

# Digitale Entwicklung in der Zahnmedizin

## Künstliche Intelligenz interpretiert Röntgenbilder.

Künstliche Intelligenz (KI) hält in vielen Lebensbereichen Einzug. Von lernenden Algorithmen, die unser Social-Media-Erlebnis (mit)bestimmen, bis hin zu Bots, die im Web und am Telefon Kundenanfragen beantworten. Auch Wissenschaft und Medizin profitieren von den digitalen Helfern. Wie genau KI sinnvoll eingesetzt werden kann, ist nach wie vor Gegenstand der Forschung. An der Med Uni Graz forscht Barbara Kirnbauer daran, ob und wie künstliche Intelligenz beim Befunden von dreidimensionalen Röntgenaufnahmen der Kiefer eingesetzt werden kann.

### Ein Blick in den Kiefer

Gegenstand des jüngsten Forschungsprojektes von Barbara Kirnbauer war die digitale Volumentomografie, mit der es gelingt, dreidimensionale Röntgendatensätze der Kiefer und angrenzenden Strukturen zu erstellen. Konkret ging es darum, wie gut ein neu entwickeltes künstliches neuronales Netzwerk krankhafte Veränderungen im Kieferknochen rund um die Wurzelspitze erkennen kann. Die Interpretation der Röntgendatensätze ist zeitaufwendig, verlangt viel Expertise und kann bei Fehlern gravierende Folgen für die Gesundheit der

Patienten nicht nur im Kieferbereich haben. Man weiß bereits, dass der Einsatz von künstlicher Intelligenz das Potenzial hat, Fehlerquellen zu reduzieren, die Sicherheit zu erhöhen und zeitliche Ressourcen von Medizinern zu schonen.

### Das Problem an der Wurzel

Gesucht wurden in den Datensätzen sogenannte periapikale osteolytische Läsionen. Periapikal bezeichnet etwas an oder rund um die Zahnwurzel, osteolytisch bedeutet den Knochen auflösend und eine Läsion ist eine krankhafte Veränderung des Gewebes – in diesem Fall verursacht durch eine bakterielle Infektion mit Eintrittspforte an der Zahnkrone. Unbehandelt können diese entzündlichen Läsionen zu Problemen wie Zahnschmerzen, Abszessen oder Zahnverlust führen. Nicht nur im Kieferbereich, sondern auch im ganzen Körper kann es infolge eines Zahnherdes zu krankhaften Veränderungen kommen, indem sich die verursachenden Bakterien über die Blutbahn ausbreiten. Daher ist das schnelle, präzise und verlässliche Erkennen der zum Teil wenige Millimeter kleinen Veränderungen besonders wichtig. Erprobt wurde das entwickelte KI-System in dieser Studie an ins-

gesamt 144 dreidimensionalen Datensätzen mit insgesamt 2.128 Zähnen. So konnte die Studie für das recht frühe Stadium der Forschung in diesem Bereich bereits eine beeindruckende Anzahl an untersuchten Studienobjekten vorweisen. Darüber hinaus lieferte das programmierte neuronale Netzwerk auch äußerst vielversprechende Ergebnisse, die hochrangig publiziert werden konnten. Das Projekt von Barbara Kirnbauer wurde in Koopera-

tion mit dem Institut für Maschinelles Sehen und Darstellen der TU Graz durchgeführt. Es kann nun als suffiziente Basis für die Weiterentwicklung und Verfeinerung des Algorithmus gesehen werden, mit dem Langzeitziel, KI auch im zahnmedizinischen Alltag an der Med Uni Graz einsetzen zu können. **DT**

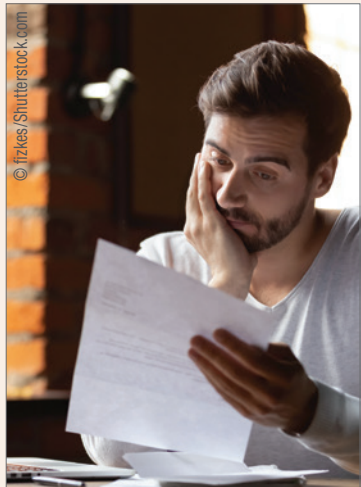
Quelle: Med Uni Graz



## Mehr Geld für die Zahnmedizinischen Fachangestellten?

### Mehrheit der Beschäftigten kommt kaum mit Einkommen aus.

Mit steigenden Preisen für Lebensmittel, Strom und Heizen etwa wird es für immer mehr Beschäftigte gegen Monatsende knapp. Für 54 Prozent der befragten Arbeitnehmer in Österreich reicht der Lohn oder das Gehalt kaum oder gar nicht zum Leben, obwohl mehr als die Hälfte von ihnen Vollzeit arbeitet. Zu diesem Ergebnis kommt eine Auswertung des Arbeitsklima-Index der Arbeiterkammer Oberösterreich.



Die Berechnung des Arbeitsklima-Index beruht auf Umfragen der Wiener Sozialforschungsinstitute SORA und IFES unter Beschäftigte in Österreich und umfasst eine repräsentative Stichprobe von 4.000 Befragten pro Jahr. Mit jedem Quartal heuer sei der Anteil jener Beschäftigten, die nur noch knapp mit ihrem Einkommen auskommen, um 1 bis 2 Prozent gestiegen. „Das klingt nicht nach viel, aber entspricht pro Quartal 60.000 Menschen mehr, die von ihrer Arbeit nicht mehr leben können“, führte SORA-Projektleiter Daniel Schönherr aus. Der Arbeiterkammer zufolge sind derzeit 300.000 Menschen in Österreich trotz Arbeit armutsgefährdet.

### Manche besonders von Armut betroffen

Prekär ist die Situation häufig für Frauen und Menschen ohne österreichische Staatsbürgerschaft. Viele von ihnen arbeiten in Niedriglohnbranchen. Im Handel etwa beträgt der Frauenanteil drei Viertel. Etwa ein Viertel der Handelsbeschäftigten hat keine österreichische Staatsbürgerschaft. Viele arbeiten Teilzeit, die durchschnittliche Arbeitszeit im Handel beträgt 33 Stunden pro Woche. Dazu seien viele Frauen mangels vollzeittauglicher Kinderbetreuungsplätze gezwungen, sagte AKÖÖ-Präsident Andreas Stangl bei der Pressekonferenz.

Das wirke sich auch auf die Gesundheit der Arbeitnehmer aus. Drei von vier Befragten leiden demnach an mindestens einer psychisch bedingten Belastung wie Schlafstörungen oder Bluthochdruck, knapp die Hälfte an mindestens drei psychisch verursachten Symptomen.

Die Arbeiterkammer fordert angesichts der Umfragedaten abermals eine Energiepreisbremse („Heizkostenbremse“), die durch die Abschöpfung von „Übergewinnen“ finanziert werden soll. Um der prekären Arbeitssituation vieler Frauen zu begegnen, verlangte Stangl zudem vollzeittaugliche Kinderbetreuungsplätze, Entlastungen bei Schulkosten, die Abschaffung von Nachmittagsbetreuungsgebühren und geförderten Wohnbau. **DT**

Quelle: www.medinlive.at

ANZEIGE

## Lesen Sie noch oder schreiben Sie schon?



### Werden Sie **Dentalautor!**

JETZT Kontakt aufnehmen unter

**dentalautoren.de**

