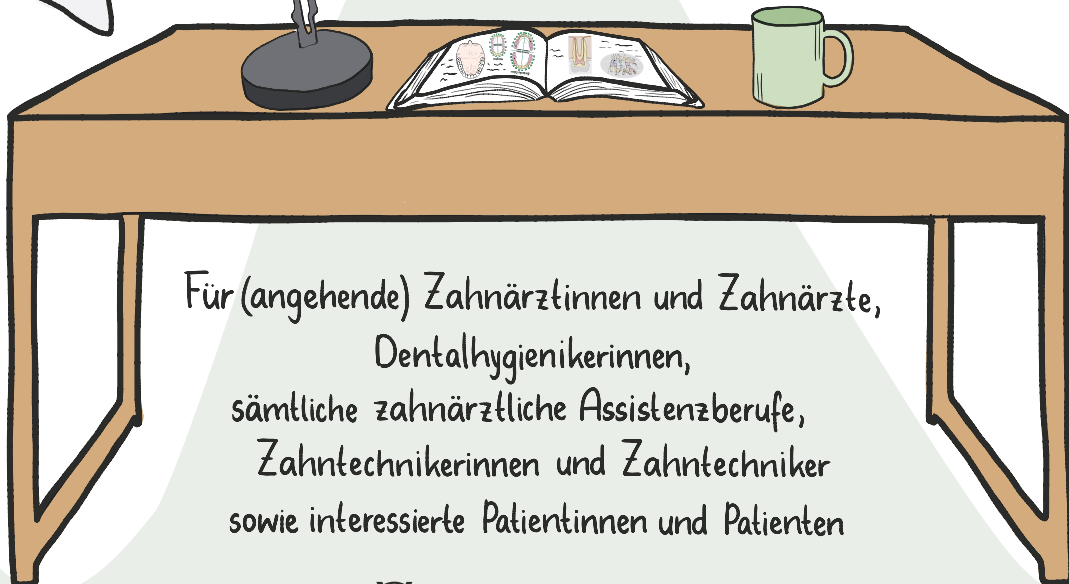
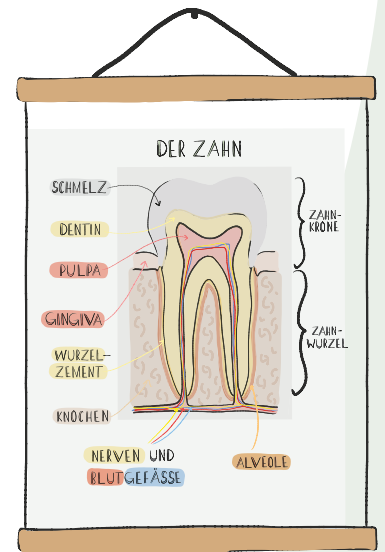
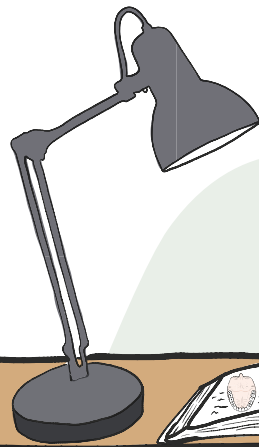




ZAHNMEDIZIN LEICHT GELERNT

Kompakte Prüfungsvorbereitung
und Repetition mit Stil



Für (angehende) Zahnärztinnen und Zahnärzte,
Dentalhygienikerinnen,
sämtliche zahnärztliche Assistenzberufe,
Zahntechnikerinnen und Zahntechniker
sowie interessierte Patientinnen und Patienten



Ein Buch – ein Baum: Für jedes verkaufte Buch pflanzt Quintessenz gemeinsam mit der Organisation „One Tree Planted“ einen Baum, um damit die weltweite Wiederaufforstung zu unterstützen (<https://onetreepanted.org/>).



Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://www.dnb.de> abrufbar.

 **QUINTESSENZ PUBLISHING**
DEUTSCHLAND

Postfach 42 04 52; D–12064 Berlin
Ifenpfad 2–4, D–12107 Berlin
www.quintessence-publishing.com
© 2026 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Illustrationen/Layout: Laura D'Amelio, Schweiz
Lektorat, Herstellung und Reproduktionen:
Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

ISBN: 978-3-86867-744-7
Printed in Croatia by GZH

Vorwort

Als ich mein zahnmedizinisches Staatsexamen abgelegt habe, gab es ausschließlich mündliche (und praktische) Prüfungen. Multiple-Choice-Klausuren? Fehlanzeige! Man saß Prüfern gegenüber, bei denen es auch von der Tagesform abhing, ob die Fragen angenehm oder weniger angenehm waren.

Heute sieht die Sache anders aus:
In der Schweiz sind schriftliche Multiple-Choice-Prüfungen die Regel, in Deutschland bleibt man traditionell bei mündlichen Prüfungen und in Österreich gibt es je nach Universität eine Mischform.

Den Umfang an Stoff, den man sich in der Zahnmedizin aneignen muss, ist nach wie vor und überall immens. Es ist ein bunter Mix aus zahnmedizinischen und nicht-zahnmedizinischen Fächern, der sich durchaus in kürzester Zeit aneignen lässt, wenn man sich auf das Wesentliche konzentriert.

Und genau das habe ich damals getan:
Ich habe Handouts, Vorlesungsunterlagen und empfohlene Bücher diagonal gelesen, die wichtigsten Fakten herausgeschrieben und mich auf diese konzentriert. Alles andere habe ich beiseitegelegt. Und das hat sehr gut funktioniert – nicht nur für mich, sondern auch für viele nachfolgende Semester, die mit meinen Zusammenfassungen gelernt haben.

Das vorliegende Buch setzt genau dort an. Es bietet eine strukturierte Übersicht der wichtigsten Inhalte – klar, fokussiert und optisch ansprechend. Es soll helfen, das Wesentliche schneller zu erfassen und die Vorbereitung auf Prüfungen effektiver zu gestalten. Und es unterstützt dabei, das große Ganze besser zu überblicken.

Natürlich lehrt trotz evidenzbasierter Zahnmedizin nicht jede zahnmedizinische Universität das Gleiche – ein Vorteil der Freiheit in Forschung und Lehre. Dennoch ist dieses Buch eine wertvolle Stütze, auch als Repetitorium nach den Prüfungen.

Ein herzlicher Dank geht an Anita Hattenbach, meiner Lieblingslektorin beim Quintessenz Verlag, sowie allen Mitarbeitenden des Quintessenz Verlags, die an der Entstehung dieses Buchs beteiligt waren.

Und mein persönlicher Dank geht selbstverständlich an Laura D'Amelio, die in unzähligen Stunden künstlerischer und grafischer Arbeit dieses Kleinod gezaubert hat.

Ich wünsche viel Erfolg beim Lernen und natürlich auch ein bisschen Freude dabei.

Prof. Dr. Andreas Filippi

Einleitung

Während meines Zahnmedizinstudiums habe ich unzählige Stunden mit Vorlesungen, Handouts, Büchern und meinen eigenen Notizen verbracht. Meine persönlichen Zusammenfassungen entstanden dabei weniger mit dem Gedanken, sie einmal mit anderen zu teilen – sie waren vielmehr ein Werkzeug, um mir selbst den Weg durch den Dschungel der Prüfungsinhalte zu bahnen. Es war eine Sammlung des für mich Wesentlichen, die mich schließlich auch durch das Staatsexamen geführt hat.

Beim Aufräumen nach meinem Staatsexamen wollte ich diese Notizen schnellstmöglich vernichten. Dann dachte ich mir: „Es wäre doch schade, denn diese Aufzeichnungen könnten sicher andere noch gebrauchen.“ Die Idee, daraus ein Buch zu machen, war geboren.

Dieses Buch basiert auf meinen ursprünglichen Notizen – erweitert, ergänzt und mit leserlicher Schrift neu geschrieben.

Die Texte sowie die Illustrationen habe ich mit dem iPad von Hand erstellt. Oft habe ich mir gewünscht, ich könnte den Text einfach mit der Tastatur eintippen. Wenn ich mir aber das Endergebnis anschau, hat sich diese Mühe gelohnt und macht dieses Buch für mich noch wertvoller.

Es ist ein Buch für alle, die sich für die Zahnmedizin interessieren: Studierende der Zahnmedizin, Dentalassistentinnen und -assistenten, Prophylaxeassistentinnen und -assistenten, Zahntechnikerinnen und -techniker, Dentalhygienikerinnen und -hygieniker, oder einfach Menschen, die sich für die spannende Welt der Zähne begeistern.

Ein herzliches Dankeschön geht an Professor Andreas Filippi und dem Quintessenz Verlag, deren wertvolle Hilfe und Unterstützung mir überhaupt ermöglicht haben, dieses Buch zu verwirklichen.

Für die wertvolle Unterstützung bei der fachlichen Durchsicht und den Korrekturen möchte ich mich von Herzen bedanken bei:

Prof. Dr. Thomas Connert, Priv.-Doz. Dr. Dorothea Dagassan,
Priv.-Doz. Dr. Florin Eggmann, Dr. Cornelia Filippi,
Dr. Marco Jäggi, Dr. Daniel Klein,
Dr. Zsuzsanna Radó, Prof. Dr. Philipp Sahrman und
Prof. Dr. Dr. Florian Thieringer

sowie dem Team der Klinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie des Universitätsspitals Basel.

Ich hoffe, dieses Buch begleitet Sie mit Freude und Inspiration auf Ihrem Weg, mehr über die Zahnmedizin zu erfahren – sei es im Studium, im Beruf oder einfach aus Interesse.

Laura D'Amelio

INHALTSVERZEICHNIS



GRUNDLAGEN 1

Der Zahn

Zahnschema

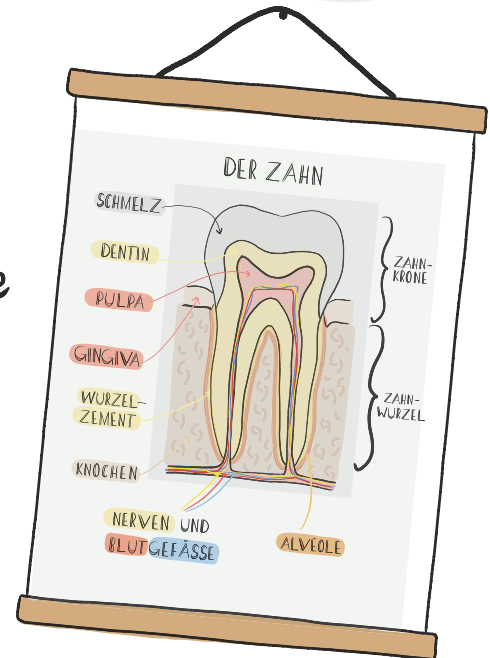
Zahnmorphologie & Zahnmerkmale

Terminologie

Zahnschmelz

Dentin

Wurzelzement



ANATOMIE 8

Schädelknochen

Gesichts- und Kaumuskulatur

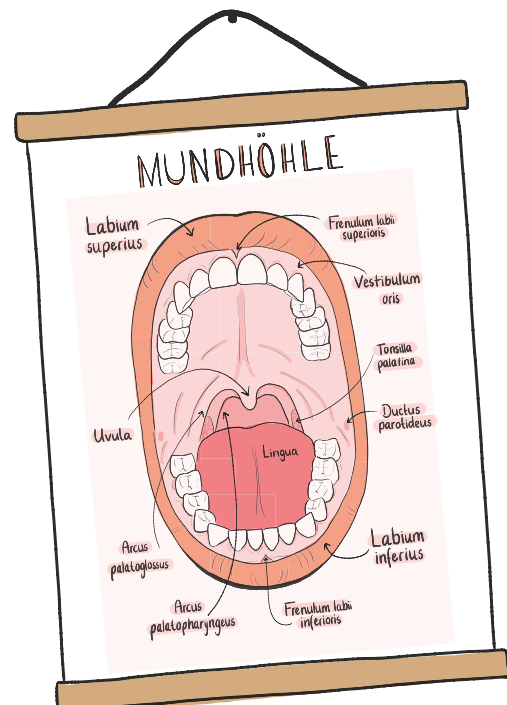
Hirnnerven

Mundhöhle

Orale Mukosa & Kiefergelenk

Oberkiefer

Unterkiefer



PRÄVENTIVZAHNMEDIZIN 15

Speichel

Fluoride

Zahnabnutzungen & Zahnputztechniken

RADIOLOGIE 18

Basics

Röntgenaufnahmen

PHARMAKOLOGIE 21

Analgetika

Antikoagulantien

Antiresorptiva



PARODONTOLOGIE 24

Gingivopathien

Befund

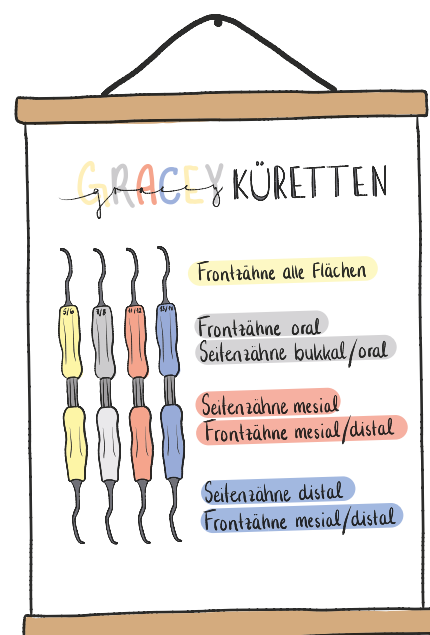
Klinik

KARIOLOGIE 27

Histologie

Radiologische Diagnostik

Füllungstherapie



ENDODONTOLOGIE 30

Basics

Anatomische Grundlagen



ORALCHIRURGIE 32

Ausbreitungsgebiete Lokalanästhesie

Lokalanästhetika & Nähte

Instrumentarium

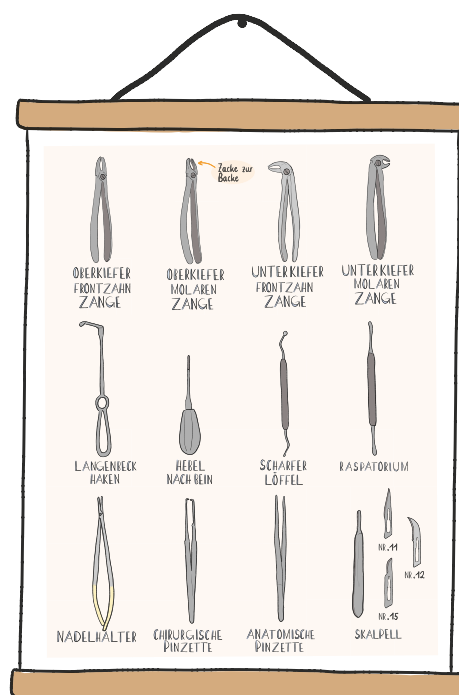
Wundheilung

Primärversorgung Zahntrauma

Odontogene Infektionen

Odontogene Zysten

Implantologie



KINDERZAHNMEDIZIN 45

Zahntwicklung

Zahndurchbruchzeiten

Milchzähne vs. bleibende Zähne & Therapie im Milchgebiss

KIEFERORTHOPÄDIE 48

Basics

FRS - Analyse

PROTHETIK 50

Einteilungen nach Kennedy und Eichner

Kronen- und Brückenprothetik

Modellgussprothetik

Totalprothetik

WERKSTOFFKUNDE 55

Kunststoff

Keramik & Metall



MUND-, KIEFER- UND GESICHTSCHIRURGIE 57

Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten

Odontogene Tumore

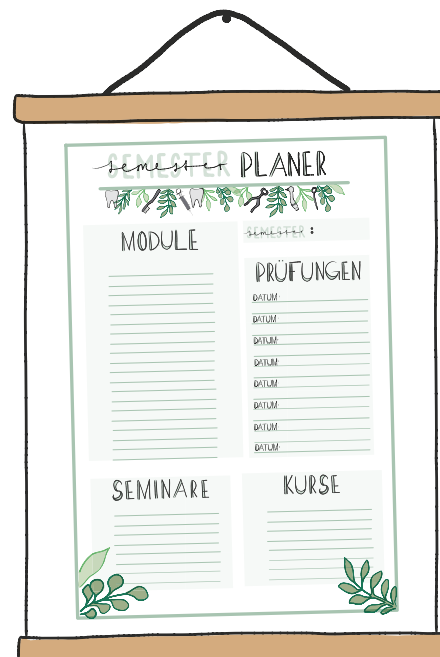
Kieferfrakturen

Schädelnahtsynostosen

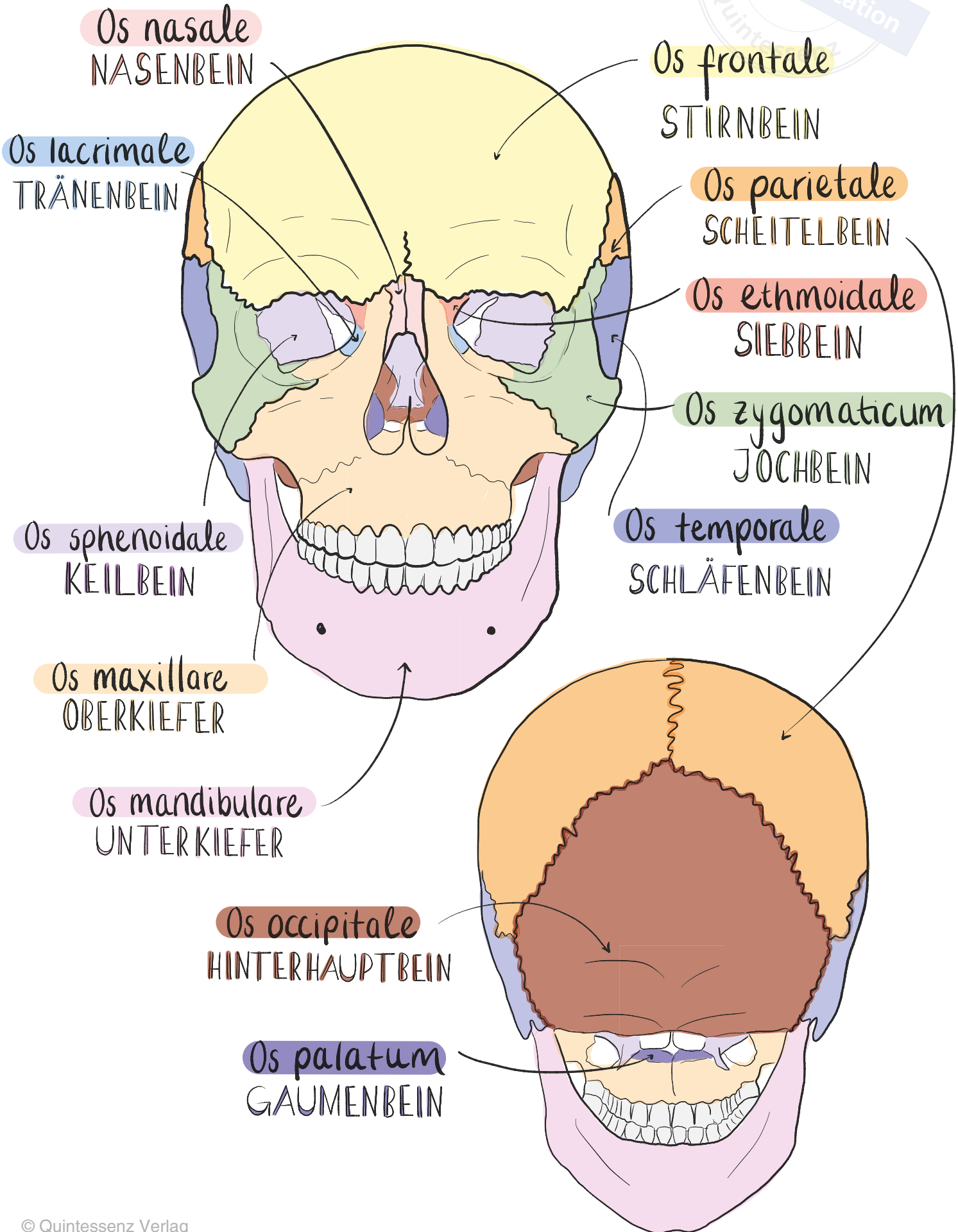
EXTRAS 61

Planer

Sticker



ANATOMIE SCHÄDELKNOCHEN



SPEICHEL

Spülfunktion	Gesamtflüssigkeit	Puffersysteme <ul style="list-style-type: none"> • Bicarbonat-Puffer Hauptpuffersystem im stimulierten Speichel • Phosphat-Puffer effizient im unstimulierten Speichel • Protein-Puffer
Pufferung	Bicarbonat, Phosphat, Proteine	
Remineralisation	Kalzium, Phosphat	
Antibakterielle Aktivität	Antikörper, Lysozym Laktoferrin, Laktoperoxidase	
Vorverdauung	Amylase, Proteasen	

Die drei großen SPEICHELDRÜSEN

- **Glandula parotidea** → rein serös (Ohrspeicheldrüse)
- **Glandula submandibularis** → seromukös (Unterkieferspeicheldrüse)
- **Glandula sublingualis** → mukoserös (Unterzungspeicheldrüse)

Das täglich gebildete Speichelvolumen beträgt 0.5 - 1.5L

Xerostomie : Subjektives Gefühl der Mundtrockenheit

Hyposalivation : Objektiv reduzierte Speichelmenge

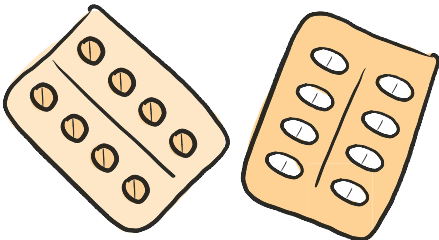
	normal	niedrig	Hyposalivation
Ruhespeichel	0.25 - 0.35 ml/min.	0.1 - 0.25 ml/min.	< 0.1 ml/min.
stimulierter Speichel	1.0 - 4.0 ml/min.	0.8 - 1.0 ml/min.	< 0.7 ml/min.

ANTIKOAGULANTIEN

- Greifen in die Blutgerinnungskaskade ein und verhindern die Bildung von Fibrin
- Thromboseprophylaxe
- Prävention Lungenembolie
- Prävention Schlaganfall / Herzinfarkt

Heparine

- z.B.:
- Liquemin[®]
→ Unfraktioniertes Heparin
 - Fragmin[®]
→ Niedermolekulares Heparin
- Bindet an Antithrombin III



Vitamin-K-Antagonisten

- z.B.:
- Warfarin (Coumadin[®])
 - Phenprocoumon (Marcoumar[®])

Hemmen die Bildung Vitamin-K-abhängiger Faktoren II, VII, IX, und X (1972)
→ Überwachung durch INR-Wert

Direkte orale Antikoagulantien (DOAK's)

- z.B.:
- Direkte Thrombinhemmer IIa
• Dabigatran (Pradaxa[®])

Direkte Faktor Xa-Hemmer

- Rivaroxaban (Xarelto[®])
- Apixaban (Eliquis[®])
- Edoxaban (Lixiana[®])



Faktor IIa: Thrombin

Katalysiert die Umwandlung von Fibrinogen → Fibrin

Faktor Xa:

Katalysiert die Umwandlung von Prothrombin → Thrombin

Thrombozytenaggregationshemmer

- Sekundärprävention Herzinfarkt
- Prävention nach Operationen
z.B.: Stent-Implantationen
- Behandlung von akuten Koronarsyndromen



ADP-Rezeptorantagonisten

- z.B.:
- Clopidogrel (Plavix[®])
 - Prasugrel (Effient[®])
 - Ticagrelor (Brillique[®])

Salicylate

- z.B.:
- Acetylsalicylsäure (Aspirin[®])
hemmt Cyclooxygenase (COX-1)

Glykoprotein-IIb/IIIa-Hemmer

- z.B.:
- Abciximab (ReoPro[®])

PARODONTOLOGIE

GINGIVOPATHIEN

Klinisches Bild der Gingivitis:

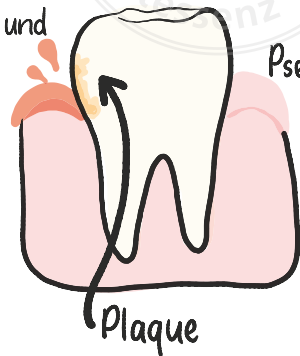
- Rötung der Gingiva
- Schwellung der Gingiva
- Blutung:
 - beim Zähneputzen
 - bei Sulkussondierung

Gingivitis

Schwellung und Rötung

Gingivahyperplasie

Pseudotasche, Wucherung



Systemisch verstärkte Gingivitis

z.B.:

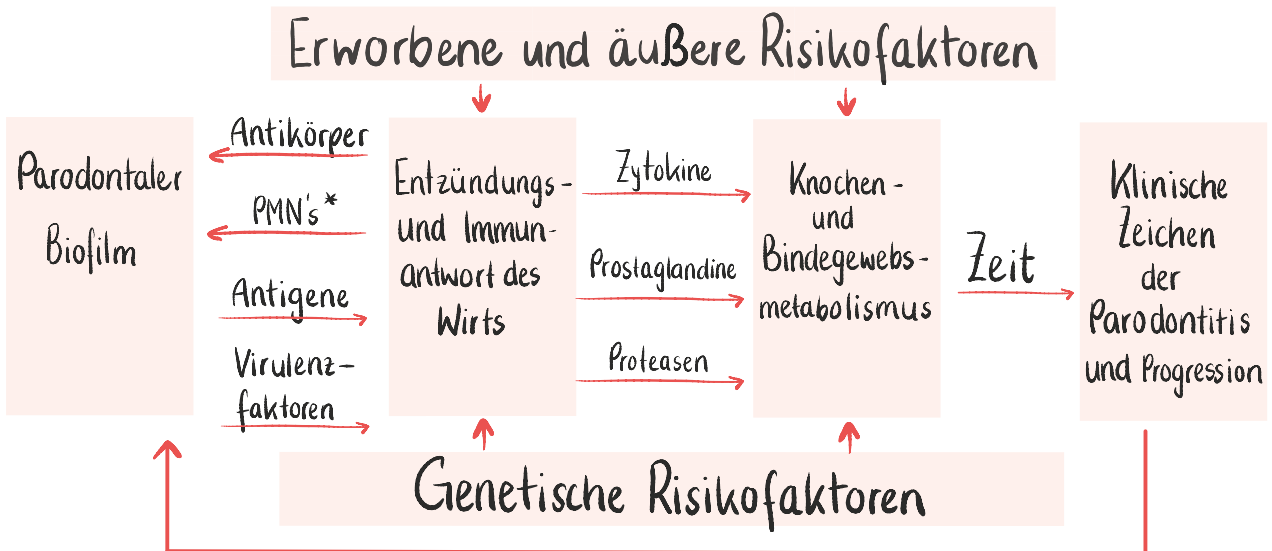
- Pubertätsgingivitis
- Schwangerschaftsgingivitis
- Schlecht eingestellter Diabetes mellitus
- Bei Leukämie

Medikamentös verstärkte Gingivahyperplasie

z.B.:

- Antiepileptika
- Immunsuppressiva
- Kalziumantagonisten

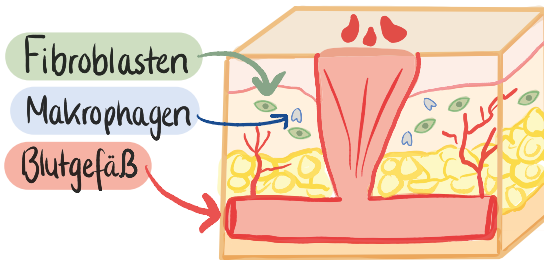
Ätiopathogenesemodell nach Page und Kornman (1997)



* Polymorphkernige Granulozyten



WUNDHEILUNG

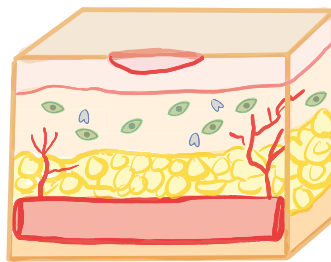
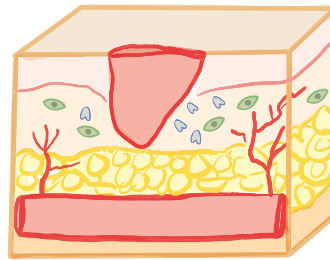


1 Exsudativ (Tag 1-5)

- Erster Wundverschluss
- Schutz vor Mikroorganismen
- Koagulum und Fibrinausfällung
- Leukozytenimmigration
- Wundödem

2 Resorptiv

- Wundreinigung
- Beseitigung nekrotischer Gewebsanteile

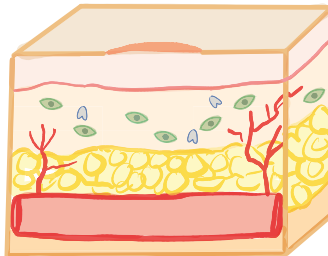


3 Proliferativ (Tag 2-10)

- Bildung Granulationsgewebe
- Einsprossung Kapillaren
- Reepithelialisierung

4 Reparativ (Wochen)

- Reorganisation
- Bildung Bindegewebe
- Abnahme Zellinfiltrat
- Entstehung Narbengewebe



WUNDHEILUNG ALVEOLE

1. Tag: Koagulum → Leukozytenwall

40. Tag: Unreifer Knochen

3. Tag: Granulationsgewebe

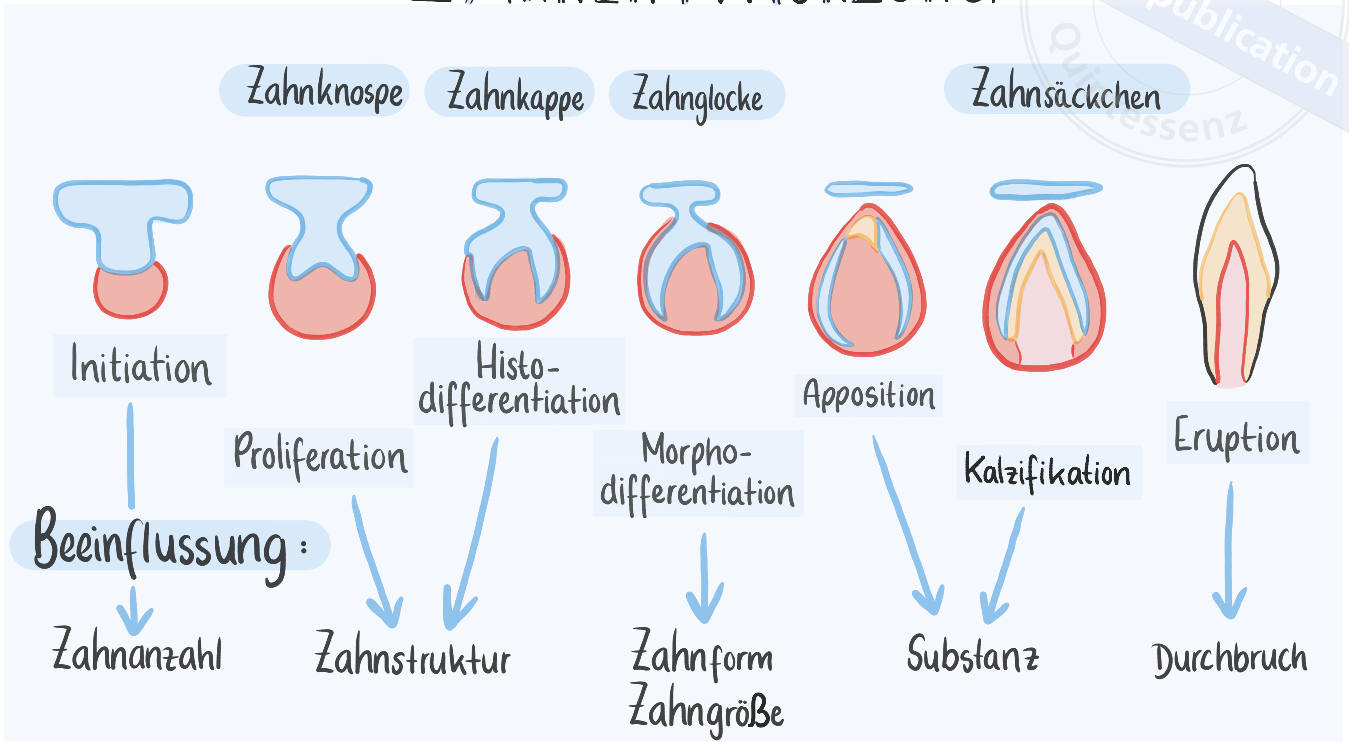
2-3 Monate : Knochen reift vollständig und Trabekelbildung

7. Tag: Bindegewebe

20. Tag: Beginn Knochenneubildung

4. Monat : Reifung Knochen abgeschlossen

ZAHNENTWICKLUNG



Ameloblasten

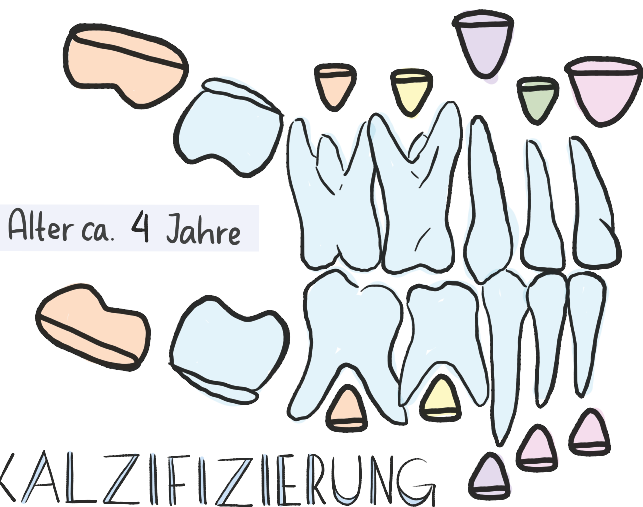
bilden den Zahnschmelz

- Inneres Schmelzepithel
- Produzieren glykoproteinreiche Matrix
- Mineralisiert durch Kalzium und Phosphat

Dodontoblasten

bilden das Dentin

- Liegen zunächst den Ameloblasten gegenüber
- Entfernen sich mit zunehmender Produktion von Dentin



KALZIFIZIERUNG

- Geburt : alle Milchzähne und 6-er
- 3-4 Mt : 1er OK/UK + 2er UK
- 4-5 Mt : 3er
- 1 LJ. : 2er OK
- 2 LJ. : 4er
- 3 LJ. : 5er+7er
- 9 LJ. : 8er

Zahnentwicklung
6.SSW - 20.LJ

Verzahnung

Postlaktealebene

Milchzähne

Bleibende Zähne

(nach Angle)

