



Ulrike
Uhlmann

KINDER ZAHN- HEILKUNDE

Grundlagen für die tägliche Praxis

 QUINTESSENCE PUBLISHING

Ulrike Uhlmann

Kinderzahnheilkunde

Grundlagen für die tägliche Praxis



Ulrike Uhlmann



KINDER ZAHN- HEILKUNDE

Grundlagen für die tägliche Praxis

 QUINTESSENCE PUBLISHING

Berlin | Barcelona | Chicago | Istanbul | London | Mailand | Mexiko-Stadt |
Moskau | Paris | Prag | Seoul | Tokio | Warschau



Titelbild: © avdeev007 | iStockphoto.com

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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



Postfach 42 04 52; D-12064 Berlin
Ifenpfad 2-4, D-12107 Berlin

© 2019 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

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

Lektorat: Dr. Viola Lewandowski, Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin
Herstellung und Reproduktionen: Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

ISBN: 978-3-86867-417-0
Printed in Croatia

Prolog

Als ich 2010, kurz nach dem Start in meine Assistenzzeit in die Kinderzahnheilkunde mehr oder weniger hineingeschubst wurde, war die erste Zeit geprägt durch eine Aneinanderreihung von kleinen Überforderungen. Natürlich hatte man im Studium gelernt, wie eine Pulpotomie funktioniert, aber kaum einer hatte auch wirklich die Chance, kleine Patienten selbst zu behandeln.

Viele Fragen tauchen erst am Horizont auf, wenn der kleine Patient bereits vor einem sitzt. Als unerfahrener Zahnarzt* ist man dann ständig mit Situationen konfrontiert, die die eigene Komfortzone sprengen. Gerade Kinder haben ein feines Gespür für ihr Gegenüber und man merkt als Behandler sehr schnell, dass sich Erfolge umso eher einstellen, je sicherer und zielstrebig man selbst agiert. Damals habe ich vor allem von Kollegen profitiert, die ihre langjährige Erfahrung im Rahmen von Hospitationen und Weiterbildungen geteilt haben.

Dieses Buch soll als Einstieg in eines der schönsten Tätigkeitsfelder der Zahnheilkunde dienen. Es kann und soll keine Weiterbildung ersetzen, sondern einen Einblick in dieses vielfältige Fach bieten und Interesse wecken. Ich hoffe, damit eine Grundbasis an Wissen gebündelt weitergeben zu können, die einem die ersten Schritte auf dem Gebiet der Kinderzahnheilkunde erleichtern. Der Aufbau des Buches orientiert sich dabei chronologisch an einer Behandlungssitzung: Der Erfolg einer Behandlung steht und fällt mit der richtigen Kommunikation, anschließend finden Untersuchung und Diagnostik statt. Daran schließen sich verschiedene Behandlungen an und schließlich werden die Eltern umfassend aufgeklärt und die kleinen Patienten in einen erfolgreichen Recall eingebunden.

Egal ob frisch examiniert oder schon jahrelang im Job – für viele Kollegen sind Kinderpatienten ein rotes Tuch. Dabei müssen gerade Kleinkinder verstärkt in den Fokus rücken. Denn insgesamt haben wir zwar seit Jahren einen kontinuierlichen Rückgang der Karies zu verzeichnen, aber bei den Kleinkindern sieht die Lage leider anders aus. Mit den seit 2017 gültigen, rechtsverbindlichen Verweisen auf den notwendigen Zahnarztbesuch ab dem 6. Lebensmonat werden hoffentlich vermehrt kleine Kinder Zugang zur Zahnarztpraxis finden. Mit dieser, für einige Zahnärzte auch neuen Patientengruppe tauchen einige Fragen auf: Wie untersucht man ein 6 Monate altes Baby? Welche Themen spricht man bei den Eltern an? Systemische Fluoridprophylaxe oder lokal? Ab welchem Alter kann es sinnvoll sein zu röntgen? Wie gehe ich mit schwierigen oder wie Kinderzahnärzte gerne sagen „interessanten“

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im Text das generische Maskulinum verwendet. Natürlich sollen sich auch alle Leserinnen angesprochen fühlen.

Kindern um? Auch die Eltern konfrontieren den Behandler mit einer Vielzahl von Fragen – vom Zeitpunkt des Zahndurchbruchs an über Zahnungsbeschwerden und Empfehlungen für Beruhigungssauger bis hin zu Tipps und Tricks für die tägliche Mundhygiene in den verschiedenen Altersgruppen.

Die Kinderzahnheilkunde vereint mit allen Facetten der Zahnheilkunde, der Kieferorthopädie, den Ernährungswissenschaften und nicht zuletzt auch mit der Psychologie eine Vielzahl von Themen in sich. Darin liegen Chance, Herausforderung und Verantwortung zugleich. Wir als Behandler müssen sicherstellen, dass die Kleinsten unter unseren Patienten einen optimalen Start in ein möglichst zahngesundes Leben bekommen. Die besondere Herausforderung liegt hierbei natürlich nicht nur in der Compliance der Kinder, sondern vor allem auch darin begründet, dass Kinder nicht allein für ihre (Mund-)Gesundheit verantwortlich sein können. Unsere Aufgabe ist es also, auch die Eltern bzw. Erziehungsberechtigten aufzuklären, zu motivieren und zu unseren Komplizen zu machen. Ein guter Draht zu den Eltern garantiert nicht nur eine langfristige Patientenbindung über das Kindesalter hinaus, sondern ist auch ganz entscheidend für die Mundgesundheit der Kinder. Nur wenn der Behandler es schafft, kleine Patienten richtig zu behandeln und die Eltern aufzuklären, wird es nachhaltig gelingen, zur Zahngesundheit der Kinder langfristig beizutragen. Auch im Hinblick auf die Kommunikation mit den Eltern soll dieses Buch fachliche sowie praktische Tipps liefern. Nicht zuletzt soll es auch die Verantwortung aufzeigen, die mit der Kinderbehandlung einhergeht. Vor allem aber soll der Leser Lust bekommen auf dieses vielseitige Gebiet der Zahnheilkunde.

Danke

An der Entstehung dieses Buches haben viele Menschen Anteil. Ein großer Dank geht an Anita Hattenbach und Dr. Viola Lewandowski für das Lektorat, die ständige Erreichbarkeit und das stets offene Ohr für Fragen oder Anregungen. Ein besonderer Dank gilt außerdem Frau PD Dr. Dr. Christiane Gleissner (Mainz), die motiviert, Zweifel ausgeräumt und aus Sicht der allgemeinärztlich tätigen Kollegin das Manuskript gelesen und wichtige Anregungen beigesteuert hat.

Danke auch an all die Kolleginnen und Kollegen, die zahlreiche Bilder aus dem Praxisalltag zur Verfügung gestellt haben und dieses Buch damit in hohem Maße unterstützt haben. Dazu gehören: Dr. Gabriele Viergutz (Dresden), die nicht nur zahlreiche Bilder, sondern auch wichtige Anregungen beigesteuert hat, sowie Dr. Richard Steffen (Zürich), der völlig selbstverständlich Bildmaterial aus seinem Online-atlas bereitgestellt hat. Ein Dank geht auch an Dr. Jorge Casián Adem (Poza Rica de Hidalgo), der mit seinen qualitativ hochwertigen Fotos tolle Dokumentationen zur Verfügung stellte; außerdem ein herzliches Dankeschön an Dr. Nicola Meißner (Salzburg) für ihre Fotoserien und Bemühungen. Danke auch an Prof. Dr. Katrin Bekes (Wien), Claudia Lippold (Halle), Dr. Juliane von Hoyningen-Huene MSc (Berlin), ZTM Peter Schaller (München), Dr. Bobby Ghaheri (Oregon), Dr. Dr. Matthias Nitsche (Leipzig) und Prof. Dr. Roswitha Heinrich-Weltzien (Jena) für ihre Fotos. Auch Sabine Fuhlbrück (Leipzig) gebührt ein großer Dank für die bereitgestellten Bilder und ihren unermüdlichen Einsatz bei der myofunktionellen Therapie. Ein weiterer Dank muss Dr. Silvia Träupmann (Leipzig) gelten, die mit ihrer Leidenschaft für die Kinderzahnheilkunde und ihrer Erfahrung immer ein offenes Ohr für junge Kollegen hat, die erste Ideensammlung gelesen und korrigiert hat und immer Ansprechpartner und Vorbild für mich war und ist. Danke auch an Manuela Richter, die als sehr erfahrene Zahnarthelferin in der Kinderzahnheilkunde meine ersten, vorsichtigen Schritte in diesem Fachgebiet begleitet und unterstützt hat. Ein herzliches Dankeschön auch an Birgit Wolff für motivierende Worte immer dann, wenn sie gebraucht wurden.

Im Zuge der Entstehung dieses Buches hatte ich mit vielen inspirierenden Kollegen und Kolleginnen Kontakt, wodurch ich meinen Horizont beständig erweitern konnte und viel gelernt habe – auch dafür bin ich dankbar.

Last but not least Danke an meinen Mann, der dieses Projekt von Anfang an unterstützt hat, der mich immer wieder motiviert und mir den Rücken freihält. Ohne ihn würde es nicht nur dieses Buch nicht geben. Danke.

Dr. med. dent. Ulrike Uhlmann
Tätigkeitsschwerpunkt in Kinder- und Jugendzahnheilkunde
Leipzig, im Februar 2019

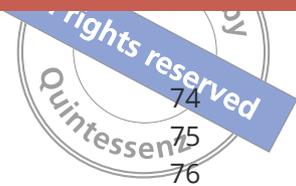
Autorin



Ulrike Uhlmann wurde 1986 im Vogtland geboren und hat an der Universität Leipzig von 2005 bis 2010 Zahnmedizin studiert. Schon während des Studiums zeichnete sich ein besonderes Interesse für die Kinderzahnheilkunde ab. Nach ihrem Examen 2010 arbeitete sie vier Jahre in Halle/Saale und lernte während dieser Zeit das gesamte Spektrum der Kinderzahnheilkunde kennen und lieben. Auch die interdisziplinäre Arbeit mit Hebammen, Kinderärzten und Logopäden war und ist wichtiger Bestandteil ihrer Berufsauffassung. Zurzeit ist sie als angestellte Zahnärztin in einer Familienzahnarztpraxis in Leipzig tätig. Als Referentin bildet sie außerdem Hebammen, Logopäden, Erzieher und andere verwandte Berufsgruppen im Bereich der Kinderzahnheilkunde fort. Zusammen mit einer Leipziger Hebammenpraxis hat sie außerdem einen Elternworkshop ins Leben gerufen, wo Schwangere und auch Eltern umfassend über alle relevanten Themen rund um die kindliche Mundgesundheit aufgeklärt und sensibilisiert werden. Sie ist verheiratet und hat vier Kinder.

Inhalt

	Prolog	v
	Danke	vii
	1 Einleitung und Basics	1
	Aufbau von Milchzähnen	3
	Mineralisations- und Durchbruchzeiten	6
	Karies als multifaktorielle Erkrankung	7
	2 Kommunikation	9
	Nonverbale Kommunikation, individuelle Sicherheitsräume und Annäherung	10
	Verbale Kommunikation – die richtige Wortwahl	12
	Tell-Show-Do-Methode	15
	Verschiedene Patiententypen	17
	3 Die zahnärztliche Untersuchung und Tipps zur Steigerung der Compliance	21
	Wie untersucht man ein Baby?	22
	Auch Babys werden größer	23
	Aufmerksamkeitsspanne, Compliancesteigerung	24
	4 Diagnostik in der Kinderzahnheilkunde	27
	„Ich sehe was, was Du nicht siehst“	28
	Röntgendiagnostik	29
	„Weichgewebe formt Hartgewebe“ oder: Warum myofunktionelle Diagnostik so wichtig ist	31
	5 Befunde	37
	Gesicht und Muskulatur	38
	Befunde der Mundschleimhaut	39
	Zähne	45
	Kiefer-/Zahnfehlstellung	49
	Behandlungsplan als Konsequenz der Befunde	52
	6 Behandlung	55
	Allgemeine Aspekte der Kinderbehandlung	56
	Nichtinvasive Behandlungstechniken	60
	Remineralisierung initialer Zahnhartsubstanzdefekte	61



Mikroinvasive Behandlungen	74
Kariesinfiltration	75
Kariesversiegelung	76
Fissurenversiegelung	76
Minimalinvasive und invasive Behandlungen von Milchzähnen	78
Nichtrestaurative Karieskontrolle	78
Füllungstherapie	84
Kronenversorgung im Milchgebiss	91
Grundsätze der Karies- und endodontischen Therapie	106
Chirurgische Interventionen	115
Besondere Herausforderungen in der alltäglichen Praxis	122
Antibiotika bei Kindern	151
Phenoxymethylpenicillin (Penicillin V)	152
Amoxicillin + Clavulansäure	153
Amoxicillin	154
Clindamycin	154
Doxycyclin	155
Andere Behandlungsformen	156
Möglichkeiten der Sedierung	156
Die Intubationsnarkose (ITN)	157
Behandlungshilfen	162
Trockenlegung	162
Mundöffnung	163
Homöopathie und Akupressur	164
Fälle für den Spezialisten	164



7 Prophylaxe: Recall und Aufklärung	171
Die Organisation der Kinderprophylaxe in der Zahnarztpraxis	172
Die Aufklärung der Eltern	173



8 Themen, die Eltern bewegen	189
„Mein Kind knirscht“	190
Fragen rund um den Zahndurchbruch	191
Schnuller oder Daumen?	195
Karies durch Stillen?	197
Die Sache mit dem Trinken ...	200
Zähneputzen als Kampf zwischen Eltern und Kind	202



9 Formelles und Juristisches	205
Praxisbezogene Vorbereitungen	206
Formelle Vorbereitungen	207
Juristische Aspekte	210

10 Epilog	213
------------------	------------

1



EINLEITUNG UND BASICS



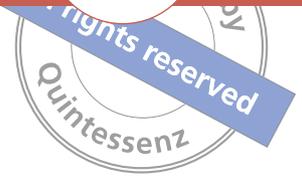


„Only those who attempt the absurd can achieve the impossible.“
(Albert Einstein)

Kinder, egal welchen Alters, können alles sein: Überforderung, Bereicherung, Grund zum Schmunzeln, aber auch die Ursache für die ein oder andere Schweißperle. Besonders in der zahnärztlichen Prophylaxe und Behandlung ist es daher notwendig, sich auf die kleinen Patienten einzustellen, um zum einen optimale Behandlungsergebnisse zu erzielen, eine langfristige Patientenbindung zu gewährleisten und nicht zuletzt um zu verhindern, dass unter unseren Händen die Angstpatienten von morgen heranwachsen. Schätzungen nach zu urteilen bringen etwa zwei Drittel aller erwachsenen Angstpatienten ein traumatisches Erlebnis beim Zahnarzt in ihrer Kindheit mit ihrer Angst in Verbindung¹.

Während des Studiums der Zahnmedizin hat man kaum Kontakt mit den praktischen Aspekten der Kinderbehandlung. Da Theorie und Praxis gerade in der Kinderzahnheilkunde mitunter nicht kompromisslos vereinbar sind, stellt die Behandlung von kleinen Patienten oft eine Herausforderung im Praxisalltag dar. In vielen Praxen sind gestandene Zahnärzte froh, wenn die Kinderbehandlung von den angestellten Assistenz Zahnärzten übernommen wird. Diese wiederum haben oft nicht das notwendige kommunikative Know-how, um die Compliance der kleinen Patienten zu steigern, bzw. zu erhalten. Solange die Diagnostik reibungslos verläuft und keine oder nur kleine Befunde offensichtlich werden, muss keiner der Beteiligten seine Komfortzone verlassen. Was aber, wenn Maßnahmen notwendig werden, die vom Patienten und vom Behandler mehr erwarten, als die individuelle Komfortzone zulässt?

Kinder haben unheimlich feine Antennen und ein deutliches Gespür für ihr Gegenüber. Unsicherheiten übertragen sich so leicht auf den kleinen Patienten und resultieren nicht selten in Überforderung und Verweigerung. Spezialisierte Kinderzahnärzte werden oft erst zu spät hinzugezogen und müssen dann mühselig das Vertrauen der Kinder zurückgewinnen. Doch es geht auch anders! Mit einigen Tricks in der Organisation, Kommunikation und Behandlung, der umfassenden und richtigen Diagnostik und nicht zuletzt dem realistischen Erkennen der eigenen Möglichkeiten und Grenzen kann die Kinderbehandlung als erfolgreicher Bestandteil eines Praxiskonzepts etabliert werden. Das Konzept einer Familienzahnarztpraxis bringt für alle Beteiligten Vorteile: Eltern können ihre Vorsorgetermine mit denen ihrer Kinder kombinieren und sparen so Zeit, der Zahnarzt gewinnt einen ganz neuen Patientenstamm, vervielfältigt sein Behandlungsspektrum und das seines Teams, die Kinderbehandlung bringt mehr Abwechslung in den Arbeitsalltag, eröffnet neue Perspektiven und sie schafft Vertrauen – Eltern, die ihre Kinder bei einem Zahnarzt in guten Händen wissen, werden gerne Patienten werden oder bleiben.



Es gibt zahlreiche Behandlungsansätze und Techniken – die große Herausforderung ist es jedoch, diese Vielfalt zu kennen und individuell bei jedem Patienten wieder neu abzuwägen, welche Technik zum Einsatz kommt. Nicht jeder kleine Patient ist für die Durchführung einer klassischen Füllungstherapie geeignet und nicht bei jedem Kind kann man fluoridieren und abwarten. Nicht immer wird unsere Entscheidung richtig sein, aber was zählt, ist das tägliche Bemühen, unsere kleinen Patienten nach aktuellem Wissenstand optimal zu versorgen.

Wir dürfen außerdem nicht vergessen, dass gerade Kinderzahnheilkunde weit mehr ist als *drill and fill*. Die eigentliche Kernaufgabe und tägliche Herausforderung ist die Prophylaxe und somit das Verhindern einer Karies. Anders als bei erwachsenen Patienten können Kinder nicht selbst die Verantwortung für ihre Mundgesundheit übernehmen. Es gibt keinen Grund, dass Kinder eine Milchzahnkaries entwickeln und dennoch sehen wir täglich, dass die Realität anders aussieht. Wir müssen also die Eltern genauso intensiv betreuen, denn sie sind der Schlüssel zur Mundgesundheit ihrer Kinder. Das ist manchmal eine nicht zu unterschätzende Herausforderung.

Ziel der ersten zahnärztlichen Untersuchungen ist es, die Eltern umfassend über alle relevanten Themen (Fluoride, Mundhygiene, Ernährung, Trinken) aufzuklären, Ängste abzubauen (z. B. verfrühter oder verspäteter Zahndurchbruch, Knirschen, Zahnungsbeschwerden) und Karies bzw. die frühkindliche Karies (ECC, *early childhood caries*) frühzeitig zu erkennen und besser noch zu verhindern. Des Weiteren sollen Kinder an die zahnärztliche Behandlung gewöhnt werden und einige positiv geprägte Zahnarztbesuche erlebt haben, bevor unter Umständen das erste Frontzahntrauma im Lauffernalter behandelt werden muss. Außerdem steht die langfristige Patientenbindung im Vordergrund.

In diesem einleitenden Kapitel werden die wesentlichsten anatomischen, physiologischen und morphologischen Basics von Milchzähnen, die auch praktische Relevanz besitzen, kurz besprochen. Des Weiteren soll dieses Kapitel als Nachschlageoption für Mineralisations- und Durchbruchszeiten dienen. Abschließend wird mithilfe einer Grafik die multifaktorielle Ätiologie von Karies dargestellt.

Aufbau von Milchzähnen

Der Aufbau von Milchzähnen unterscheidet sich maßgeblich von permanenten Zähnen und das hat direkten Einfluss auf die Behandlung. Zum einen müssen aufgrund der mikromorphologischen Gegebenheiten einige Besonderheiten bei der adhäsiven Befestigung von Füllungen beachtet werden, zum anderen ist die Makromorphologie dafür verantwortlich, dass eine Karies bei Milchzähnen schneller bis ins Dentin fortschreitet und auch wesentlich frühzeitiger endodontische Behandlungen notwendig sind.

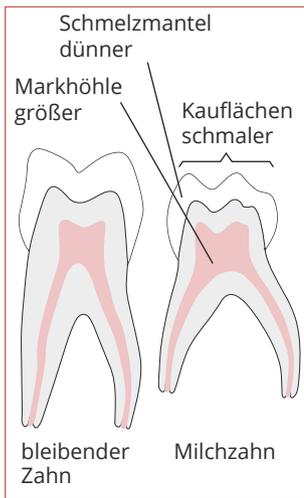


Abb. 1-1 Morphologische Unterschiede zwischen Milch- und permanenten Zähnen.

Mikromorphologisch findet sich ein aprismatischer und unregelmäßiger Schmelzaufbau. Der Anteil organischer Bestandteile ist höher als bei bleibenden Zähnen, was die schlechtere Konditionierung mittels Säure-Ätz-Technik erklärt. Auch das Dentin weist im Vergleich zu permanenten Zähnen Unterschiede auf. Dentintubuli sind ungleichmäßiger verteilt, der Mineralgehalt des Dentins ist verringert und die Tubuli sind größer. Das erklärt die schnellere Kariesprogression und die verminderten Dentinhaftwerte².

Auch makromorphologisch gibt es einige Besonderheiten. Diese können anhand der Abbildungen 1-1 bis 1-5 und der Tabelle 1-1 nachvollzogen werden.

Tabelle 1-1 fasst die wichtigsten Unterschiede von Milchzähnen im Vergleich zu bleibenden Zähnen zusammen.

Tabelle 1-1 Morphologische Besonderheiten von Milchzähnen³

Makromorphologie	Mikromorphologie
Der Schmelzmantel ist an keiner Stelle dicker als 1 mm.	Die Schmelzoberfläche ist durch eine weitgehend prismenlose Schmelzoberfläche gekennzeichnet (Schichtstärke 30–100 µm).
Die Pulpakammer der Milchzähne ist relativ größer und die Pulpahörner liegen vergleichsweise exponierter.	Die Schmelzprismen im Zervikalbereich steigen von der Schmelz-Dentingrenze kaufflächenwärts an.
Die Kauflächen der Milchmolaren sind schmaler, ihre Bukkal- und Lingualflächen divergieren in Richtung auf einen deutlich ausgeprägten zervikalen bzw. basalen Schmelzwulst.	Der Mineralgehalt des Milchzahnschmelzes ist geringer als bei der bleibenden Dentition.
Die Milchmolaren haben einen breiteren und flächigen Approximalkontakt.	In Milchzähnen ist der postnatal gebildete Schmelz deutlich weniger dicht mineralisiert als der pränatale Schmelzmantel.
	Die Interaktionsstruktur bei Milchzahndentin ist deutlich dicker als in der bleibenden Dentition (Dentintubuli sind größer, das peritubuläre Dentin ist deutlich ausgeprägter und der Mineralgehalt des intertubulären Dentins ist geringer als in der permanenten Dentition).

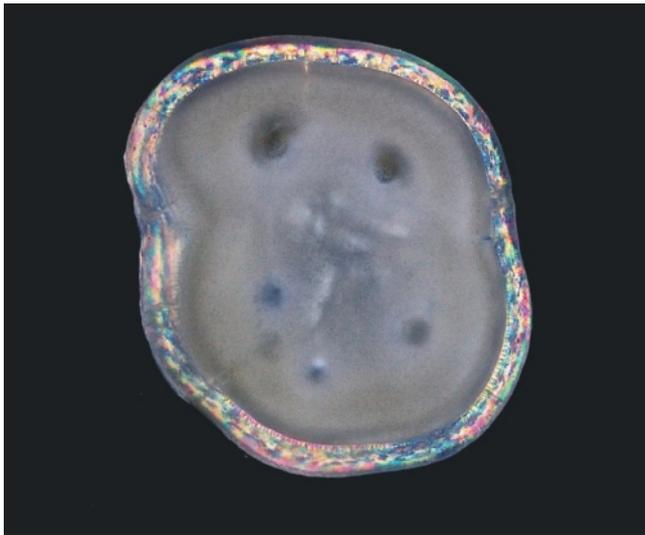


Abb. 1-2 Querschnitt durch einen Milchzahn. Man erkennt deutlich die sehr dünne Schmelzschicht. (Quelle: ZTM Peter Schaller)

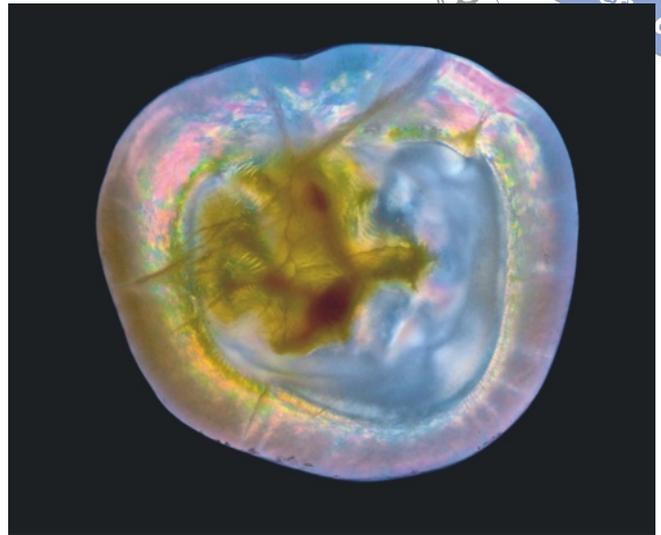


Abb. 1-3 Querschnitt durch einen bleibenden Zahn. Die Schmelzschicht ist deutlich dicker. (Quelle: ZTM Peter Schaller)

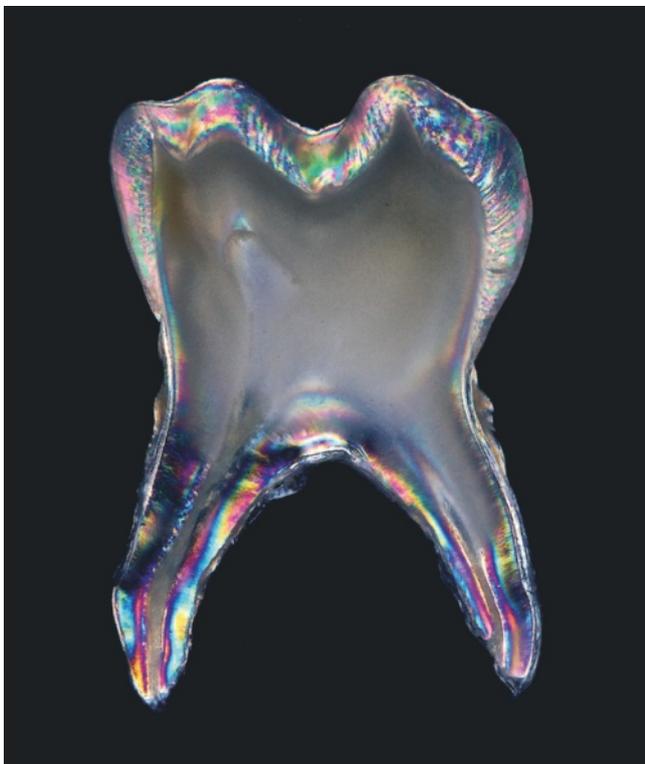


Abb. 1-4 Längsschnitt durch einen Milchzahn. Im linken Kronenteil kann man das Ausmaß des Pulpenkavums erkennen. (Quelle: ZTM Peter Schaller)

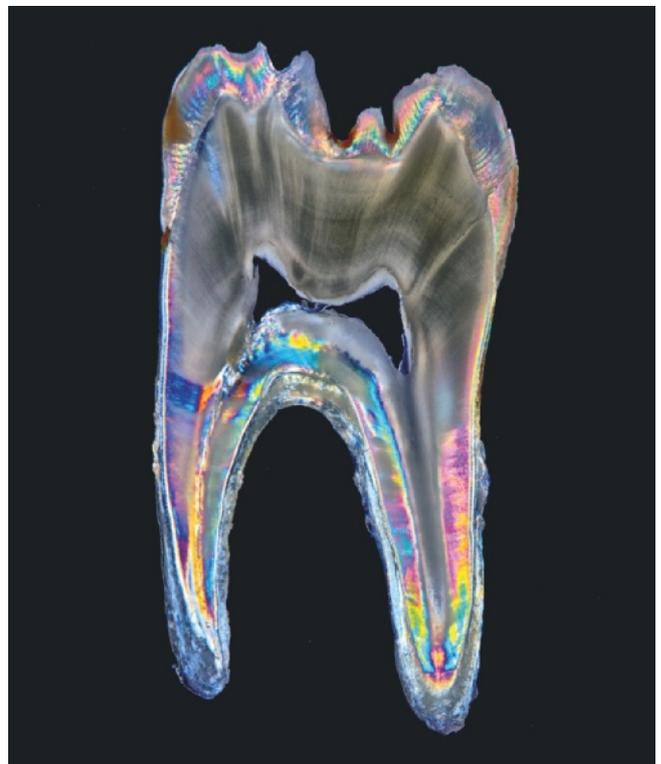


Abb. 1-5 Längsschnitt durch einen permanenten Zahn. Die Dentinstärke zwischen Schmelz und Pulpa ist um ein Vielfaches dicker. (Quelle: ZTM Peter Schaller)



Mineralisations- und Durchbruchzeiten

Um Krankheitsbilder wie die Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation oder auch die Dentalfluorose zu verstehen, muss man wissen, wann genau Milch- oder bleibende Zähne mineralisiert werden. Die Tabellen 1-2 bis 1-5 sollen hierfür als Nachschlageoptionen dienen. Des Weiteren kann es auch bei der Beurteilung von Röntgenbildern im Wechselgebiss hilfreich sein zu wissen, wann die Zahnkronen der bleibenden Prämolaren oder Molaren sichtbar sein müssten, um eine etwaige Nichtanlage zu diagnostizieren.

Tabelle 1-2 Mineralisationszeiten der Milchzähne⁴

	Mineralisationsbeginn	Mineralisationsende	Wurzel fertig ausgebildet
Schneidezähne	3.–5. Monat intra utero	4.–5. Monat postnatal	1,5.–2. Jahr
Eckzähne	5. Monat intra utero	9. Monat postnatal	2,5.–3. Jahr
Erster Milchmolar	5. Monat intra utero	6. Monat postnatal	2.–2,75. Jahr
Zweiter Milchmolar	6.–7. Monat intra utero	10.–12. Monat postnatal	3. Jahr

Tabelle 1-3 Mineralisationszeiten der bleibenden Zähne im Oberkiefer⁴

Oberkiefer-Zahn	Mineralisationsbeginn	Krone fertig gebildet	Wurzel fertig ausgebildet
Mittlerer Schneidezahn	3.–4. Monat	4.–5. Jahr	10. Jahr
Seitlicher Schneidezahn	bis 1. Jahr	4.–5. Jahr	11. Jahr
Eckzahn	4.–5. Monat	6.–7. Jahr	13.–15. Jahr
Erster Prämolare	1,5.–1,75. Jahr	5.–6. Jahr	13.–15. Jahr
Zweiter Prämolare	2.–2,25. Jahr	6.–7. Jahr	12.–14. Jahr
Erster Molar	Geburt	2,5.–3. Jahr	9.–10. Jahr
Zweiter Molar	2,5.–3. Jahr	7.–8. Jahr	14.–16. Jahr
Dritter Molar	7.–9. Jahr	12.–16. Jahr	18.–25. Jahr

Tabelle 1-4 Mineralisationszeiten der bleibenden Zähne im Unterkiefer⁴

Unterkiefer-Zahn	Mineralisationsbeginn	Krone fertig gebildet	Wurzel fertig ausgebildet
Mittlerer Schneidezahn	3.–4. Monat	4.–5. Jahr	9. Jahr
Seitlicher Schneidezahn	3.–4. Monat	4.–5. Jahr	10. Jahr
Eckzahn	4.–5. Monat	6.–7. Jahr	12.–14. Jahr
Erster Prämolare	1,75.–2. Jahr	5.–6. Jahr	13. Jahr
Zweiter Prämolare	2,25.–2,50. Jahr	6.–7. Jahr	13.–14. Jahr
Erster Molar	Geburt	2,5.–3. Jahr	9.–10. Jahr
Zweiter Molar	2,5.–3. Jahr	7.–8. Jahr	14.–15. Jahr
Dritter Molar	8.–10. Jahr	12.–16. Jahr	18.–25. Jahr



Tabelle 1-5 Durchbruchzeiten der Milch- und bleibenden Zähne

Milchzähne	Durchbruchzeiten
Mittlerer Schneidezahn	6.–8. Monat
Seitlicher Schneidezahn	8.–12. Monat
1. Molar	12.–16. Monat
Eckzahn	16.–20. Monat
2. Molar	20.–30. Monat
Bleibende Zähne	
1. Molar (Sechsjahrmolar)	5.–7. Jahr
Mittlerer Schneidezahn	6.–8. Jahr
Seitlicher Schneidezahn	7.–9. Jahr
Eckzahn, Prämolaren	9.–12. Jahr
2. Molar (Zwölfjahrmolar)	11.–14. Jahr
3. Molar (Weisheitszahn)	ab 16. Jahr

Tabelle 1-5 zeigt die **Durchbruchzeiten** der Milch- und bleibenden Zähne. Hierbei ist zu beachten, dass dabei relativ große Schwankungen möglich sind. Die Zeiten in den Tabellen sollen lediglich eine Orientierung darstellen.

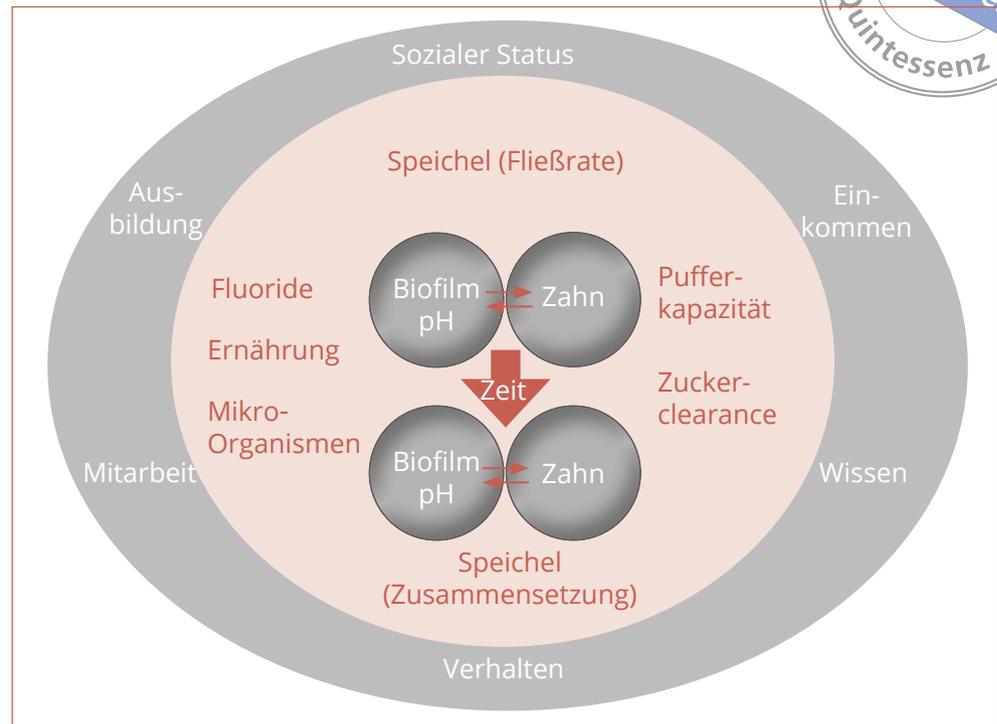
Karies als multifaktorielle Erkrankung

Karies ist eine multifaktorielle Erkrankung, die weit mehr als nur ein oder zwei Einflussfaktoren hat. Es ist wichtig, sich diesen Umstand immer wieder klar zu machen, denn nur so können wir individuelle Risikofaktoren der Patienten erkennen und zielgerichtet präventiv und therapeutisch tätig werden. Gerade bei Kindern, die selbst keinen Einfluss auf ihre Ernährung und Mundhygiene haben, ist es wichtig, in Abhängigkeit von der Compliance und Zuverlässigkeit der Eltern, alle ätiologischen Faktoren zu kennen, um ggf. auch an anderen „Stellschrauben“ zu drehen, damit das Kariesrisiko nachhaltig gesenkt werden kann.

Das nachfolgende Ätiologiemodell⁵ der Karies nach Fejerskov und Kidd (Abb. 1-6) macht die vielen Ansatzpunkte und deren Wechselwirkungen zur erfolgreichen Kariesrisikoeinschätzung deutlich.



Abb. 1-6 Multifaktorielles Ätiologiemodell der Kariesentstehung.



Literatur

1. Müller EM, Hasslinger Y. Sprechen Sie schon Kind? Berlin: Quintessenz, 2016.
2. van Waes, Hubertus JM, et al. Farbatlanten der Zahnmedizin: Kinderzahnmedizin. Stuttgart: Thieme, 2001.
3. Ermler R. Diagnostik von Approximalkaries bei Milchmolaren mit Hilfe des Diagnostopen. Diss. Medizinische Fakultät Charité, Universitätsmedizin Berlin 2009.
4. Mittelsdorf A. Kariesprävention mit Fluoriden – Eine Fragebogenaktion zur Fluoridverordnung in Berliner Kinderarztpraxen unter besonderer Berücksichtigung der Empfehlungen der DGZMK. Diss. Medizinische Fakultät Charité, Universitätsmedizin Berlin 2010.
5. Kühnisch J, et al. Kariesrisiko und Kariesaktivität. Quintessenz 2010;61(3):271–280.

Mit all ihren Facetten der Zahnheilkunde, der Kieferorthopädie, der Ernährungswissenschaften und nicht zuletzt auch der Psychologie vereint die Kinderzahnheilkunde eine Vielzahl von Themen in sich. Darin liegen Chance, Herausforderung und Verantwortung zugleich, um den kleinsten unter den Patienten einen optimalen Start in ein möglichst zahngesundes Leben zu ermöglichen.

Dieses Buch ist als Einstieg in die Kinderzahnheilkunde gedacht und liefert dafür grundlegendes und kompakt zusammengestelltes Wissen. Es gibt zunächst Tipps für die Kommunikation mit den kleinen Patienten und deren Eltern, liefert wichtige Hinweise im Bereich Diagnostik und Befunderhebung und erläutert im umfangreichsten Kapitel die aktuellen Behandlungsmethoden in der Kinderzahnheilkunde. Zudem werden häufige Fragestellungen der Eltern besprochen und der interdisziplinäre Blick über den Mund hinaus geschärft. Damit dient das Buch allen Zahnmedizinern und besonders Berufseinsteigern als nützliches Nachschlagewerk im Praxisalltag und bei speziellen Fragestellungen in der Kinderzahnheilkunde.

ISBN 978-3-86867-417-0



www.quintessenz.de