

## INTERVIEW

Zahntraumatologie, systemische Erkrankungen und KI – ein Gespräch mit Prof. DDr. Ulrike Kuchler

Seite 2



## KIEFERORTHOPÄDIE

Bestmögliches Ergebnis, ohne Umwege, auf schonendste Art – ein Fallbericht aus der SFU.

Seite 8



## KULTUR

Der Winter in Wien ist heute anders. Vom Verschwinden einer Jahreszeit. Ausstellung im Wien Museum.

Seite 15



# Zahn.Medizin.Technik

ZMT ■ Monatsmagazin für Praxis, Labor & Dentalmarkt ■ [www.zmt.co.at](http://www.zmt.co.at) ■ 12/2024



*Wir wünschen unseren Leserinnen und Lesern, Kundinnen und Kunden ein gesegnetes Weihnachtsfest und alles Gute im Neuen Jahr!*

*Ihr Redaktionsteam der ZMT und Milchzahn*



Schon gewusst?

## Wo wohnt das Chistkind?

► Natürlich in Steyr! Dort, im Stadtteil Christkindl hat es seine Kirche und sein eigenes Postamt. Ein Lieblingsplatz des Christkindes ist im Zentrum von Steyr – das Weihnachtsmuseum". Dort gibt es nämlich historischen Christbaumschmuck und eine Sammlung von mehr als 200 Puppen zu bestaunen. Aufregender Höhepunkt vor allem für Kinder ist die Erlebnisbahn, die Stockwerk für Stockwerk durch das Haus fährt, vorbei an Darstellungen von Weihnachtsbrauch aus Österreich und anderen Ländern. Und unterm Dach ist die Engelwerkstatt!

## Kariesindex DMFT

# Nachhaltigkeit in der Zahnmedizin durch Prävention

► In der Zahnmedizin wird Nachhaltigkeit in hohem Maße durch Vorbeugung erreicht, die einen lebenslangen Zahnerhalt zum Ziel hat. Ein gutes Beispiel dafür ist der Kariesindex (DMFT) bei Zwölfjährigen, der von 4,1 im Jahr 1989 auf 0,44 im Jahr 2016 gesunken ist – ein Rückgang um 89 Prozent.

Die Kariesvorbeugung spielt sich auf mehreren Ebenen ab: zu Hause durch Mundhygiene und Ernährung, in der Gruppe (Kindergarten und Schule), professionell in Zahnarztpraxen sowie kollektiv durch Maßnahmen wie eine Fluoridierung von Speisesalz. Beiträge zur Prävention lieferten u.a. politische Maßnahmen wie die Einführung der Gruppenprophylaxe, die von gesetzlichen Krankenkassen übernommenen zahnmedizinischen Untersuchungen und Maßnahmen für Kinder und Jugendliche, eine Erhöhung des Fluoridgehalts in Zahnpasten und fluoridiertes Speisesalz, aber auch das gestiegene Bewusstsein in der Bevölkerung.

Der Nutzen der einzelnen Maßnahmen ist mittlerweile gut belegt. Die Mundhygiene ist zwar selten perfekt, doch dies wird durch die Verwendung

von fluoridhaltiger Zahnpasta weitgehend aufgefangen: Sie hemmt Karies zu über 40 Prozent. Die rein mechanische Reinigung ohne Fluorid beugt dagegen nur Gingivitis und Parodontitis vor, aber nicht Karies. Eine weitere Säule sind die zahnärztlichen Maßnahmen. So liegt die Karieshemmung durch Fluoridlack zwischen 31 und 55 Prozent. Sie muss nicht bei jedem Kind eingesetzt werden, ist bei hohem Kariesrisiko aber sinnvoll. Der Nutzen der Fissurenversiegelung ist ebenfalls gut belegt: Die Karieshemmung beträgt 75 Prozent über 15 Jahre.

## Jetzt abonnieren!

## Die Winterausgabe „Milchzahn“ ist erschienen

► Wollen Sie Ihren kleinen Patienten eine Freude machen? Wollen Sie sie an Ihre Praxis binden und mit einem kleinen Geschenk verwöhnen?

Dann abonnieren Sie doch den MILCHZAHN, Ihre kleinen Patienten werden begeistert sein. Schicken Sie ihnen doch ihr persönliches Exemplar nach Hause, denn Post von ihrem Zahnarzt, ihrer Zahnärztin freut sie bestimmt ganz beson-

ders. Das Abo läuft jeweils ein Jahr und ist danach jederzeit kündbar. Auch die bestellte Stückzahl kann jederzeit angepasst werden.

Sie wollen sich noch nicht fix binden? Kein Problem, bestellen Sie einfach nur einmalig die gewünschte Anzahl und testen Sie, wie Ihre Patienten darauf reagieren.

**Wir freuen uns schon auf Ihre Testbestellung!**

**Faxbestellung:**  
0043-1-478 74 54

**E-Mail:**  
[office@milchzahn.co.at](mailto:office@milchzahn.co.at)  
[www.milchzahn.co.at](http://www.milchzahn.co.at)

**Lieferung: Österreich, Deutschland, Schweiz**



**„Bestell mich doch!“**



## Komplexität

# Zahntraumatologie, systemische Erkrankungen und KI

ZMT sprach mit Prof. DDr. Ulrike Kuchler, Fachbereich Orale Chirurgie und Wissenschaftliche Leiterin der Spezialambulanz Zahntraumatologie an der Universitätszahnklinik Wien.

## ► Was gibt es Neues im Bereich der Zahntraumatologie?

KUCHLER: Im Rahmen von wissenschaftlichen Auswertungen an der Universitätszahnklinik Wien erhalten wir im Rahmen von Diplomarbeiten immer wieder einen Überblick über die Arten der Zahntraumen und deren Behandlung. Wir wissen, dass bis zum Erwachsenenalter etwa 25% der Menschen ein Zahntrauma erleiden, was sich in den hohen Fallzahlen widerspiegelt. Z.B. haben wir erst unlängst eine wissenschaftliche Arbeit zu komplexen Schmelz-Dentin-Frakturen in der bleibenden Dentition abgeschlossen. War früher die Überkappung mit Kalziumhydroxid das Mittel der Wahl so können wir heute, durch die Pulpotomie nach Cvek und die Kombination mit MTA, auf weniger Entzündungsreaktionen und damit Überlebensraten von über 90% bei komplizierten Schmelz-Dentin-Frakturen verweisen. Ein weiterer Faktor ist eine gezielte Information der Eltern, was im Notfall zu tun ist. Hier möchte ich erwähnen, dass sich auf der Rückseite des Folders der Spezialambulanz Zahntraumatologie eine Kurzanleitung für das Verhalten im Notfall befindet. Wir bekommen immer wieder positives Feedback von Eltern, die sich für diese Informationen bedanken.

## Was sind die Hauptursachen für Zahntraumen? Welche

## Altersgruppen sind am stärksten betroffen?

KUCHLER: Bei der letzten Untersuchung waren zwei Drittel Buben im Alter zwischen 12 und 13 Jahren. In 70 Prozent der Fälle waren die Schneidezähne im Oberkiefer betroffen. Diese Zahlen liegen in der internationalen Norm. Bei Erwachsenen spielen die Freizeitaktivitäten – insbesondere Fahrradunfälle – eine wichtige Rolle. Übrigens mussten wir feststellen, dass rund 10 Prozent der Kinder über 8 Jahre keinen Tetanuschutz mehr hatten, weil die Auffrischungsimpfung seitens der Eltern vergessen wurde. Daher sollte man hier immer bezüglich des Tetanus-schutzes nachfragen.

## Sie beschäftigen sich ja auch sehr intensiv mit systemischen Erkrankungen und Knochenheilung – welche systemischen Risiken für Implantate kennt man heute?

KUCHLER: Zu diesem Thema wissen wir heute dank interdisziplinärer Forschung immer mehr, etwa bei der Osteoporose. Der gestörte osteoporotische Knochenumbau hat auch einen Einfluss auf den Kieferknochen, wobei hier die Fraktur nicht im Vordergrund steht. Osteoporotische Veränderungen können sich negativ auf die Implantatstabilität auswirken (z.B. vergleichsweise geringe Stabili-

tätswerte in der frühen Phase). Bei Patienten/Patientinnen, die Bisphosphonate zur Osteoporosetherapie erhalten, sagen Leitlinien, dass oralchirurgische Eingriffe und das Setzen von Implantaten möglich sind – es müssen aber entsprechende zeitliche Abstände zur Medikamentengabe eingehalten und die Patienten über die Möglichkeit einer Osteonekrose (liegt nach invasiven Eingriffen bei ca. ein Prozent), aufgeklärt werden. Ich freue mich persönlich sehr über die Zusammenarbeit mit der Österreichischen Gesellschaft für Knochen- und Mineralstoffwechsel, wo ich mit Reinhard Gruber am Kapitel „Osteoporose und Zahnmedizin“ in den eben erst publizierten Leitlinien mitgewirkt habe.

## Wie sehen Ihre Erfahrungen mit dem Einsatz von AI in der Zahnmedizin aus?

KUCHLER: Im Jahr 2019 ergab sich an der MedUni Wien die Möglichkeit, zum Thema KI zu forschen. Mein damaliger PhD-Student Balazs Feher war von Anfang an Feuer und Flamme. Wir starteten eine Zusammenarbeit im Rahmen der Zysten-diagnostik mit Prof. Ralf Schwendicke (damals in Berlin), der ein führender Experte im Bereich der KI in der Zahnmedizin ist. Wir waren bei der ITU (Int. Telecommunication Union)/WHO/World Intellectual Property Organization (WIPO) Global Initiative on Artificial Intelligence for Health (GI-AI4H) in der Topic Group Dentistry, Subtopic Oral Surgery bereits in den Anfängen mit dabei. Im Jahr 2023 wurde diese erfolgreiche Initiative in ein



© Privat

globales Netzwerk übergeführt. Was in den letzten Jahren im Bereich der KI und der zahnmedizinischen Diagnostik und Planung entstanden ist, ist beeindruckend und absolut zukunftsweisend.

Wie wichtig die Etablierung der KI ist zeigt die Implementierung des neuen Competence Centers Artificial Intelligence unter der Leitung von PD Benedikt Sagl. Die AI generell kommt heute in der Zahnmedizin in der Röntgendiagnostik, bei Scannern, Softwareprogrammen und anderen Praxislösungen zum Einsatz. In der Kieferorthopädie (z.B. in der Fernröntgenanalyse) sind viele KI-Systeme bereits im Einsatz. Auch die KI-gestützte Therapieplanung ist bereits angekommen. So schlägt in so mancher Implantatplanungssoftware bereits die KI die Implantatposition vor. KI wird den Zahnarzt/die Zahnärztin nicht ersetzen, jedoch unterstützen. Automatische Diagnostik und Therapieplanung bedeuten nicht nur Zeitersparnis, sondern auch eine syste-

matische Aufarbeitung und die Minimierung menschlicher Fehler. So analysiert die KI das gesamte Röntgenbild und zeigt alle Pathologien, in einem histologischen Bild werden alle „fragwürdigen Stellen“ aufgezeigt. Insgesamt sehe ich eine interessante Zukunft, die vor uns liegt.

## Gibt es noch einen Punkt, der Ihnen besonders wichtig ist?

KUCHLER: Ich denke, man sieht anhand unseres Gesprächs, wie breit und bunt die Zahnmedizin aufgestellt ist und wie herausfordernd es selbst für uns etablierte Zahnärztinnen/-ärzte ist, Neuerungen in unseren Alltag zu übernehmen. Neue Technologien führen die Zahnheilkunde in eine immer komplexere Richtung und ergänzen manuelle Grundfertigkeiten. Weiters lernen wir heute immer mehr über systemische Erkrankungen und deren Auswirkungen in der Zahnmedizin. Das „Feintuning“ unserer Arbeit an Hart- und Weichgewebe wird sicherlich mehr von diesen Faktoren beeinflusst, als es uns bewusst ist. Hier ist es für mich persönlich wichtig über den „Tellerrand“ zu schauen. Und es sollte einem immer bewusst sein: Wir gestalten hier die Zukunft der Zahnmedizin mit.

## Herzlichen Dank für das Interview!

Priv.-Doz.  
Dr. PETER WALLNER  
Umweltmediziner und  
Medizinjournalist  
peter.wallner4@gmail.com



## EDITORIAL

# Oh du stille Zeit

► Sie hat sich schon lange angekündigt. Im Sommer, als es ganz besonders heiß und ganz besonders nass in ganz Österreich war. Hurra! Die heißersehnte Lebkuchenlieferung ist in allen Supermärkten eingetrudelt, ganze Paletten voll mit Lebkuchenherzen, Dominosteinen, Eisenlebkuchen, Sternen in Milchsokolade oder halbbitter ... ja, genau, ein bitterer Geschmack macht sich in meinem Mund breit.

Ist also im August das Jahr schon wieder fast um? Müssen wir also schleunigst wieder mindestens einen Gang höher stellen und unsere Schritte beschleunigen?

Nein. Einfach ignorieren. Gar nicht hinschauen, auch wenn die neuen Blechdosen ganz besonders schön ausgefallen sind.

Und doch, es verändert sich etwas. Weihnachtsfeiern wollen rechtzeitig geplant sein, denn sonst gibt es auch im miesesten Beisl keinen Platz mehr. Sollte man auch vielleicht schon den Weihnachtskarpfen bestellen? Jedenfalls höchste Zeit für die Kalenderbestellung, denn, so suggerieren ständig eintrudende Werbemails, jetzt kann man die Liefertermine noch garantieren! Und bitte nicht auf das Happy Pepi Fotobuch für die Oma vergessen, der Kluge baut vor, und quält seine kleine Rasselband

im heißen Sommer zwecks Fotohooting in superweiche Frottee-Weihnachtspyjamas. So herzig aber auch!

Und nun also ist sie da, die stille Zeit des Landes, und ganz Österreich ist wieder in eine Punschglocke getaucht. Eben war doch noch Sommer?

Ganz egal wen man fragt – die Zeit scheint schneller zu gehen und zerrinnt uns unter den Fingern. Arbeiten wir zu viel? Oder wollen wir zu viel? Ja, vielleicht. Aber ich habe sehr oft mit sehr kranken Menschen zu tun, die eigentlich nichts mehr zu tun haben, möchte man meinen. Und auch sie sagen, dass die Zeit so schnell vergeht.

Im Rückblick ist das Leben wohl sehr kurz, auch wenn es arbeits- und ereignisreich war. Machen wir das Beste daraus. In diesem Sinn bedanke ich mich bei allen unseren treuen Leserinnen und Lesern, wünsche Ihnen ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein gutes und spannendes neues Jahr. Auf ein neues Jahr mit Ihnen freut sich,

Birgit Snizek



## IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Der Verlag Dr. Snizek e.U.  
Messerschmidgasse 45/11, 1180 Wien; Telefon und Fax: 0043/1/478 74 54  
Internet: www.zmt.co.at, www.der-verlag.at  
Chefredaktion: Dr.<sup>in</sup> Birgit Snizek, 0664/20 20 275, b.snizek@zmt.co.at  
Redaktion: DDr.<sup>in</sup> Christa Eder, Mag.<sup>a</sup> Magdalena Snizek, Dr. Peter Wallner.  
Anzeigen: Monika Abraham-Wohl, 0664 45 27 376, m.abraham-wohl@zmt.co.at.  
Druck: Print Alliance HAV Produktions GmbH,  
Druckhausstraße 1, 2540 Bad Vöslau  
Abopreis: 50,- Euro jährlich; AGB und Anzeigenbedingungen: www.der-verlag.at  
Für unverlangt eingereichte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Namentlich oder mit einem Kürzel gekennzeichnete Artikel sowie Leserbriefe fallen in den persönlichen Verantwortungsbereich des Verfassers und stellen seine persönliche und/oder wissenschaftliche Meinung dar. Der Nachdruck, auch nur von Teilen dieser Zeitung, das Kopieren und/oder EDV-Einspeicherung sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet. Mit der Honorarzahlung sind alle Ansprüche an den Verlag abgegolten, ein Nachdruck in verlagsfremden Medien ist nach Absprache erlaubt. Mit „Produkte“ und „Märkte“ oder „Sonderbericht“ gekennzeichnete Seiten stellen lt. § 26 Mediengesetz entgeltliche Beiträge dar. Geschlechterbezeichnungen in dieser Zeitschrift folgen in der Regel dem generischen Maskulinum, welches über das Geschlecht keine Aussage trifft und es daher undefiniert lässt. Davon abweichend wird an manchen Stellen die weibliche Form verwendet, wenn Höflichkeit, Sensibilität oder individueller Geschmack dies wünschenswert erscheinen lassen  
Offenlegung nach § 25 Mediengesetz:  
Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Der Verlag Dr. Snizek e.U., 1180 Wien, Messerschmidgasse 45/11. Verlagsinhaber: Dr. Birgit Snizek. Grundlegende Richtung: fachliches Informationsmedium für Zahnärzte, Zahntechniker und zahnärztliche Assistentinnen mit allen für die Zielgruppe relevanten Themen.





Das Gesundheitsmagazin für Kinder

# MILCHZAHN

Unsere beliebte Kinderzeitung MILCHZAHN  
**NEU! Jetzt mit Gratis-Aufsteller!**

**NEU!** Für das Wartezimmer oder als nachhaltiges Geschenk für Ihre kleinen Patienten! Noch mehr Spaß und Unterhaltung mit Milchi und Bürsti!  
Jetzt gibt es uns endlich auch als Buch im A6-Format:

**€ 1,50 pro Stück**



## Ich bestelle ein Jahresabonnement Milchzahn, und zwar vierteljährlich

- 4 x 10 Stück, Jahrespreis Euro 30,-     4 x 25 Stück, Jahrespreis Euro 66,-
- 4 x 50 Stück, Jahrespreis Euro 112,-     4 x 100 Stück, Jahrespreis Euro 208,-

Bitte faxen Sie Ihre Bestellung an:  
Der Verlag Dr. Snizek e.U., **0043/1/478 74 54**  
oder **per Post**, Adresse: Messerschmidtgasse 45/11, 1180 Wien  
oder schicken Sie uns ein **E-Mail** an office@zmt.co.at

Name \_\_\_\_\_

Lieferadresse \_\_\_\_\_

Rechnungsadresse, falls anders als Lieferadresse \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift

## Ich bestelle (Mindestbestellmenge 10 Stück)

- .... Stück KOCHEN mit Milchi und Bürsti
- .... Stück MALEN mit Milchi und Bürsti
- .... Stück RÄTSELN mit Milchi und Bürsti
- .... Stück Richtig ZÄHNEPUTZEN mit Milchi und Bürsti
- .... Set 48 Stück (4x12) zum Sonderpreis von Euro 65,- (statt 72,-) inkl. Porto und Versand

Bitte faxen Sie Ihre Bestellung an:  
Der Verlag Dr. Snizek e.U., **0043/1/478 74 54**  
oder **per Post**, Adresse: Messerschmidtgasse 45/11, 1180 Wien  
oder schicken Sie uns ein **E-Mail** an office@zmt.co.at

Name \_\_\_\_\_

Lieferadresse \_\_\_\_\_

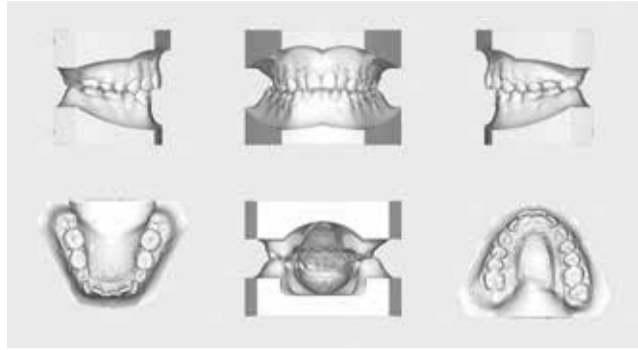
Rechnungsadresse, falls anders als Lieferadresse \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift



## Ein Fallbericht

## Anwendung des PowerBar zur (interze



Die Anfangsmodelle



Frontal lachend – Anfangsbefund, 2023



Frontal lachend – Zwischenbefund, 2024



Okklusion Anterior (Entspannt) – Anfangsbefund, 2023



Okklusion Anterior (Entspannt) – Zwischenbefund, 2024



Okklusion Anterior – Anfangsbefund, 2023



Okklusion OK – Anfangsbefund, 2023



Okklusion OK – Zwischenbefund, 2024



Okklusion rechts – Anfangsbefund, 2023

**Das Ziel einer kieferorthopädischen Behandlung sollte immer sein, das bestmögliche Ergebnis, ohne Umwege auf die schonendste Art und Weise zu kreieren.**

► Da erwiesenermaßen das Kariesrisiko bei festsitzenden Multibracketbehandlungen wegen der erschwerten Mundhygiene steigt (1), ist es zielführend eine kurze Behandlungsdauer mit dieser Behandlungsvariante anzustreben. Dafür können verschiedene Methoden herangezogen werden. Beispielsweise herausnehmbare Klasse II Apparaturen, wie der Twinblock oder die Vorschubdoppelplatte oder diverse Bionatoren (2), aber auch der hier vorgestellte Power Bar.

## Fallvorstellung

Die Patientin S.P. stellte sich am 06. Juni 2023 erstmalig auf der kieferorthopädischen Abteilung der Sigmund Freud PrivatUniversität vor. Zu Behandlungsbeginn war die Patientin 11 Jahre und 3 Monate alt. Mit einem deutlich erhöhten Overjet von exakt 10 Millimetern kam sie für eine Reihe verschiedener Klasse II Korrekturen in Frage.

Die Patientin wirkte compliant, was sich im Nachhinein auch bewahrheitete, weshalb der Power Bar von

American Orthodontics als Behandlungsvariante gewählt wurde: eine direkt anbringbare Apparatur mit Häkchen zur Befestigung von Gummizügen. Am ehesten zu vergleichen ist der Power Bar mit der bekannteren Carriere Motion Appliance. Die Prämisse für ein Gelingen der Behandlung stellt maßgeblich die Mitarbeit, also das Tragen der Gummizüge, dar.

## Diagnose und Planungsphase

Die Diagnosestellung erfolgte nach abgeschlossener Fallplanung mittels kieferorthopädischer Planungsunterlagen, bestehend aus einem befundeten Anfangsmodell, der Fernröntgenanalyse und der Auswertung des Fotostatus.

Mit einem Overjet von über neun Millimetern lautete die Diagnose IOTN (= Index of Orthodontic Treatment Need) 5a, wobei die Zahl 5 einen sehr großen Behandlungsbedarf kennzeichnet und der Buchstabe a die vergrößerte sagittale Stufe deklariert (3).

Zur Behandlung solcher Klasse II Fehlstellungen mit vergrößertem Overjet lassen sich verschiedene Apparaturen verwenden, wie beispielsweise Non-Compliance-Klasse II Apparaturen oder auch festsitzende Zahnspangen, bei denen ab Nutzung von Stahlbögen nach circa einem ¼ Jahr ebenfalls Gummi-

züge eingehängt werden können sowie auch herausnehmbare Apparaturen (2).

Die Vorteile des Power Bar bestehen darin, die Motivation und die damit zusammenhängende Compliance der Patienten bei Behandlungsbeginn zu nutzen, gleichzeitig die Tragedauer der festsitzenden Multibandapparatur zu verkürzen, welche oftmals eine große hygienische Herausforderung für die Patienten darstellt und direkt von Anfang an das Kernproblem zu beheben.

Der Power Bar wird immer mit einer passiven Tiefziehfolie im Gegenkiefer angewendet, um eine ungewollte Proklination des Gegenkiefers durch die Gummizüge zu vermeiden. Um die Gummizüge einhängen zu können, muss im Gegenkiefer, in diesem Fall im Unterkiefer, jeweils eine Tube auf den 36er und den 46er geklebt werden. Die Bracketpositionen werden in der retentiven Tiefziehfolie ausgespart.

## Behandlungsplan

Der individuell erstellte Behandlungsplan sah vor, zuerst eine interzeptive Korrektur der Klasse II mittels Power Bar und Gummizügen anzustreben und im späteren Verlauf eine Multibracketapparatur zur ästhetischen Ausformung beider Kiefer anzubringen.

## Behandlungsverlauf

Zu Beginn muss mit der Auswahl der richtigen Länge des Power Bar mittels Power Bar-Farbkodierungslinial gestartet werden. Die Messung erfolgt von der Mitte des Eckzahns bis zur bukkalen Fissur des ersten Molaren. Zur Anwendung kam ein Power Bar mit blauer Farbe, welcher 26 mm entspricht, beidseits vom Eckzahn bis zum ersten Molaren.

Zur adhäsiven Befestigung des Power Bar wird die Säure-Ätz-Technik verwendet, wobei mittels 37%iger Phosphorsäure das Enamelum angeraut und dessen Oberfläche vergrößert wird (4). Danach wird ein Bonding zur Erhöhung des Haftverbundes verwendet, um den Zahn an den zu beklebenden Bukkalflächen der Eck- und ersten Backenzähne zu konditionieren (4). Daraufhin werden die Basen des Power Bars mit einem Komposit benetzt und der Power Bar wird in mittlerer Position auf den Kronen der vorgesehenen Zähne platziert. Im Gegenkiefer wurden anschließend die ersten Molaren nach demselben Verfahren mit einer Tube beklebt.

Zuletzt erhielt die Patientin die retinierende Tiefziehfolie mit den Aussparungen im bukkalen Bereich der 6er, um dort die Gummizüge einhängen zu können. Beim ersten Monat handelte es sich um die Gewöh-

nungsphase. Daher wurden, wie nach Angaben des Herstellers, im ersten Monat Gummizüge mit einer Kraft von 6 ½ Unzen verwendet und in den darauffolgenden Monaten stärkere Gummizüge mit einer Kraft von 8 Unzen (5).

Die Patientin wurde instruiert die Gummizüge mindestens 22 Stunden am Tag zu tragen und währenddessen stets die Retentionsschiene im Unterkiefer einzusetzen.

## Ergebnisse

Vom Zeitpunkt des Behandlungsbeginns am 17.08.2023 bis zur Abnahme der Apparatur am 17.04.2024 vergingen exakt 8 Monate. Innerhalb dieser Zeit ließen sich Erfolge erzielen, aber auch Nebenwirkungen beobachten.

Der Overjet konnte von 10 mm auf 5 mm halbiert werden.

Die dentale Klasse konnte auf der rechten Seite von einer vollen Prämolarenbreite (Pb) Klasse II Verzahnung sowohl im Eckzahn- wie auch im Molarenbereich in eine sachte Klasse I Verzahnung gebracht werden. Linksseitig konnte ebenfalls eine Verbesserung um eine Pb erzielt werden, wobei die Patientin nach der Behandlung noch in einer ¼ Pb Klasse II im Eckzahn- und im Molarenbereich verblieb.

Auch das seitliche Profil erfuhr eine erhebliche Verbesserung, vor allem



# ptiven) Klasse II Korrektur



Lateral rechts (lächelnd) – Anfangsbefund, 2023



Lateral rechts – Anfangsbefund, 2023



Lateral rechts – Zwischenbefund, 2024



Okklusion Anterior – Zwischenbefund, 2024



Okklusion links – Anfangsbefund, 2023



Okklusion links – Zwischenbefund, 2024



Okklusion rechts – Zwischenbefund, 2024



Okklusion UK – Anfangsbefund, 2023



Okklusion UK – Zwischenbefund, 2024

in Bezug auf die gesteigerte Prominenz der Unterlippe und die verringerte Prominenz der Oberlippe. Die Funktionalität konnte maßgeblich verbessert werden, da die anfänglichen Schwierigkeiten beim Abbeißen beseitigt wurden.

Bereits zuvor erwartete Nebenwirkungen waren die gummizugbedingte Extrusion der Eckzähne im Oberkiefer, sowie die Mesialrotation der ersten Molaren im Unterkiefer.

Die Mesialrotation kann jedoch durch das Bekleben mit einer Multi-bandapparat schnell wieder behoben werden und die Extrusion der oberen Eckzähne war in diesem Fall sogar erwünscht. Die Extrusion der Molaren im Unterkiefer konnte durch das Tragen der Retentionschiene im Unterkiefer weitestgehend verhindert werden.

Eine neue Erkenntnis, die sich auch auf den Abschlussmodellen gut beobachten lässt, war, dass eine Hebelwirkung des Power Bar den ersten Molaren im Oberkiefer beeinflusst. Die gummizugbedingte Kraft der Klasse II Apparatur, hat eine Hebelwirkung von Zahn 3 auf Zahn 6 zur Folge, welche die Extrusion des oberen Eckzahns verursacht und gleichermaßen für eine Intrusion des oberen ersten Molaren sorgt. So führte die Extrusion des 3ers zu einer Intrusion des 6ers durch das Tragen der Gummizüge.

## Diskussion

Interessant wäre gewesen, herauszufinden, ob die Compliance bei einer herausnehmbaren Klasse II Apparatur, wie beispielsweise einem Twinblock höher oder geringer ist als beim Power Bar. Die Compliance beim Tragen eines TwinBlocks wurde in einer Studie von Frilund et al. mit durchschnittlich 6,5 Stunden durch einen TheraMon®-Mikrosensor erfasst, wobei die empfohlene Tragedauer bei 12 Stunden lag. Auch dabei konnten mehrere Millimeter Overjetverbesserung erzielt werden (6). Um Erkenntnisse in dieser Hinsicht zu gewinnen, muss weitere Forschung hinsichtlich der Compliance an Carriere-Apparatur durchgeführt werden.

Har Zion et al. zeigten auf, wie sich ein Twinblock im Vergleich zu einer Carriere Motion Appliance verhält, was die messbaren Ergebnisse am Fernröntgen und am Modell vor und nach der Behandlung anbelangt. Dabei wurde aufgezeigt, dass bei 38 behandelten Patienten beide Apparaturen die Klasse II Fehlstellung korrigieren konnten, jedoch konnte der Twinblock etwas mehr sagittale Korrektur erzielen und auch nur bei der Twinblock-Behandlung waren die Veränderungen bei SNB und ANB signifikant. Dagegen zeigte die Carriere-Apparatur signifikant weniger Protrusion der unteren Schneidezäh-

ne und signifikant weniger Retrusion der oberen Schneidezähne ohne dabei vertikale Veränderungen mit sich zu ziehen. Der Twinblock zeigte außerdem eine signifikant reduzierte Lippenprotrusion im Vergleich zur Carriere-Apparatur. Die Carriere Appliance schafft also hauptsächlich durch dentoalveoläre Veränderungen die Klasse II Korrektur, wohingegen ein Twinblock auch eine Verlängerung der unteren Gesichtshöhe zur Folge hat (7).

Auch Kim-Berman et al. haben verschiedene Effekte und Auswirkungen der Carriere Motion Appliance herausgefunden: eine geringe sagittale Beeinflussung des Kinns am Pogonion, eine Verbesserung des Wits-Werts in Richtung Klasse I sowie eine Verbesserung des Overjets und des Overbites (8).

## Conclusio

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Korrektur der Klasse II sehr gut mit der Power Bar Appliance bewerkstelligt werden kann. Im Gegensatz zu herausnehmbaren Apparaturen wie beispielsweise dem Twinblock oder einer Vorschubdoppelplatte, die auch das Kieferwachstum beeinflussen, hat der Power Bar, welcher auf dem Konzept einer Carriere Motion Apparatur basiert, primär dentoalveoläre Auswirkungen auf die Zähne und den Kiefer. Er ist

daher gut geeignet, um eine Vorbehandlung zur festsitzenden Multi-bracketapparat zu starten, um die Patienten zu einem Zeitpunkt zu erwischen, an dem sie noch motiviert sind, um Gummizüge einzuhängen.

Dr. med. dent. Theresa Kastl,  
Zahnklinik der Sigmund  
Freud PrivatUniversität, Wien

## Literaturverzeichnis:

1. Chauhan A, Mishra N, Patil D, Shinde Kamble S, Sureshkumar Soni J, Gaikwad SS, u. a. Impact of Orthodontic Treatment on the Incidence of Dental Caries in Adolescents: A Prospective Cohort Study. *Cureus*. März 2024;16(3):e55898
2. Sander FG, Schwenzler N, Ehrenfeld M, Ahlers MO, Bantleon HP, Crismani A, u. a., Herausgeber. *Kieferorthopädie*. 2., neu erstellte und erweiterte Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2011. 489 S. (Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde)
3. Steinhauser G. Der IOTN - Index of orthodontic treatment need. 2015
4. Jungbauer R, Liebermann A, Kieschnick A, Stawarczyk B. Befestigungsmöglichkeiten von Brackets und Attachments in der Kieferorthopädie. *Informationen Aus Orthod Kieferorthopädie*. 2020;52(02):129–35
5. American Orthodontics. Universal Power Bar Class II Appliance. Sheboygan, Wis; S. 10
6. Frilund E, Sonesson M, Magnusson A. Patient compliance with Twin Block appliance during treatment of Class II malocclusion: a randomized controlled trial on two check-up prescriptions. *Eur J Orthod*. 31. März 2023;45(2):142–9
7. Har Zion G, Katzhendler E, Bader Farraj A, Rabin M, Einy S. Evaluating the Effects of Carriere Motion Appliance and Twin Block Appliances in Class II Correction-A Retrospective Study. *Dent J*. 23. April 2024;12(5):119
8. Kim-Berman H, McNamara JA, Lints JP, McMullen C, Franchi L. Treatment effects of the Carriere® Motion 3D™ appliance for the correction of Class II malocclusion in adolescents. *Angle Orthod*. November 2019;89(6):839–46



## Kontakt:

Dr. med. dent. Theresa Kastl, Sigmund Freud  
PrivatUniversität, Fakultät für Zahnklinik  
Freudplatz 3, 1020 Wien





## Differenzialdiagnosen pigmentierter Schleimhautläsionen

# Teil 1: Benigne melanozytäre Hyperpigmentierungen

Weit häufiger als die hoch aggressiven Schleimhautmelanome sind glücklicherweise gutartige Hyperpigmentierungen der oralen Mukosa. Allerdings können sie makroskopisch große Ähnlichkeit mit Melanomen aufweisen, was eine sorgfältige Differenzialdiagnose und in vielen Fällen auch eine pathohistologische Abklärung der Dignität derartiger Läsionen erforderlich macht.

► Ursache einer lokalisierten oder diffusen Verfärbung der Schleimhaut kann sowohl eine Vermehrung melaninproduzierender Zellen und/oder intensivierte Melaninproduktion, als auch die Einbringung exo- und endogener nicht melanotischer Pigmente sein. Das Ausmaß der melanozytären Pigmentproduktion wird

von Faktoren wie der Exposition zum Sonnenlicht gesteuert, was allerdings für die orale Mukosa nur von geringer Bedeutung ist. Hier verursachen vor allem genetische, hormonelle und stoffwechselbedingte Parameter eine intensivierte Synthese des Pigments aus seiner Vorstufe Tyrosin. Auf Grund des Tyndall Effekts im-

nieren die Läsionen in Abhängigkeit von der abgelagerten Melaninmenge braun bis schwarz.

### Intraorale Naevi – die wichtigste Differenzialdiagnose zum Melanom

Klinisch sind Naevi scharf begrenzt,

symmetrisch aufgebaut und zeigen unter der Lupe regelmäßig verteiltes Pigment. Die Färbung kann unterschiedlich intensiv ausgeprägt sein. Ähnlich wie bei seinem malignen Konterpart treten auch hier amelanotische Formen auf. Trotz der definierten Unterschiede ist mit ausschließlich klinischen Methoden eine sichere Abgrenzung gegenüber einem Melanom nicht immer möglich. Auch zunächst gutartige Läsionen können dysplastisch werden und in der Folge malign entarten. Bei geringstem Zweifel an der Dignität und vor allem bei einem Durchmesser über 0.5 cm ist eine Totalexzision mit anschließender histopathologischer Untersuchung in einem Labor dringend zu empfehlen. Das histologische Bild zeigt beim Muttermal Nester von monomorphen polygonalen Naevuszellen, welche gegen die Tiefe hin ausreifen. Der gutartige Naevus hat keine destruktiven Wachstumsmuster und keine pagetoide Epithelinfiltration. In Abhängigkeit von der Lokalisation der Zellnester in Bezug zum Epithel unterscheidet man Junktions-, Compound- und dermale Naevi, wobei letztere die häufigste orale Form darstellen. Wegen seiner fast schwarzen Pigmentierung ist besonders die Unterscheidung zwischen einem blauen Naevus (N. coeruleus) und dem malignen Melanom von Bedeutung. Derartige Läsionen sollten, wenn möglich bereits primär in toto mit Resektionsrand im Gesunden exzidiert werden.

Ein weiterer, nicht selten dramatisch imponierender und zunächst fälschlich als Melanom interpretierter Tumor ist das Melanoakanthom. Es betrifft vor allem Frauen mit dunkler Hautfarbe und hat seine Prädeliktionsstellen an der bukkalen Mukosa, dem Gaumen und der Gingiva. Morphologisch imponiert es im Frühstadium als dunkler Fleck, später erhaben und vorgewölbt. Im Gegensatz zum Melanom ist der Tumor aber gutartig. Eine Totalexzision mit pathohistologischer Abklärung ist wegen seiner morphologischen Ähnlichkeiten zum Melanom und seines raschen Wachstums unbedingt erforderlich. Im mikroskopischen Bild findet man neben hyperkeratotischer Verhornung eine Proliferation dendritischer Melanozyten mit immunhistologischer Positivität für S100, Melan A und HMB45.

### Unterschiedliche Ursachen einer verstärkten Melanin-einlagerung

Physiologisch oder ethnisch bedingt kann es an der Gingiva zu Hyperpigmentierungen kommen, wobei das Ausmaß nicht unbedingt mit dem



© Archiv

Hautcolorit assoziiert sein muss. Im Gegensatz zu malignen Läsionen sind diese jedoch entweder diffus oder symmetrisch fleckig angeordnet und zeigen keine Wachstumstendenz. Histologisch findet man keine vermehrten Melanozyten, lediglich intensivierte Pigmentablagerungen. Auch postinflammatorisch, bei mukokutanen Erkrankungen, wie dem Lichen planus oder im Rahmen autoimmuner Prozesse können derartige reaktive Phänomene auftreten. Steroidhormone regen ebenfalls die Pigmentproduktion an. Typischerweise kommt es deshalb in der Schwangerschaft oft zu bräunlichen Verfärbungen der Mundschleimhaut. Fleckige, eher lokalisierte Hyperpigmentierungen findet man als Folge von regelmäßigem Tabakkonsum als sogenannte Rauchermelanoze. Sie treten aber auch als Nebenwirkung bei antiretroviraler Therapie bei HIV-Patienten und nach Strahlenexposition im Kopf/Halsbereich auf. In seltenen Fällen kann die Ursache syndromassoziiert sein. Beim Peutz-Jeghers-Syndrom, einer genetisch bedingten intestinalen Polyposis mit erhöhtem Risiko für kolorektale Karzinome, findet man peri- und intraoral schwarzbraune Flecken an Lippenrot und Wangenschleimhaut. Auch M. Addison, eine Unterfunktion der Nebennierenrinde führt zu Hyperpigmentierungen an Schleimhäuten.

### Frühkindliche pigmentierte Läsionen erfordern rasche Abklärung

Der „pigmentierten neuroektodermalen Tumor tritt meist im frühen Kindesalter bevorzugt in Maxilla und Mandibula auf, kann aber auch andere Organe, wie das Gehirn und die Nebenhoden betreffen. Er manifestiert sich als intraossäre dunkle Masse und zeichnet sich, obwohl von seiner Dignität her als benign einzustufen, durch rasches, destruktiv verdrängendes Wachstum aus. Differenzialdiagnostisch ist eine Abklärung gegenüber bösartigen Tumoren des Kindesalters wie dem Rhabdomyosarkom und dem Neuroblastom durchzuführen.

## Zahnalarm

# Kranke Zähne gefährden Ihre Gesundheit

► Das neue Buch für das Laienpublikum zeigt in anschaulicher und amüsanten Weise die engen Vernetzungen aller Strukturen unseres Körpers. Patientenfremdliche Medizin sieht immer den gesamten Menschen. Dieser Band gibt in praxisnaher und amüsanten Weise einen Überblick über Möglichkeiten und Einsatzbereiche der modernen interdisziplinären Zahnmedizin. Mit einem Gastbeitrag von Dr. Margit Schütze-Gößner.



Christa Eder, Der Verlag Dr. Snizek e.U., Wien 2020, 192 Seiten, Euro 19,90, ISBN 978-3-903167-13-1

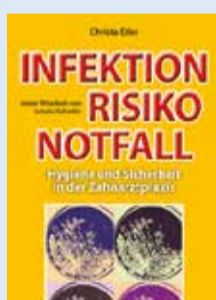
► Mikrobiell verursachte Entzündungen der oralen Gewebe zeigen erhebliche Auswirkungen auf nahezu alle Organe des Körpers.

Der Verlag Dr. Snizek e.U., Wien 2019, 224 Seiten, Euro 39,90, ISBN 978-3-903167-09-4



► Das Buch zeigt in praxisnaher Weise die umfassenden Aspekte der Infektions- und Risikovermeidung bei der zahnärztlichen Behandlung auf.

Der Verlag Dr. Snizek e. U., Wien 2017, 188 Seiten, Euro 39,90, ISBN 978-3-903167-02-5



► Ein praktischer Ratgeber zur Diagnose, Differenzialdiagnose und Therapie mikrobieller Erkrankungen der Mundhöhle.

Der Verlag Dr. Snizek e. U., Wien 2020, 304 Seiten, 69,90 Euro, ISBN 978-3-9502916-4-3



## Bestellkupon

FAXBESTELLUNG: 0043/1/478 74 54  
E-Mail: office@der-verlag.at

### Ich bestelle:

..... Stück Christa Eder, ZAHNALARM, Kranke Zähne gefährden Ihre Gesundheit, à Euro 19,90

..... Stück Christa Eder, Mundgesundheit ist keine Einbahnstraße, à Euro 39,90

..... Stück Christa Eder, INFEKTION – RISIKO – NOTFALL, à Euro 39,90

..... Stück Christa Eder, Zahn. Keim. Körper, à Euro 69,90

Name \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

DDr. CHRISTA EDER  
FA für Pathologie und  
Mikrobiologin  
eder.gasometer@chello.at



## 41. Internationale Dental-Schau 2025

# Impulse durch neue digitale & biologische Verfahren

**Digitalisierung, 3D-Druck physischer Modelle, Aligner – Künstliche Intelligenz für mehr Prognosesicherheit und als Entscheidungshilfe – biologische Regenerationsverfahren, wie etwa PRF und andere Blutkonzentrate – IDS 2025 präsentiert die ganze Bandbreite der Kieferorthopädie.**

► Die Kieferorthopädie ist im guten Sinne eine konservative zahnmedizinische Disziplin, hat gleichzeitig kontinuierlich die Chancen digitaler Technologien integriert und wird auch mit Elementen der Künstlichen Intelligenz (KI) bereichert. Diese Entwicklungen werden sich auf der Internationalen Dental-Schau (IDS) vom 25. bis zum 29. März 2025 in Köln in ihrer ganzen Breite zeigen.

Das Zeitalter der Digitalisierung hat der Kieferorthopädie die Kegelstrahl-Computertomographie (CBCT), die Intraoralkamera und die Aligner beschert. Die Möglichkeiten zur Therapieplanung am Bildschirm und zum virtuellen Vergleich unterschiedlicher Optionen und ihrer Ergebnisse haben so manche Behandlung überhaupt erst praktikabel gemacht. Als besonders komfortabel empfinden Kieferorthopäden den schnellen Datenaustausch mit dem zahnmedizinischen Labor und mit spezialisierten KFO-Dienstleistern, insbesondere mit der Dentalindustrie. So lassen sich bestimmte Schritte bei Bedarf auslagern, wie etwa das Segmentieren von intraoral gescannten Zahnbögen. Mit dem Cloud-Computing kommen Prognose-Tools von neuer Qualität hinzu. So wird die Kieferorthopädie auf riesige Datensätze zugreifen und mit ihrer Hilfe Einzelfälle aus der Praxis besser einschätzen können. KI-gestützte Software kann dabei zum Beispiel Klassifizierungen vornehmen (z.B. Klasse-II- oder Klasse-III-Malokklusion). Als noch viel hilfreicher erweist sich jedoch das Erkennen von Strukturen, die dem Menschen verborgen bleiben. Auf diese Weise gelingt eine genauere Einschätzung, ob ein Kind im Verlaufe seiner Entwicklung eine Klasse-III-Malokklusion entwickeln wird.

In bestimmten Entscheidungssituationen stellt Software für Zahnärzten eine besonders willkommene Hilfe dar, etwa bei Extraktionen (ja/nein), bei orthognather Chirurgie (Inwiefern sind Kiefer- und Gesichtsdeformitäten chirurgisch zu korrigieren?) und bei Auffälligkeiten des Kieferwachstums (wann eingreifen?). Computerprogramme werden zukünftig die Festlegung von Orientierungspunkten im Röntgenbild für die cephalometrische Analyse beschleunigen und womöglich sogar noch die Treffsicherheit von Diagnosen verbessern.

Des Weiteren gibt es Aufgaben, die einem Arzt leichtfallen (Unterscheidung von Strukturen wie Kiefer, Zähne, Nervkanal, Luftröhre, Zun-

genbein), herkömmlichen Computerprogrammen jedoch große Schwierigkeiten bereiten. Demgegenüber kann an vorhandenen Datensätzen trainierte Software jedoch automatisch eine Segmentierung vornehmen, beispielsweise eine Segmentierung von Kegelstrahl-Computertomogrammen. Gegebenenfalls kann als Zwischenschritt eine Zusammenführung eines CBCT und

eines Intraoralscans erfolgen. Die eigentliche Therapiemethode (sprich: die verwendeten kieferorthopädischen Apparaturen) bleibt jedoch. Indessen erhält die Kieferorthopädie aus der Biologie neue Impulse. Eine Facette stellt beispielsweise die Anwendung von Blutkonzentraten dar. Hier sind vor allen Dingen unterschiedliche Varianten von „platelet-rich fibrin“ (PRF) zu nennen.

PRF könnte in der Kieferorthopädie etwa nach Extraktionen oder nach der Explantation von Hilfsimplantaten zur Stützung bestimmter Apparaturen zum Einsatz kommen, um die Wundheilung zu beschleunigen, Lappenbildungen oder Weichgewebstransplantate entbehrlich zu machen und Schmerzen zu reduzieren. Was für dieses Verfahren an Geräten notwendig ist (Zentrifugen, Misch-

platten etc.), auch das zeigt die IDS vom 25. bis zum 29. März 2025 in Köln.

„Auf der Internationalen Dental-Schau finden die kieferorthopädischen Teams alles, was sie zur Ausschöpfung der neuen Möglichkeiten brauchen“, freut sich Mark Stephen Pace, Vorstandsvorsitzender des Verbands der Deutschen Dental-Industrie (VDDI).

## Weniger Aerosole. Mehr Komfort.

### VivaDent® Aerosol Reduction Gel

- Reduktion der von Ultraschallscalern<sup>[1]</sup> produzierten Aerosole um bis zu 99 %
- Bessere Sichtbarkeit des Behandlungsfeldes während der Behandlung mit dem Ultraschallscaler
- Erhöhter Komfort für Patientinnen und Patienten durch weniger Sprühnebel im Gesicht

Erfahren  
Sie mehr



[1] Nur für Ultraschallscaler mit externem Kühlmittelbehälter geeignet.  
Nicht für Pulver-Wasser-Strahlgeräte geeignet.

ivoclar.com  
Making People Smile

ivoclar





Strajach,  
Kärnten, Bleistiftzeichnung,  
22,9 x 29,6 cm,  
signiert,  
Euro 600,-



Stein an der Donau, Öl auf Karton, 49,5 x 36,5,  
signiert, Euro 1.000,-



Die Karlskirche im Frühling, Bleistiftzeichnung auf  
Karton, 44,5 x 31,5 cm, signiert, Euro 1.000,-



Weiblicher Akt, die Schuhe anziehend, Aquarell in Miniaturtechnik, 40 x 30  
cm, signiert, Euro 1.300,-

# Ein vergessener Wiener Maler

Josef Zlatuschka (1879 –1954)



**E**r war ein sehr begabter und fleißiger Wiener Maler, der völlig zu Unrecht in Vergessenheit geraten ist. Seine Techniken waren Öl, Gouache, Tempera, Aquarell, Mischtechnik, Zeichnung, Radierung und Kalligraphie. Seine Hauptmotive waren Landschaften, Veduten, Stilleben, Portraits und Akte.

Zlatuschka war von der Malerei so fasziniert, dass er sich kaum um den Verkauf kümmerte, er lebte so bescheiden, damit er möglichst viel Zeit mit seiner Kunst verbringen konnte.

Noch kurz vor seinem Tod im Jahr 1954 hatte er alle seine persönlichen Dokumente und auch Aufzeichnungen verbrannt, es erschien ihm nicht wichtig. Was geblieben ist, sind seine über 1.200 Bilder und die Erinnerungen seiner über 90-jährigen Tochter Margit Tepliczky. In unzähligen Stunden inventarisierte und katalogisierte sie alle für sie erreichbaren Bilder und versuchte auch, den verkauften und verschenkten Werken nachzuspüren.

Dies allerdings gelang nur teilweise. Ihr umfangreiches Wissen, ihre große Liebe zum Vater und ihre große Bewunderung für seine Kunst waren für sie die Motivation zu einem umfassenden Werksverzeichnis.



Der kleine Apfelbaum, Öl auf Karton,  
31 x 21,cm, signiert, datiert, Euro 1.200,-

**Herzliche Einladung  
zur Verkaufsausstellung**

**Josef Zlatuschka**  
Ein vergessener Wiener Künstler

am Samstag, 14.12.2024  
14.00 bis 20:00 Uhr

Ort: Der Verlag Dr. Snizek e.U.  
Messerschmidtgasse 45/11,  
1180 Wien



## MedUni Wien

# Gustav Klimts Fakultätsbild „Medizin“ enthüllt

**Großflächige Rekonstruktion des im Nationalsozialismus verloren gegangenen Gemäldes.**

► In den Jahren um 1900 malte Gustav Klimt das monumentale Gemälde „Die Medizin“. Ursprünglich vom Unterrichtsministerium als eines der „Fakultätsbilder“ für die Deckengestaltung des Festsaals der Universität Wien in Auftrag gegeben, gelangte es jedoch nie an seinen Bestimmungsort, und zwar wegen der massiven Kritik, die den Bildern von Seiten des Ministeriums und der Universität, aber auch der Öffentlichkeit entgegenschlug. Nach dem Raub durch die Nationalsozialisten gingen die Originale der Fakultätsbilder im Mai 1945 durch einen Brand für immer verloren, nur Entwürfe und Schwarz-Weiß-Fotografien sind erhalten. Farbige Details sind lediglich von der in Rot und Gold strahlenden Gestalt der Hygieia bekannt. Mithilfe künstlicher Intelligenz rekonstruierten das Belvedere und Google Arts & Culture im gemeinsamen Projekt „Klimt versus Klimt“ die Farbigkeit der Fakultätsbilder Klimts. Das Resultat dieser Rekonstruktion ist jetzt auf der Fassade des neuen Anna-Spiegel-Forschungsgebäudes am MedUni Campus AKH zu sehen.

„Die Wiedererweckung von Klimts 'Medizin' durch modernste Technologie ist ein leuchtendes Beispiel für das Zusammenspiel von Wissenschaft und Kunst, das Wien als Forschungs- und Kulturmetropole auszeichnet. Sie zeigt, wie wir mit Hilfe von Innovation und Technologie unser kulturelles Erbe bewahren und für die kommenden Generationen gestalten“, sagte Wiens Bürgermeister Michael Ludwig. „Dieses Projekt spiegelt den Geist Wiens wider, wo Tradition und Fortschritt, genauso wie Forschung und Kultur Hand in Hand gehen und unse-

re Stadt zu einem einzigartigen Ort des Dialogs machen, an dem das Gemeinsame immer vor dem Trennenden steht.“

„Mit der Rekonstruktion von Klimts 'Medizin' kehren nicht nur Kunst und Wissenschaft der Jahrhundertwende zurück in den öffentlichen

Raum, sondern auch ein Symbol für die tief verwurzelte Verbindung zwischen Wiener Kultur und Medizin. Diese Nachbildung würdigt das Erbe Klimts und erinnert an die wissenschaftliche Tradition, die unsere Stadt und ihre medizinische Innovationskraft prägen“, erklärte

Markus Müller, der Rektor der MedUni Wien. „Dank dieser großartigen Idee rückt das beeindruckende Gemälde, das sich seit 1919 im Besitz des Belvedere befunden hatte, nun wieder verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit“, sagte Belvedere-Generaldirektorin Stella Rollig.

„Das Originalgemälde war mit einer Höhe von über vier Metern bereits ungewöhnlich groß, und auf der Wand des Anna-Spiegel-Forschungsgebäudes kann man ermes- sen, welche großartige künstlerische Leistung Gustav Klimt mit diesem Werk gelungen ist.“

# ICX

DAS FAIRE  
PREMIUM  
IMPLANTAT-  
SYSTEM.

## UNSCHLAGBAR IN SERVICE & PREIS.

Vorhersagbar, zuverlässig und beständig. Wechseln Sie sofort zu ICX, wenn Sie Beständigkeit und Service lieben.

FAIR UND ERFOLGREICH.  
SEIT ÜBER 17 JAHREN.  
WIR SIND DIE WAHREN  
SERVICE-WELTMEISTER!

**DIE NR. 1  
IM VALUE MARKT  
IN DEUTSCHLAND**

FAIRER PREIS +++ SICHERHEIT +++ TOP-SERVICE

Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · www.medentis.de

WECHSELN SIE JETZT. BE SMART. BE ICX.

**medentis**  
medical



Enthüllung Klimt-Gemälde  
MedUni Wien, v.l.n.r.: Michael Ludwig (Bürgermeister der Stadt Wien), Markus Müller (Rektor der Medizinischen Universität Wien), Stella Rollig (Generaldirektorin Belvedere), Eva Dichand (Vorsitzende des Universitätsrats der MedUni Wien)





## Geburtstagsfest

# 20 Jahre Karl Landsteiner Gesellschaft

**2004 ist die Karl Landsteiner Gesellschaft gegründet worden und hat sich seitdem zur größten außeruniversitären Forschungseinrichtung in Wien gemausert. Dennoch ist sie ein gemeinnütziger Verein geblieben.**

► „Angetreten, um die Forschungslandschaft zu verändern, sind ihre Ziele von einst bis heute gültig. Damals wie heute tritt die Karl Landsteiner Gesellschaft dafür ein, die medizinisch-wissenschaftliche Forschung bestmöglich zu fördern, interdisziplinäres Arbeiten noch weiter auszubauen und den Wissenstransfer zwischen den Fachgruppen nicht nur zu verbessern, sondern zu optimieren. Heute vereint die Gesellschaft 69 Institute, die nahezu sämtliche Teilge-

biete der Medizin abdecken, unter ihrem Dach. Alle arbeiten selbständig, vor allem zum Wohl ihrer Patientinnen und Patienten mit einem bewusst hohen Praxisbezug“, liest man in der Einleitung der äußerst liebevoll gestalteten Festschrift anlässlich des 20. Geburtstages.

Der Festakt fand in dem geschichtsträchtigen Van-Swieten-Saal statt und wurde von Prof. Dr. Bernhard Schwarz, Leiter des Institutes für Gesundheitsökonomie und Präsident der Gesellschaft, eröffnet. Er betonte, wie wichtig die Freude an der Arbeit und die Motivation für die Forschung ist.

Die Gesellschaft hat seit Beginn ihrer Tätigkeit versucht die bürokratischen Wege zur Etablierung von Instituten niedrig zu halten. Und dieser Weg war genau richtig, wie die heute bestehenden 69 (!) Institute beweisen.

Im Anschluss begrüßte der Rektor der MedUni Wien Prof. Dr. Markus Müller die zahlreiche Gästeschar und erwähnte vor allem die Gründungsväter Hofrat Prof. Dr. Robert Fischer, MR Dr. Gerhard Weintögl und Prof. Dr. Georg Salem.

Dr. Gerhard Weintögl, langjähriger Präsident der NÖ Ärztekammer, gab einen historischen Überblick: Im Jahr 2004 kamen Dr. Fischer und Dr. Salem zu ihm. Sie wollten eine neue medizinische Forschungsgesellschaft gründen, um, im Gegensatz zum Ludwig Boltzmann Institut, den leichten Zugang zur offiziellen Forschung durch die Gründung neuer Institute im Rahmen einer neuen Gesellschaft zu ermöglichen. Weintögl: „Georg Salem war aufgefallen, dass Primariate nicht oder kaum an niederösterreichische Ärzte vergeben wurden, weil sie zu wenig wissenschaftliches Ar-

beiten vorweisen konnten. Für mich als Allgemeinmediziner aber war es ein ganz besonderes Anliegen, Forschung auch für die Allgemeinmedizin zu ermöglichen.“ Und so rannten die beiden Gründerväter beim Präsidenten eine offene Tür ein. Zunächst gab es nur drei Institute, das Sekretariat wurde von der NÖÄK mitbetreut, es fand sich auch eine kleine Lokalität in St. Pölten. Die Kosten waren anfangs schwierig zu stemmen, das Land NÖ selbst trug wenig dazu bei, obwohl die Gesellschaft von Anfang das blau-gelbe Logo als deutliche Botschaft und Abgrenzung zu Wien übernommen hatte. Aber es gab private Spenden und schnell auch Kooperationen mit dem Krankenanstaltenverbund. Namensgeber sollte natürlich ein Niederösterreicher sein und so kam man auf Dr. Karl Landsteiner, der selbst auch schon außeruniversitär

geforscht hatte, und zwar bahnbrechend.

Heute gibt es also 69 Institute; sie arbeiten selbständig und liefern einen kleinen Beitrag für die Administration der Gesellschaft ab. Sie können berufsbegleitend geführt werden. Die Finanzierung, so HR Dr. Robert Fischer, wird von den Instituten selbst in die Wege geleitet. Sie treten an Pharmafirmen, die klinische Prüfungen vergeben, heran, die Institutsleiter stellen das Einverständnis mit dem Krankenanstaltenverbund, z.B. der Vinzenz-Gruppe, her und erstellen einen genauen Budgetplan.

Im zahnärztlichen Bereich gibt es übrigens derzeit nur ein Institut, nämlich das von Prof. DDr. Franz Watzinger und DDr. Sonja Müller geführte Institut für osteoregenerative Methoden in der MKG-Chirurgie. sni



Prof. Dr. Bernhard Schwarz



Hofrat Prof. Dr. Robert Fischer



Prof. Dr. Markus Müller

## Van Swieten Saal

Im Gebäudekomplex des ehemaligen k.&k. Garnisons-Spitals befindet sich dieser wunderschöne Saal.

Das Spital wurde 1783/84 nach Plänen des Hofarchitekten Isidore Carnelave errichtet, Auftraggeber war Kaiser Joseph II. Das Spital hatte Platz für 1200 Patienten. Gleich nebenan wurde die „Josephinisch-chirurgische Militärakademie“, heute Josephinum, errichtet und mit 1192 anatomischen Wachsmodellen, die ebenfalls Ende des 18. Jahrhunderts in Florenz geschaffen wurden, für die Ausbildung der Militärchirurgen ausgestattet.

Der Van Swieten Saal, der nach dem berühmten 1. Leibarzt der Kaiserin Maria Theresia so benannt wurde, ist im Zuge der Neugestaltung und des Umbaus des gesamten Gebäudekomplexes wunderschön restauriert worden. Technisch bestens ausgestattet und multifunktional kann er bis zu 300 Gäste beherbergen.



Man liest sich

# Aus unserem Verlagsprogramm



**Robert M. Tidmarsh**  
**Mein Leben in Schönbrunn**  
Euro 19,90

Wohl kaum ein kaiserlich-königlicher Bewohner hat so viel Zeit in Schönbrunn verbracht wie Robert M. Tidmarsh. Mehr als 38 Dienstjahre, zunächst als Fremdenführer, schließlich als Leiter der Schauräume, hat er in Schönbrunn gearbeitet und kennt jeden Winkel.

Dieses Buch ist sein Vermächtnis an alle jene, die Schönbrunn lieben und neu entdecken wollen.

Wien 2012, 168 Seiten, 100 Abbildungen, deutsch und englisch, ISBN 978-3-9502916-2-9



**Stefan May**  
**Heißer Sand – UN-Einsatz in der Wüste**, Euro 24,90

Minurso ist eine der ältesten „Blauhelm“-Missionen der Vereinten Nationen. Der Journalist Stefan May verbrachte ein Jahr als österreichischen Bundesheer entsandter Militärbeobachter in der Westsahara. Er schildert das schwierige Zusammenleben von Offizieren aus fast drei Dutzend Ländern aus aller Welt in einer klimatisch und gruppendynamisch herausfordernden Situation, meist Hunderte Kilometer von der nächsten Ansiedlung entfernt.

Wien 2016, 472 Seiten, broschiert, ISBN 978-3-9502916-7-4



**Stefan May**  
**Funkelwein und Käseteller**  
**Alltag in Anekdoten**, Euro 19,90

Das Altern, das Kochen, das Reisen: Dinge des Alltags, die uns begleiten. Abendgestaltung im Tantra-Institut und in der Schlagerbar. Leere Hotels und volle Flugzeuge. Die Beziehungskiste ist versperrt, und die Gesellschaft übt Gruppendruck aus: schlechte Karten für einen lonesome Cowboy. Der Autor unterzieht einem kritischen Blick, was sich ihm an Unspektakulärem in den Lebensweg stellt. Stefan May, geboren in Wien, freier Journalist in Berlin und Wien.

Wien 2017, 152 Seiten, broschiert, ISBN 978-3-903167-04-9



**Gerald Kneidinger**  
**Die 30-Sekunden-Story**  
Euro 29,90

Das vorliegende Buch vermittelt in praktischer Art und Weise die wichtigsten Do's und Dont's für einen perfekten Medienauftritt. Es zeigt, wie man sich optimal vor Mikro und Kamera präsentiert und beleuchtet alle Dinge, die rund um einen gelungenen Medienauftritt wichtig sind. Der Autor schildert anhand anschaulicher Beispiele und interessanter Hintergrundinformationen, wie die Welt der Medien funktioniert.

Wien 2016, 128 Seiten, 9 Abbildungen, ISBN 978-3-9502916-6-7



**Johanna Ruzicka**  
**SISI und die Diamantsterne**  
Euro 19,90

Kaiserin Elisabeth war eine schöne, eigenwillige Frau, die bei Mode und Schmuck wusste, was sie wollte. Bei den Haarsternen bewies sie Stilsicherheit und wurde zum Vorbild für viele modebewusste Damen. Einer ihrer Diamantsterne wurde 1998 aus Schloss Schönbrunn gestohlen und tauchte zehn Jahre später bei einem kanadischen Bankräuber auf. Die Geschichten zu Sisis Diamantsternen und ihren Kleidern sind märchenhaft, aber keine Märchen.

Wien 2019, 180 Seiten broschiert, 19,90, ISBN 978-3-903167-08-7

**Gerald Kneidinger**  
**Nutze die Macht der Gesten**  
Euro 29,90

Wenn Sie dieses Buch lesen, werden Sie die wichtigsten Gesten machtvoller Kommunikation erlernen und anwenden können. Gerade im Zeitalter der Digitalisierung sind eine professionelle Körpersprache und Präsentation besonders wichtig. Genau deshalb wird es auch in Zukunft entscheidend sein, vor seinem Gegenüber die nötige Wirkungskompetenz auszustrahlen. Die Körpersprache und Mimik unseres Gegenübers zu entschlüsseln und die eigene gezielt einzusetzen, kann in vielen Situationen sehr hilfreich sein.



Wien 2021, 172 Seiten, ISBN 978-3-903167-14-8



**Anja Krystyn**  
**Goldregen**  
Euro 19,90

Eine Frau im Spannungsfeld zwischen Karriere und Familie inmitten der digital rasenden Arbeitswelt. Carola meistert alles bravourös – bis sie eines Tages zusammenbricht.

Wien 2020, 232 Seiten, ISBN 978-3-903167-12-4



**Anja Krystyn**  
**Alles Liebe**  
Euro 14,90

Rebellen, Gutmenschen, Opportunisten, Lebenskünstler – keiner ist das, was er/sie auf den ersten Blick scheint. Genaus Hinsehen wäre gut, passiert aber selten. Entsprechend wirt gestalten sich unsere Beziehungen. Ist der Selbstoptimierer in Wahrheit eine lahme Ente? Der Versager ein Held?

Mit Witz und spitzer Feder zeichnet die Autorin eine Landkarte menschlicher Charaktere. Wien 2017, 120 Seiten broschiert, ISBN 978-3-903167-00-1



**Anja Krystyn**  
**Die Beine der Spitzentänzerin**  
Euro 19,90

Als die schöne und erfolgreiche Nora an multipler Sklerose erkrankt, bricht ihre Welt zusammen. Sie glaubt nicht an den „Schicksalsschlag vom Himmel“ und sucht nach den Ursachen der Krankheit. War die heile Welt eine Illusion? Was steckt hinter den Regeln unserer Erfolgsgesellschaft? Eine Geschichte, die Mut macht, über das eigene Leben nachzudenken. Anja Krystyn ist Ärztin und Autorin gesellschaftspolitischer Texte und Bühnenstücke. Seit ihrer Studienzeit leidet sie an MS. Wien 2015, 244 Seiten, broschiert, ISBN 978-3-9502916-5-0

**Ich bestelle** per Fax: 01 478 74 54 oder per Mail: [office@der-verlag.at](mailto:office@der-verlag.at)

- |   |  |
|---|--|
| — Stück <b>Johanna Ruzicka</b><br><b>SISI und die Diamantsterne</b> à 19,90 Euro      | — Stück <b>Anja Krystyn</b><br><b>Die Beine der Spitzentänzerin</b> à 19,90 Euro       |
| — Stück <b>Robert M. Tidmarsh</b><br><b>Mein Leben in Schönbrunn</b> à 19,90 Euro     | — Stück <b>Anja Krystyn</b><br><b>Alles Liebe</b> à 14,90 Euro                         |
| — Stück <b>Stefan May</b><br><b>Heißer Sand, UN-Einsatz in der Wüste</b> à 24,90 Euro | — Stück <b>Anja Krystyn</b><br><b>Goldregen</b> à 19,90 Euro                           |
| — Stück <b>Stefan May</b><br><b>Funkelwein und Käseteller</b> à 19,90 Euro            | — Stück <b>Gerald Kneidinger</b><br><b>Nutze die Macht der Gesten</b> à 29,90 Euro     |
| — Stück <b>Gerald Kneidinger</b><br><b>Die 30-Sekunden-Story</b> à 29,90 Euro         | — Stück <b>Josef Zlatuschka</b><br><b>Ein vergessener Wiener Künstler</b> à 34,90 Euro |

Name: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Josef Zlatuschka**  
**Ein vergessener Wiener Künstler**, 34,90



Josef Zlatuschka (1879–1954) war ein sehr begabter und fleißiger Wiener Maler, der völlig zu Unrecht in Vergessenheit geraten ist. Seine Techniken waren Öl, Gouache, Tempera, Aquarell, Mischtechnik, Zeichnung, Radierung und Kalligrafie, seine Hauptmotive Landschaften, Veduten, Stilleben, Portraits und Akte. Zlatuschka war von der Malerei so fasziniert, dass er sich kaum um den Verkauf kümmerte. Er lebte bescheiden, damit er möglichst viel Zeit mit seiner Kunst verbringen konnte. Dieses Buch und Werkverzeichnis soll ihm ein wohlverdientes Denkmal setzen. Noch kurz vor seinem Tod im Jahr 1954 hat er alle seine persönlichen Dokumente und Aufzeichnungen verbrannt, sie erschienen ihm nicht wichtig. Geblieben sind seine über 1.200 Bilder und die Erinnerungen seiner nun schon über 90-jährigen Tochter Margit Tepliczky.

Wien, 2017, 240 Seiten, 1.000 Abbildungen, ISBN 978-3-903167-01-8



## Spiel mal wieder

# Die neuesten Spiele für die Familie

Wenn die Tage kürzer werden und die Temperaturen fallen, ist wieder Hochsaison für Spiele. Wir haben uns für Sie umgesehen.

## tiptoi® Mein großer Adventskalender



► Hinter den Türchen verstecken sich 24 kleine Bilderbücher für Kinder ab drei Jahren. Liebevoll gestaltet enthalten sie Weihnachtsgeschichten, Rätsel, Märchen oder spannende Sachinformationen zu Tieren, Fahrzeugen und anderen Lieblingsthemen der Kleinen. Mit dem tiptoi® Stift entdecken sie in den Büchlein Tag für Tag lustige Geräusche und spannende Geschichten.

Ravensburger  
Alter ab 3 Jahren

## Adventskalender: Der magische Wald



► Spannend wie ein Escape Room! In jedem der 24 Fächer des Mystery-Adventskalenders wartet ein kniffliges Rätsel. Durch ein magisches Portal geraten die Abenteurer unverhofft in den Zauberwald Kpheon und suchen nun den Weg nach Hause. Jeder Tag bringt eine neue magische Herausforderung. Um die richtige Tür für den nächsten Tag zu finden, muss das Rätsel hinter der Tür des aktuellen Tages gelöst werden.

Ravensburger  
Alter ab 10 Jahren

## Medical Mysteries: New York und Miami

► MEDICAL MYSTERIES ist ein fesselndes kooperatives Erlebnisspiel, das Charme und Spannung erfolgreicher Arztserien wie Grey's Anatomy und Dr. House in den Spielbereich bringt. Im Zentrum stehen mysteriöse medizinische Fälle, die es als Team zu lösen gilt – perfekt für Fans dramatischer Notaufnahmen und kniffliger Diagnosen. Das Spiel richtet sich an Fans von Arztserien, die in die Rolle von medizinischen Spezialisten schlüpfen wollen.



Kosmos  
Alter ab 16 Jahren  
Spieleranzahl: 1–4 Spieler  
Spieldauer: ca. 4x60 Minuten

## Ubongo – Schule der magischen Tiere

► Abenteuer mit Henrietta, Rabbat, Kaspar und Juri! Der rasante Lege-spiel-Klassiker Ubongo mit den Charakteren der beliebten Figuren aus den Kinofilmen. Jede Person erhält jeweils eine Legetafel und 12 Legeteile. Dann heißt es würfeln und schnell die eigene Tafel mit den angezeigten Teilen belegen. In der kooperativen Variante müsst ihr zudem von allen Tieren möglichst gleich viele sammeln! Kein



Regellesen – mit der kostenlosen Erklär-App gleich losspielen!

Kosmos  
Alter ab 8 Jahren  
Spieleranzahl: 1–4 Spieler  
Spieldauer: ca. 25 Minuten

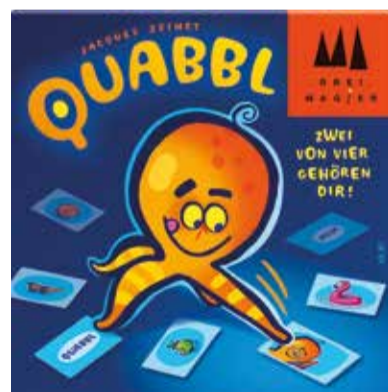
## Exit: Schloss Geheimstein und Mission Candyland



► Die beliebte Escape-Spiele-Reihe für Rätselfans bringt jetzt doppelte Abenteuerfreude: zwei spannende Rätselwelten, die Groß und Klein herausfordern. In "EXIT FAMILY" begleiten die Spielenden das Team der tierischen Superhelden, die sich zum geheimen Club der Heroes zusammengeschlossen haben. Gemeinsam lösen sie knifflige Rätsel in zwei verschiedenen Szenarien.

Kosmos  
Alter ab 8 Jahren  
Spieleranzahl: 2–4 Spieler  
Spieldauer: ca. 2x45 – 70 Minuten

## Quabbl



► Bei der Familienspielneuheit „Quabbl“ gehen die Spieler auf eine rasante Suche nach passenden Paaren. Das klingt einfacher als gedacht, denn ausgelegt werden Runde für Runde immer mehr Bildkarten mit Illustrationen und Schriftkarten, auf denen die Begriffe richtig und rückwärts zu lesen sind. Wer sich im illustren Wettkampf die meisten Paare sichern kann, gewinnt das Spiel.

Drei Magier  
Alter ab 8 Jahren  
Spieleranzahl: 2–6 Spieler  
Spieldauer: ca. 15 Minuten

## Puzzle: Harry Potter



► Ein kniffliges Puzzle mit dem Motiv „Diagon Alley“ gibt es nun für geduldige Menschen ab 12 Jahren aus den Kinkade-Studios. Der Umwelt zuliebe wurde auf weniger Plastikverpackungen außen und innen geachtet, eine speziell entwickelte Pappe sorgt für perfekten Zusammenhalt der Teile. Das Motiv ist ca 70 x 50 cm groß und besteht aus 1.000 Teilen.

Schmidt  
Alter ab 12 Jahren  
Spieleranzahl: 1 Spieler

## Die Schlümpfe – Mensch ärgere dich nicht



► Das beliebte Original Mensch ärgere dich nicht hat bereits über Generationen Jung und Alt zum Ärgern gebracht. Und was die einen ärgert freut jemand anderen. Dieser gelungene Mix macht das pfiffige Konzept aus kinderleichten Spielregeln und unwägbarem Würfelglück schon immer zum geschätzten Wegbegleiter und ist ab sofort in der Sonderedition mit den Schlümpfen zu haben.

Schmidt  
Alter ab 6 Jahren  
Spieleranzahl: 2–6 Spieler  
Spieldauer: ca. 30 Minuten

## Hitster Music Bingo

► Das lautstarke Partyspiel kombiniert Hitster mit Bingo, und das garantiert jede Menge Spaß. Dafür sor-

gen 225 Songs des letzten Jahrhunderts und eine coole Discokugel, die angibt, welche der fünf Kategorien gerade angesagt ist. Ob alleine oder im Team, jeder versucht die eigene Bingokarte möglichst schnell zu füllen, um neuer Hitster-Bingo-Champion zu werden. Dabei stehen zwei Schwierigkeitsgrade zur Wahl. Weiteres Highlight: Auch Lieblingsliedkarten aus anderen Hitster-Varianten können problemlos kombiniert werden.

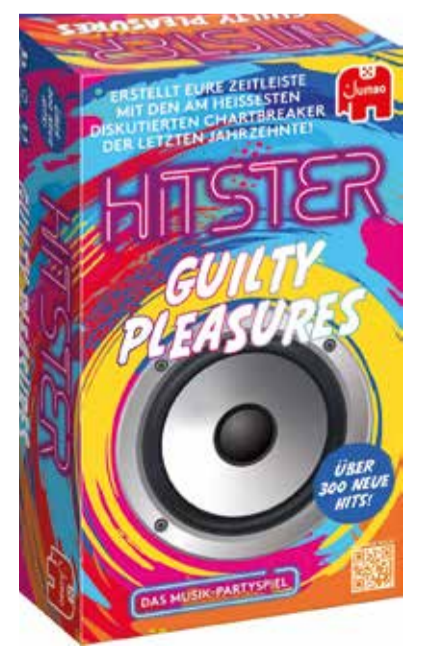


Jumbo  
Alter ab 16 Jahren  
Spieleranzahl: 2–10 Spieler  
Spieldauer: ca. 30 Minuten

## Hitster Guilty pleasure

► Die Party geht weiter mit HITSTER Guilty Pleasures! Das lustigste Partyspiel kommt jetzt mit einer neuen Ausgabe, diesmal mit den Hits die angeblich keiner kennt und trotzdem jeder mitsingen kann. Baue geschickt deine Timeline mit Guilty Pleasure auf und werde der neue Hitster! Hitster ist das Musikspiel, für das du kein Musikexperte sein musst. Deine Gewinnchancen steigen allerdings, wenn du auch die Interpreten und Songtitel nennen kannst.

Jumbo  
Alter ab 16 Jahren  
Spieleranzahl: 2–10 Spieler  
Spieldauer: 30 Minuten





## Vertreibung 1939

# „Stein der Erinnerung“ für Radioonkologie-Pionier Leopold Freund

Leopold Freund (1868-1943) gründete die „Wiener Schule für Strahlentherapie“, die die wissenschaftliche Grundlage für die heutige Radioonkologie legte. Zum Gedenken an ihn sowie seine nationalsozialistische Verfolgung wurde nun ein „Stein der Erinnerung“ vor seinem Wohnhaus am Wiener Graben gesetzt.

► Bereits ein Jahr nach Entdeckung der Röntgenstrahlen verwendete Leopold Freund als junger Arzt diese zur Therapie eines Tierfellnävus (Fehlbildung der Haut) bei einem fünfjährigen Mädchen. Diese 1896 durchgeführte Therapie publizierte er in der „Wiener Medizinischen Wochenschrift“.

Zusammen mit einigen Kollegen gründete er die „Wiener Schule für Strahlentherapie“, in der bahnbrechende Entdeckungen gemacht wurden. Dazu gehören die Entwicklung der Dosimetrie, der Messung von Bestrahlungsdosis, sowie die ersten biologischen Erkenntnisse, zum Beispiel, dass mit weniger Sauerstoff-Versorgung im Gewebe weniger Wirkung der Bestrahlung zu beobachten ist.

1904 waren er und seine Kollegen die ersten Ärzte, die im Fach medizinische Radiologie an der Universität Wien habilitierten. Zu dieser Zeit veröffentlichte er das erste Lehrbuch für Radiologie. Die „Wiener Schule für Strahlentherapie“ war eine der weltweit führenden Gruppen, bis 1938 mit dem Anschluss jüdische Ärzte nicht mehr erwünscht waren.

## Flucht vor den Nationalsozialisten nach Belgien

Ab 1938 versuchten Leopold Freund, der zu diesem Zeitpunkt bereits 70 Jahre alt war, und seine Frau Stefanie, Visa zur Emigration zu bekommen. Nur durch seine wissenschaftliche Reputation und die Intervention belgischer Kollegen konnten sie 1939 nach Brüssel emigrieren. Wie in all diesen Fällen, wurde die Ausreise nur erlaubt, nachdem das Ehepaar Freund alle Wertgegenstände, Besitztümer und finanzielle Rücklagen abgegeben hatte und die „Reichsfluchtsteuer“ bezahlt hatte. Leopold Freund starb 1943 im Exil in Belgien, Stefanie Freund überlebte den Holocaust und starb 1949 in Brüssel ohne nach Wien zurückzukehren.

In Erinnerung an die wissenschaftlichen Grundlagen für die Radioonkologie, die Leopold Freund gelegt hat, sowie seine nationalsozialistische Verfolgung, wurde auf Initiative der Universitätsklinik für Radioonkologie der MedUni Wien ein Stein der Erin-

nerung vor seinem Wohnhaus am Graben 12 gesetzt, der heute eröffnet wurde.

Anwesend waren neben Rektor Markus Müller die Präsidentinnen

der österreichischen und deutschen Gesellschaft für Radioonkologie sowie Vertreter der Israelitischen Kultusgemeinde.

[www.meduniwien.ac.at](http://www.meduniwien.ac.at)



© MedUni Wien



## WIR GEBEN KINDERN WIEDER EIN ZUHAUSE

Kostenlose Anzeige

SPENDEN UNTER [WWW.PROJUVENTUTE.AT](http://WWW.PROJUVENTUTE.AT)  
SPENDENKONTO: IBAN: AT61 2040 4000 4040 4600





## Starten Sie Ihre Praxis mit ICX - der Nr. 1 im Value Markt in Deutschland

# Sie haben genügend Zeit in fremden Zahnarzt-Praxen verbracht und möchten nun mit Ihrer ersten, eigenen Praxis durchstarten?

► Dann stehen viele wichtige Entscheidungen an, unter anderem die Wahl eines zuverlässigen Implantat-Systems ...

**Am besten profitieren Sie von den Erfahrungen, die bereits viele Anwender vor Ihnen gemacht haben.** Als etabliertes PremiumSystem unterstützt ICX Sie in allen Bereichen der Implantologie. Damit Sie ihren Patienten die bestmögliche Versorgung bieten können, legen wir Wert auf höchste Qualität und besten Service. Dies seit über 17 Jahren und bei sehr fairen und konstanten Preisen unserer Produkte.

### Der Blick geht immer in die Zukunft

Für den zahnärztlichen Chirurgen und den implantologisch tätigen Zahnarzt, für Prothetiker und Zahntechniker bleibt medentis medical also immer ein Unternehmen mit praxisnahen Lösungen, fairen Preisen und hochqualitativen Produkten und Arbeitsprozessen – und zeigt sich stets als zuverlässiger Verbündeter.

Die besten Erfolge werden erzielt, wenn alles übersichtlich und einfach zu benutzen ist. Entscheiden Sie sich auch dafür und nutzen die Vorteile unserer übersichtlichen ICX-Prothetik mit nur einer Prothetiklinie.

**Um mit ICX-DIAMOND® zu starten, brauchen Sie nur einen Termin mit dem ICX-Experten aus Ihrer Region – das geht am besten telefonisch, per Email – oder scannen Sie den QR-Code ein – wir reagieren sofort.**

Lassen Sie sich, wie schon viele Kollegen vor Ihnen, von unserer ICX-Qualität und unserem ICX-Service überzeugen ...

Wir freuen uns auf Sie!

Zu Ihrem persönlichen Ansprechpartner in Ihrer Region: <https://medentis.com/icx-service/vertriebs-team/>

[www.medentis.de](http://www.medentis.de)



## Effizienz und Ästhetik trifft Umweltbewusstsein

# Ivoclar: Neue Verpackung der IPS e.max Press Produktreihe

► Die Ivoclar Gruppe erleichtert mit neuer umweltbewussten Verpackung für die IPS e.max Press Produktreihe die Handhabung für Anwender.



IPS e.max Press ist seit über einem Jahrzehnt das Ergebnis intensiver Forschung und kontinuierlicher Weiterentwicklung. Die Presskeramik erlaubt Anwendern die Herstellung von Restaurationen, die sowohl in puncto Ästhetik als auch Funktionalität überzeugen. Die hohe Festigkeit und Bruchzähigkeit des Materials erlauben sehr dünne Restaurationen, welche es möglich machen, wenig der Zahnschicht abtragen zu müssen. Dank verschiedener Transluzenzstufen und Farben kann IPS e.max Press flexibel an die Bedürfnisse der Patienten angepasst werden. Ivoclar hat nun die Verpackung der IPS e.max Press Rohlinge überarbeitet und setzt dabei auf kunststofffreie Materialien. Die neue Verpackung vereint Produktschutz, Handling und Umweltbewusstsein. Das Verpackungskonzept wurde ganzheitlich überarbeitet, um ein angenehmeres Handling zu bieten. Bereits auf dem Aussenetikett ist klar erkennbar, welches Material vorliegt (Transluzenzstufe, Farbe, Größe). Zudem wurde auf ein faserbasiertes Material umgestellt.

[www.ivoclar.com](http://www.ivoclar.com)

## Kariesprävention

# CP GABA und DGPZM

► Der neue von CP GABA gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin entwickelte Online-Fluoridrechner gibt wissenschaftlich fundierte Fluoridempfehlungen. Bei der Entwicklung des Fluoridrechners wurde ein besonderes Augenmerk auf die Kariesprävention im Kindesalter gelegt.

Der Fluoridrechner ist intuitiv zu bedienen: Über die Beantwortung weniger Fragen werden tägliche Gewohnheiten erfasst und individuelle Empfehlungen für den optimalen Kariesschutz ausgesprochen. Dabei werden unter anderem die Menge und der Fluoridgehalt der Zahnpasta, die Verwendung von Mundspülungen und die Aufnahme von fluoridiertem Speisesalz berücksichtigt. Nutzer können den kurzen Test für sich selbst oder ihr Kind durchlaufen. Sie erfahren, ob sie beziehungsweise ihr Kind bereits optimal versorgt sind und erhalten neben Empfehlungen der DGPZM und Informationen rund um das Thema Fluoride auch Anregungen, wie sie durch kleine Veränderungen im Alltag das individuelle Kariesrisiko senken. Der Fluoridrechner weist auch darauf hin, wenn die errechnete Fluoridzufuhr über der empfohlenen Menge liegt und ein erhöhtes Fluoroserisiko besteht.

Der Fluoridrechner ist als Ergänzung zu den zahnärztlichen Empfehlungen konzipiert.

[www.colgate.at](http://www.colgate.at)



## „Good Vibrations“ für Sie und Ihre Patienten

# Einladung zum Piezo-Workshop in Ihrer Praxis

► Bei zahlreichen Eingriffen kann heute auf die Piezotechnologie zurückgegriffen werden. Das ultraschallbasierte, piezoelektrische Verfahren erlaubt im Gegensatz zur Verwendung von rotierenden und oszillierenden Instrumenten einen gewebeschonenden, atraumatischen Eingriff, der einen schnelleren und komplikationsarmen Heilungsprozess verspricht. Für Patienten ergibt sich daraus eine geringere postoperative Belastung, was wiederum auch auf die Patientenzufriedenheit Einfluss nimmt.

### Eine Technologie für zahlreiche Eingriffe

- **Wurzelspitzenresektionen und Zahntentfernungen:** Die Piezochirurgie minimiert das Risiko, Nerven oder Nachbarzähne zu verletzen und vermindert Schwellungen und Nachblutungen.
- **Sinusbodenelevation:** Sichere Präparation des lateralen Fensters und ablösen des Knochendeckels von der Schneider'schen Membran. (Kein willkürliches Verkanten oder Abdriften und dadurch erhöhte Sicherheit in Bezug auf die Verletzung vitaler Strukturen.)

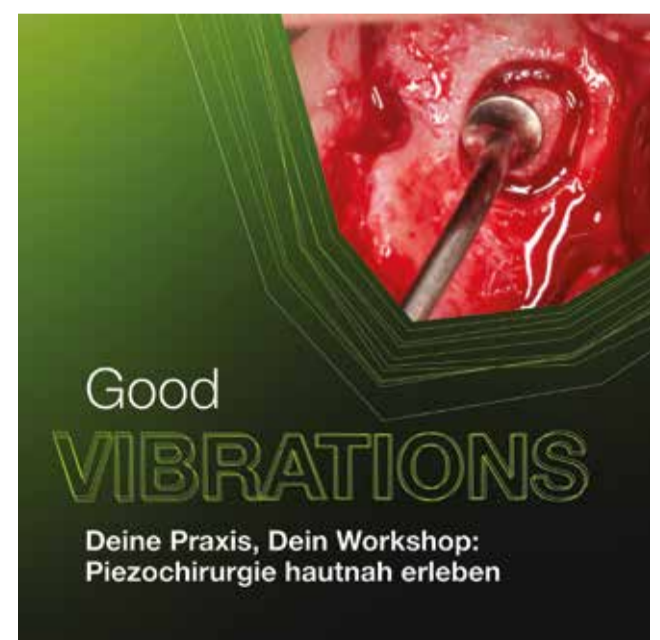
- **Augmentationsverfahren:** Ideal für präimplantologische Behandlungen wie Knochenblockentnahmen, Schalentekniken sowie für das Bone Splitting dank knochenschonender und präziser Osteotomie.
- Indiziert außerdem für **Explantation** und eine Vielzahl **parodontalchirurgischer Einsatzmöglichkeiten**.

Soweit – so gut.

Doch was genau steckt hinter der Technologie?

Wie kann diese in bestehende Praxisabläufe integriert werden? Und welche Einsatzmöglichkeiten ergeben sich konkret in der Zahnchirurgie? W&H veranstaltet genau für diese Fragestellungen einen Basis-Workshop – und das unkompliziert in den eigenen Praxisräumen.

- Piezotechnologie live erleben und selbstständig ausprobieren
- Klinische Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten kennenlernen
- Lehrreiches Handout inklusive klinischer Studien
- Goodie für Implantmed-Anwender: Kostenloses Software-Update



- Dauer: ca. 60-90 Minuten
- Piezochirurgie hautnah erleben – jetzt anmelden und Experten-Support direkt in der eigenen Praxis erhalten.

[www.wh.com](http://www.wh.com)



Winter in Wien

# Vom Verschwinden einer Jahreszeit

Der Winter in Wien ist nicht so, wie er einmal war. Kindheitserinnerungen von täglichen Schneeballschlachten oder dem Rodeln im Prater sind weit weg von der heutigen Realität. Eine einst kalte, eisige, weiße und dunkle Jahreszeit ist schneelosen Monaten gewichen, mit fast durchwegs gemäßigten Temperaturen.

„Winter in Wien“ erzählt vom städtischen Leben in dieser Zeitenwende. Die Meteorologie verdeutlicht die Situation: Vom Beginn systematischer Messungen im Jahr 1873 bis 1990 gab es nur ein Jahr, in dem die höchste im Jänner gemessene Temperatur über 15°C lag. Von 1991 bis 2024 waren es 10.

Weißer Pracht – Kalte Stadt – Eisiges Vergnügen – Dunkle Jahreszeit: In vier Kapiteln untersucht die Schau das winterliche Wien über die Jahrhunderte. Sie erzählt von Freud und Leid der Jahreszeit, von saisonalen Attraktionen bis zu den gravierenden Unterschieden zwischen Arm und Reich im Er- und Überleben der Kälte. Dabei richtet sie den

Blick immer wieder auf die Gegenwart und die Perspektive immer milderer Winter für Wien. Die „Kalte Stadt“ thematisiert Strategien gegen die Kälte von Wärmestuben bis zur Fernwärme, widmet sich dem Zusammenhang von warmer Kleidung, Brennmaterial und Reichtum, berichtet von Obdachlosigkeit und von gefrorenem Wasser als einstiegiges, bedrohliches Hindernis hinsichtlich Versorgung und Mobilität. Die „Dunkle Jahreszeit“ fokussiert die zunehmend heller werdende Stadt, widmet sich Lichtinszenierungen ebenso wie der Lichtverschmutzung und thematisiert Gemütsaufhellungen durch Licht in Zeiten des Hochnebels oder die Zeitumstellung für ein Mehr an hellen Stunden. Nicht nur die erste Indoor-Skihalle 1927 versprach einst „Eisiges Vergnügen“: In und um die Stadt trafen sich Wienerinnen und Wiener zu einer Vielzahl an winterlichen Lustbarkeiten wie Skifahren und Skispringen, Schlittschuhlaufen oder Rodeln. Bälle, Veranstaltungen, die „Wiener Eisrevue“ und der Festkalendar in dieser Jahreszeit sind Aspekte dieses Ausstellungsteils. Eis und Schnee werden immer seltener



Ansichtskarte: Donaustrom – Reichsbrücke, Winter 1929

© Wien-Museum

– „Weiße Pracht“ widmet sich der Lust und Last von Schnee, der Inszenierung und Bewerbung Wiens „im Winter“. Die Gegenwart kontinuierlicher Erwärmung ist dabei immer präsent. Konterkariert mit der verschneiten

Stadt als nostalgischem Werbesujet entsteht ein assoziativer Raum für Auseinandersetzung und Gedanken-spiel: Was bedeutet der Klimawandel für das Leben in Wien, Europa und der Welt?

www.wienmuseum.at



Sonja Bachmayer: Schaufenster, Vorweihnachtszeit 2023

© Sonja Bachmayer



Wiener Eisrevue, 1959/60

© Wien-Museum, Foto: TimTom, Wien-Museum

BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER + BÜCHER

Anlegen, formen, pflegen  
**Spalierobst für Mauer, Hecke und Pergola**

Mit Spalierobst schlägt man zwei Fliegen auf einen Streich. Zum einen bieten von Obst berankte Gerüste – je nach Standort und Bedarf – Sichtschutz, Windfang und Schmuck, zum anderen liefert das Obst eine reichliche und köstliche Ernte. Wie dies am besten gelingt und was man dabei alles beachten sollte erläutert das Praxisbuch für sämtliche Arten von Spalieren – von der Pflanzung an der Hauswand bis hin zur freistehenden Pergola, von der Sortenwahl bis zum richtigen Schnitt.



Die Autoren: Dr. Karl Pieber war Leiter des Instituts für Obstbau an der Universität in Wien. DI Peter Modl ist Lehrbeauftragter am selben Institut und Leiter des obstbaulichen Versuchsgartens des Instituts.

Karl Pieber, Peter Modl, Leopold Stocker Verlag, Graz 2024, 160 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Euro 22,-, ISBN 978-3-7020-1308-0

Abenteuerliche Geschichte  
**Wie ein junger Anwalt Tausende Juden rettete**

Sie kennen Oskar Schindler, aber wissen Sie, wer Willy Perl war? Selbst Jude, rettete er mit beispielloser Chuzpe tausende Juden aus Zentral- und Osteuropa vor den Nazis.

Der Wiener Anwalt Willy Perl setzt am Vorabend des Zweiten Weltkriegs ein Unternehmen in Gang, das tausende Juden aus Zentral- und Osteuropa vor dem Holocaust rettet. Trotz zwischenzeitlicher Verhaftung durch Gestapo und SS organisiert er mithilfe griechischer Schmuggler heimliche Flüchtlingstransporte über die „umgedrehte“ Balkanroute ins damals britische Mandatsgebiet Palästina. Robert Lackner zeichnet diese dramatischen Jahre

in Perls Leben eindrücklich nach und beleuchtet damit ein wichtiges Stück Zeitgeschichte.



Robert Lackner, Verlag Kremayr & Scheriau, Wien 2024, 304 Seiten, Euro 27,-, ISBN 978-3-218-01432-8

Roman  
**Wald im Haus**

Man nennt sie Trutschel, und sie scheint wie zufällig und gar nicht gewollt auf der Welt zu sein. Ihr Vater ist irgendwo in den Fluten verschwunden, die Mutter flüchtet sich vor ihrer Verantwortung in Liebschaften und Alkohol – und das kleine Mädchen bleibt am Hals ihrer nachtragenden Großmutter hängen, die einen Gartenbaubetrieb führt und davon überzeugt ist, dass man alles Schlechte im Leben ausrotten kann wie eine gefräßige Nacktschnecke. Oder man redet einfach nicht darüber. Aber rundherum gibt es einen Wald, der etwas Unheimliches verbirgt, und eines Tages wird die

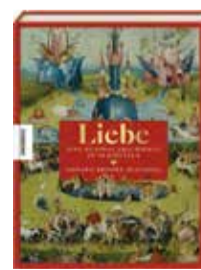


Trutschel anfangen zu reden ... Alena Mornštajnová hat eine kraftvolle und dramatische Geschichte darüber geschrieben, dass nichts im Leben so ist, wie es auf den

ersten Blick scheint, und dass kein Geheimnis so tief vergraben ist, dass es nicht hervorgeholt werden kann. Alena Mornštajnová, Wieser Verlag, Klagenfurt 2024, 300 Seiten, Euro 24,-, ISBN 978-3-99029-656-1

Eine kuriose Geschichte  
**Liebe**

In diesem Buch nimmt uns Edward Brooke-Hitching mit auf eine faszinierende Reise durch die Kulturgeschichte des wohl größten Gefühls der Menschheit. Von prähistorischen Schnitzereien und altägyptischen Statuen bis hin zu mittelalterlichen Rezepten gegen Liebeskummer und erotischen Gemälden, die unter der Asche von Pompeji verborgen sind – diese einzigartige Zusammenstellung versammelt eine Fülle von kuriosen Objekten und überraschenden Anekdoten, um die Geschichte der Liebe durch die Jahrhunderte nachzuzeichnen. Kommen Sie mit auf eine aufregende und



fesselnde Reise zu den Kuriositäten der Liebe! Wir erfahren von einer königlichen Liebe, von gerichtlich angeordneten Duellen zwischen Eheleuten oder von Liebesschwüren in mittelalterlichen Manuskripten.

Edward Brooke-Hitching, Verlag Kneesebeck, München 2024, 256 Seiten, 300 Abbildungen, Euro 38,-, ISBN 978-3-95728-858-5

Erfolgsgeschichte  
**Dem Krebs auf der Spur**

Nein, der Krebs ist noch nicht besiegt, aber die Wissenschaft ist ihm auf der Spur!

Diese Geschichte der Krebsforschung beschreibt eindrucksvoll, wie bedeutende Entdeckungen zum Verständnis von Krebs beigetragen und wie sie revolutionäre Therapiemöglichkeiten eröffnet haben.

Dies alles ermöglichte eine Zeitenwende in der Onkologie, deren Ergebnisse bereits heute sichtbar sind. Eine fundierte Lektüre für alle, die sich für Medizin, Wissenschaft und der historischen Entwicklung unserer heutigen Krebsbehandlung interessieren und die wissen wollen, wohin die Reise der Forschung gehen wird.

Wissen Sie, warum die Krankheit den Namen Krebs trägt? In diesem Buch erfahren Sie die Lösung!



Prof. Dr. Christoph Zielinsky, Herbert Lackner, Verlag ueberreuter, Wien 2024, 208 Seiten, Euro 25,00, ISBN 978-3-8000-7880-6



## Zahngold für Kinderkrebshilfe

# Tiroler Patienten spendeten fast € 400.000

Es hat bereits Tradition, dass die Landeszahnärztekammer in Zusammenarbeit mit dem auf den dentalen Bereich spezialisierten Unternehmen Dentsply Sirona Zahngold von Tiroler Patienten in Tiroler Zahnarztordinationen einsammelt, aufbereitet und der hieraus erwachsende Erlös an die Kinderkrebshilfe Tirol und Vorarlberg gespendet wird.

► Diese seit Ende der Neunzigerjahre wiederkehrende Spendenaktion hat es über die Jahrzehnte mittlerweile auf einen stattlichen Gesamtbetrag von gut zweieinhalb Millionen Euro gebracht. Doch wie funktioniert diese Spendenaktion genau?

Die Landeszahnärztekammer verschickt an alle Tiroler Zahnarztordinationen von interessierten Mitgliedern spezielle Sammelboxen, in denen nach Rücksprache und mit Zustimmung der Patientinnen und Patienten das im Rahmen von dentalen Sanierungen entfernte Zahngold gesammelt wird. Alle paar Jahre wiederkehrend wird das gespendete Zahngold dann auf Anweisung der Landeszahnärztekammer von den Ordinationen an Dentsply Sirona übermittelt. Im Anschluss wird das Zahngold im Beisein eines Vertreters der Landeszahnärztekammer abgewogen und an das Unter-

nehmen Dentsply Sirona zur Weiterverarbeitung übergeben. Dieses bereitet das gespendete Zahngold auf eigene Kosten soweit wieder auf, dass das hierdurch gewonnene Gold auf dem Edelmetallmarkt wieder verwertet werden kann. Die hierdurch lukrierte Summe wird in weiterer Folge dann an die Kinderkrebshilfe Tirol und Vorarlberg übergeben, wodurch wichtige Projekte zur Unterstützung von jungen Krebspatientinnen und -patienten finanziert werden können. Bei der diesjährigen Goldeinsammlung kam man auf die rekordverdächtige Summe von € 396.840,81, die von den Tiroler Patientinnen und Patienten für unsere jungen Mitmenschen mit schwerer Bürde gespendet wurden. Am 16. Oktober 2024 wurde die erste Tranche in Höhe von € 200.000,- feierlich an die Kinderkrebshilfe übergeben. Der Restbetrag steht zur jederzei-

tigen Behebung durch die Kinderkrebshilfe bereit und wird bis dahin veranlagt.

Frau Ursula Mattersberger, Obfrau der Kinderkrebshilfe Tirol und Vorarlberg, zeigt sich hocherfreut: „Im Namen der Kinderkrebshilfe sowie der krebserkrankten Kinder und deren Familien will ich mich bei allen Patientinnen und Patienten, Zahnärztinnen und Zahnärzten sowie bei Dentsply Sirona und der Zahnärztekammer für den neuerlichen großartigen Beitrag herzlich bedanken. Ich bin gerührt, dass sich wieder so viele Spender daran beteiligt haben, unseren jungen Mitmenschen beim Tragen ihrer schweren Last eine wertvolle Unterstützung liefern zu können!“

Mag. Heinz G. Moser, Geschäftsführer von Dentsply Sirona: „Dieses Projekt ist seit jeher eine Herzensangelegenheit für mich. Es ist schön, dass wir bei Dentsply Sirona durch unser Knowhow einen wichtigen Beitrag zur Rückgewinnung und Verwertung des gespendeten Zahngoldes leisten können, und ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit, da wir uns natürlich auch in Zukunft an dieser tollen Aktion weiterbeteiligen werden.“



OMR DDr. Paul Hognon, Präsident der Landeszahnärztekammer für Tirol: „Ich möchte den Patientinnen und Patienten sowie unseren Mitgliedern meinen tiefsten Dank ausdrücken! Das gespendete Zahngold verhilft nach dessen Wiederverwertung abermals dazu, vielen Mitmenschen ein Lächeln ins Gesicht zu zaubern. Man muss bedenken, welche schwere Last auf den jungen Krebspatienten und deren Familien liegt. Nicht nur in gesundheitlicher und psychischer Hinsicht, sondern auch in finanzieller. Auch wenn wir in Österreich im weltweiten Vergleich sicher ein tolles Sozialsystem haben, so werden nicht alle entstehenden Kosten durch die öffentliche Hand übernommen, weshalb es so wichtig ist, dass sich die Bevölkerung direkt in die Unterstützung der schwächsten

Mitglieder unserer Gesellschaft einbringt. Betrachtet man die immensen Summen, die durch die vielen Zahngoldspenden zusammenkommen, so gibt es uns in der Kammer immer wieder aufs Neue Motivation, dieses Projekt voranzutreiben. Ich bitte unsere Mitglieder auch weiterhin ihre Patientinnen und Patienten über das Projekt zu informieren und bei uns Sammelboxen anzufordern, sodass wir uns auch noch in vielen Jahren über die Spenden an die jungen Krebspatienten freuen können.“

Interessierte Mitglieder der Landeszahnärztekammer können jederzeit Sammelbehälter bei der Kammer unter der Telefonnummer 050511 6020 oder per E-Mail unter: [office@tiroler.zahnaerztekammer.at](mailto:office@tiroler.zahnaerztekammer.at) anfordern.

## Physik roter Blutkörperchen von Fledermäusen

# Schlüssel zum „künstlichen Winterschlaf“ von Menschen

Die mechanischen Eigenschaften roter Blutkörperchen (Erythrozyten) bei unterschiedlichen Temperaturen spielen möglicherweise eine wichtige Rolle für die Fähigkeit von Säugetieren zum Winterschlaf. Das ist das Ergebnis einer Studie, in der die thermomechanischen Eigenschaften von Erythrozyten bei zwei Fledermausarten und bei Menschen vergleichend untersucht wurden.

► Die mechanischen Eigenschaften roter Blutkörperchen (Erythrozyten) bei unterschiedlichen Temperaturen spielen möglicherweise eine wichtige Rolle für die Fähigkeit von Säugetieren zum Winterschlaf. Das ist das Ergebnis einer Studie, in der die thermomechanischen Eigenschaften von Erythrozyten bei zwei Fledermausarten und bei Menschen vergleichend untersucht wurden. Diese Studie wurde im Oktober 2024 in der Fachzeitschrift PNAS (The Proceedings of the National Academy of Sciences; DOI10.1073/pnas.2405169121) veröffentlicht. Mit den gewonnenen Erkenntnissen könnten möglicherweise neue medizinische Behandlungsmethoden entwickelt werden.

Winterschlaf ist bei Säugetieren weit verbreitet, insbesondere bei Fledermäusen, er kommt aber auch bei einigen Primaten vor. In der vorliegenden Arbeit vergleicht das interdisziplinäre Team mit Forschenden dersowie der Universitätsmedizin Greifswald, der TU Dresden, des Friedrich-Loeffler-Instituts, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI) und des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) die mechanischen Eigenschaften von Hunderttausenden einzelner Erythrozyten einer überwinternden einheimischen Fledermausart, des Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*), einer nicht überwinternden Fledermausart, dem Nilflughund (*Rousettus aegyptiacus*)



Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

und von gesunden menschlichen Spendern. Die Daten wurden für Temperaturen zwischen 10 °C und 37 °C erhoben.

Bei allen drei Arten wurden die einzelnen Erythrozyten viskoser (zähflüssiger), wenn die Temperatur der Blutproben von einer normalen Körpertemperatur von 37 °C auf eine für den Winterschlaf bei Säugetieren typischen Temperatur von 10 °C gesenkt wurde. Das beobachtete Verhalten resultiert aus Eigenschaften der

Zellmembran und ist bei beiden Fledermausarten deutlich stärker ausgeprägt als beim Menschen. Interessanterweise kann diese besondere Anpassung bei Fledermäusen nicht nur durch saisonale Schwankungen wie unterschiedliche Ernährung und Umgebungstemperatur erklärt werden. Menschen sind von Natur aus nicht in der Lage, ihre Körperkerntemperatur wesentlich zu senken, um Energie zu sparen. Aufgrund der vorliegenden Daten wäre es perspektivisch

denkbar, Methoden zur pharmazeutischen Veränderung der mechanischen Eigenschaften menschlicher Erythrozyten zu entwickeln, um die Blutzirkulation in künstlich herbeigeführten winterschlafähnlichen Zuständen zu optimieren. Gelänge dies, könnte auch der Traum vom Kälteschlaf bei ausgedehnte Weltraummissionen einen Schritt näher rücken.

<https://www.physik.uni-greifswald.de/ag-otto>