei Apps zum Thema Brust-

krebsvorsorge vorgestellt worden (siehe Teil 12 und Teil 21 dieser Kolumne). Heute kommt eine weitere hinzu.

### Teil 107 – DearMamma

DearMamma wurde bereits 2019 veröffentlicht und seitdem mehrfach aktualisiert. Man kann die App zu Beginn personalisieren, aber auch anonym be-

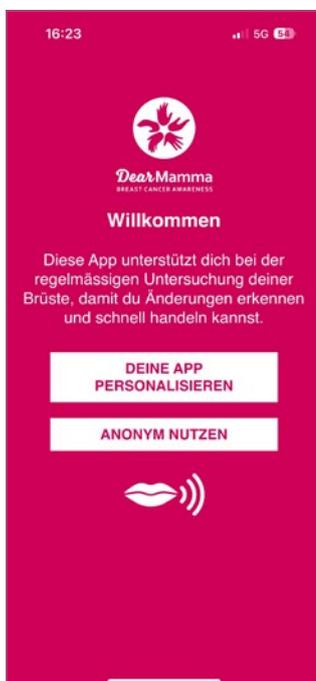


Abb. 1: DearMamma: Möglichkeit zur Personalisierung der App



Abb. 2: DearMamma: Start der Selbstuntersuchung...



Abb. 3: DearMamma: ...mit Hilfe von Bildern oder Videos



Abb. 4: DearMamma: Gesucht wird nach Knoten oder Verhärtungen, ...

nutzen (Abb. 1). Eine Registrierung ist nicht erforderlich. Ziel ist – wie in allen ähnlichen Apps –, Aufmerksamkeit zu generieren und daran zu erinnern, sich regelmässig selbst zu untersuchen (Abb. 2). Um das richtig durchzuführen, gibt es Anleitungen in Form von Bildern und in Form von Videos (Abb. 3). Die verschiedenen Anzeichen auf mögliche

Veränderungen sind in der App sehr gut dargestellt: Verdickungen oder Verhärtungen, Asymmetrien, Flüssigkeitsentleerung oder Hautveränderungen (Abb. 4 bis 7). Die Untersuchung kann auch durch eine akustische Anleitung begleitet werden. Selbstverständlich enthält die App auch eine Erinnerungsfunktion, die man selbst einstellen kann und sollte

(Abb. 8). Das ist gut gemacht, dahinter steht eine Stiftung und daher ist die App kostenfrei.

#### Literatur

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020)



Abb. 5: DearMamma: ... Formveränderungen, ...



Abb. 6: DearMamma: ... möglichem Flüssigkeitsaustritt ...



Abb. 7: DearMamma: ... und Hautveränderungen.

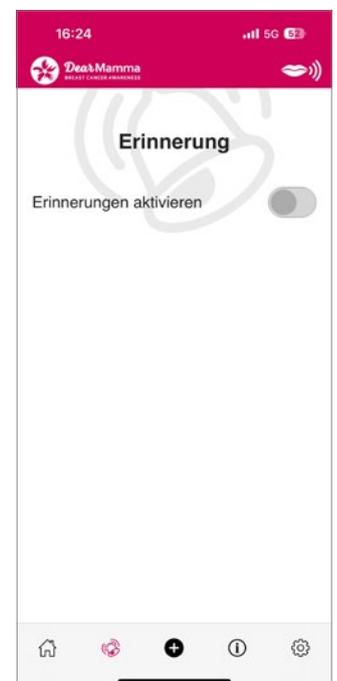


Abb. 8: DearMamma: Eine automatische Erinnerung sollte eingeschaltet werden.

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Die App *Dental 3D Illustrations* zeigt zahnmedizinische Therapien in Form von Bilderserien, die es im Internet sonst nirgendwo so gut gibt. Zahnärztinnen und Zahnärzte können dieses Hilfsmittel zur **Patientenaufklärung** einsetzen.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

Manchmal ist es schwierig, Patientinnen und Patienten zahnärztliche Therapien oder Techniken zu erklären. Das gilt insbesondere für rekonstruktive, kieferorthopädische und oralchirurgische Versorgung (Onlay, Overlay, Adhäsivbrücke, Teilkrone, Veneers, Implantate, Knochenaugmentationen usw.). In dieser Kolumne wurde bereits einmal eine App zur Thematik (grafische Aufklärung von

Patientinnen und Patienten) vorgestellt, die zwar sehr gut und aufwändig gemacht, aber auch sehr teuer ist (Teil 26 dieser Kolumne). Heute wird eine weitere App vorgestellt.

### Teil 108 – Dental 3D Illustrations

*Dental 3D Illustrations* zeigt unmittelbar nach dem Start eine längere juristische Belehrung, was der Autor der vorliegen-

den Kolumne in solchen Apps bisher nicht gesehen hat. Es ist allerdings nachvollziehbar, dass die Abbildungen, auf denen ein Copyright liegt, nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden dürfen. Nachdem man diesem Passus zugestimmt hat, hat man Zugriff auf acht Kapitel (Abb. 1). Die ersten vier bis sechs grafischen Darstellungen pro Kapitel sind kostenfrei (Abb. 2 und 3),



Abb. 1: *Dental 3D Illustrations*: Die acht Kapitel der App



Abb. 2: *Dental 3D Illustrations*: Die ersten Techniken in den Kapiteln Chirurgie...

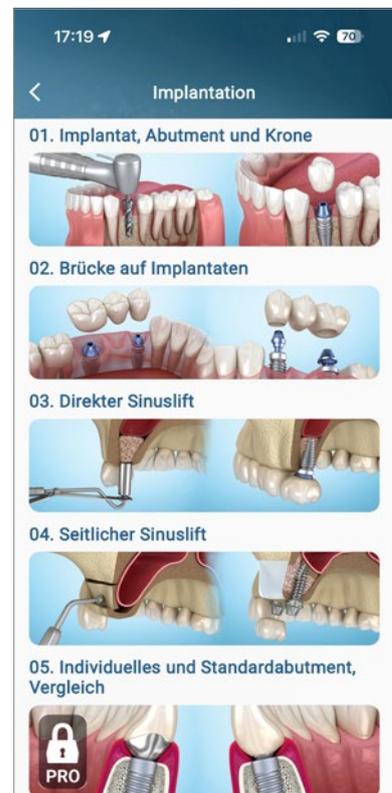


Abb. 3: *Dental 3D Illustrations*: ... und Implantologie

für die nachfolgenden muss man die Pro-Version abonnieren, die ehrlich gesagt relativ teuer ist. Und man sieht erst nach Abschluss des Abos, was man wirklich bekommt.

Ein erster Blick in die deutschsprachige Version (man kann die Sprache wählen) zeigt, dass es doch den einen oder anderen lustigen Übersetzungsfehler hat (bspw. «Hämisektion»). Das tut allerdings der Qualität der Abbildungen keinen Abbruch, und um die geht es schliesslich. Das Setzen von Implantaten, die Versorgung mit Kronen oder Füllungen, kieferorthopädische Apparaturen

und Retainer, Parodontitis marginalis und apicalis, die Anatomie der Zähne und sogar eine Hemisektion sind im kostenfreien Bereich enthalten (Abb. 4 bis 8). Die meisten Therapien sind in konsekutiven Bilderserien dargestellt. Und ganz ehrlich: die meisten Abbildungen sind gut gemacht. Der Autor dieser Kolumne wird zukünftig zwei Bilder aus *Dental 3D Illustrations* neu für seine Patientenaufklärung verwenden, die es so gut im Internet nicht gibt. Die Grafiken sind aufwändig gemacht, die App ist in Teilen kostenfrei und daher auf jeden Fall einen Blick wert.

#### Literatur

Filippi A, Ahmed Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020).



Abb. 4: Dental 3D Illustrations:  
Darstellung einer implantatgetragenen Brücke



Abb. 5: Dental 3D Illustrations:  
Verschiedene Arten von...



Abb. 6: Dental 3D Illustrations:  
... kieferorthopädischen Retainern



Abb. 7: Dental 3D Illustrations:  
Kompositrekonstruktion...



Abb. 8: Dental 3D Illustrations:  
... nach Kronenfraktur

## ONLINE

# Smartphone-Apps für Zahnärztinnen und Zahnärzte

Wer **Kinder mit besonderen Bedürfnissen** zahnmedizinisch betreut, sollte einmal die Website [zaza.care](http://zaza.care) besuchen. Ziel ist es, die orale Gesundheit dieser Kinder zu verbessern. Die Website bietet nützliche Informationen und ist liebevoll und schön gestaltet.

Text und Bilder: Prof. Andreas Filippi

In dieser Kolumne, die es mittlerweile seit zehn Jahren gibt, wurde bisher erst ein einziges Mal über eine Website berichtet, da es diese zu diesem Zeitpunkt noch nicht als App gab (siehe Ausgabe Nr. 23 dieser Kolumne). Heute wird erneut eine aktuelle Website vorgestellt, die im März 2023 aufgeschaltet wurde. Sie wird zwar auf allen Endgeräten adaptiv hervorragend dargestellt, existiert jedoch noch nicht als App. Dies kann jedoch nur eine Frage der Zeit sein.

Hinter dieser Website steht ZaZa Care, ein Schweizer Non-Profit-Verein. Die Web-

site wurde aus Sicht des Autors dieser Kolumne zu einem günstigen Zeitpunkt aufgeschaltet: Ende 2023 wird ein neues Standardwerk zur Thematik erscheinen (FILIPPI ET AL. 2023), an dem weit über 50 Expertinnen und Experten mitgearbeitet haben. Das Thema ist ein *Hot topic*.

### Teil 109 – zaza.care

Das Ziel von ZaZa Care und der vorgestellten Website ist es, die orale Gesundheit von Kindern von zwei bis sieben Jahren mit einem kognitiven Entwicklungsstand sowie von Kindern mit Spe-

cial needs im weitesten Sinne zu verbessern und entsprechende Unterstützung zu bieten (Abb. 1). Diese Unterstützung ist an die Kinder selbst (Abb. 2), an ihre Eltern, ihre Betreuungspersonen (Abb. 3) und auch an alle Zahnärztinnen und Zahnärzte, Prophylaxeassistentinnen und Prophylaxeassistenten sowie an alle Schulzahnpflegeinstruktorinnen und -instruktoren gerichtet, die Kinder in dieser Altersgruppe betreuen (Abb. 4). Diese drei Zielgruppen finden sich auch auf der Startseite im oberen Menübereich wieder. Und ganz ehrlich: Der



Abb. 1: zaza.care: Startseite



Abb. 2: zaza.care: Der Bereich für die Kinder ...



Abb. 3: zaza.care: ... deren Eltern bzw. Betreuungspersonen, und ...



Abb. 4: zaza.care: ... für zahnärztliche Fachpersonen.

erste Eindruck dieser Website ist wirklich schön. Die Grafiken sind liebevoll gestaltet und für die Personengruppe, für die sie gedacht sind, echt gut gemacht. Im Bereich für die Kinder finden sich Spiele und Videos (Abb. 5–7). Auch diese sind wirklich schön, sehr herzlich und grafisch aufwändig gestaltet. Im Bereich für die Eltern beziehungsweise für Betreuerinnen und Betreuer finden sich zahlreiche Tipps und Tricks: von der Prophylaxe über die Mundhygiene bis hin zum Besuch einer zahnärztlichen Praxis. Und last but not least finden sich

im Bereich für Fachpersonen weitere hilfreiche Informationen.

Die Website ist insgesamt eine sehr gute Idee, wirklich schön gestaltet und überraschend umfangreich. Und sie ist produktneutral, was heute keine Selbstverständlichkeit mehr ist.

Die Website setzt sich auch mit dem Thema «Zähne und Ernährung» auseinander: Gerade die Kombination von kariogener Ernährung und mangelhafter Mundhygiene ist die mit Abstand häufigste Ursache für die leider auch in der Schweiz noch immer viel zu häufige

*Early childhood caries* (ECC). Jede Zahnärztin und jeder Zahnarzt, die oder der Kinder in dieser Altersgruppe betreut, sollte sich diese Website ansehen (Abb. 8).

#### Literatur

FILIPPI A, FILIPPI C, NEUHAUS K W: Die zahnmedizinische Behandlung von Menschen mit Special needs. Quintessenz Verlag (2023)

FILIPPI A, AHMED Z: Smartphone Apps für Zahnärzte und Ärzte, Quintessenz-Verlag (2020)



Abb. 5: zaza.care: Spiele und Videos für die Kinder ...



Abb. 6: zaza.care: ... die sehr schön und ...



Abb. 7: zaza.care: ... kindgerecht sind.



Abb. 8: zaza.care: Zaza Care