



Spezialteil
zur Entwicklung
und Pflege
des gesunden
Kindes

Kinder- krankheiten

Der große Eltern-Ratgeber

Prof. Dr. med. Dietrich Reinhardt · Dr. med. Gundula Reinhardt

HIRZEL

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Dietrich Reinhardt
Dr. med. Gundula Reinhardt

Kinderkrankheiten

Der große Eltern-Ratgeber

Kinderkrankheiten

Der große Eltern-Ratgeber

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Dietrich Reinhardt

Dr. med. Gundula Reinhardt

HIRZEL

Die in diesem Buch aufgeführten Angaben wurden sorgfältig geprüft. Dennoch können die Autoren und der Verlag keine Gewähr für deren Richtigkeit übernehmen.

Ein Markenzeichen kann warenrechtlich geschützt sein, auch wenn ein Hinweis auf etwa bestehende Schutzrechte fehlt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

3. Auflage erschienen 2002 beim Wort & Bild Verlag
4., aktualisierte und neu gestaltete Auflage beim S. Hirzel Verlag

ISBN 978-3-7776-1625-4

Jede Verwertung des Werkes außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Übersetzungen, Nachdrucke, Mikroverfilmungen oder vergleichbare Verfahren sowie für die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.

© 2009 S. Hirzel Verlag
Birkenwaldstr. 44, 70191 Stuttgart
www.hirzel.de
Printed in Germany
Satz: Mediendesign Späth GmbH, Birenbach
Druck und Bindung: Offizin Andersen Nexö Leipzig GmbH, Planegg
Umschlaggestaltung: deblik, Berlin
unter Verwendung eines Bildes von French photographers only /
Jupiterimages

Inhalt



Zu den Autoren	15
Vorwort	16
Das gesunde Kind	19
Körperliche Entwicklung	21
Messen und Wiegen: was Körperwachstum und Körpergewicht aussagen	22
Kopfumfang und Gehirnwachstum	25
Die Ausreifung der Knochen	26
Wann kommen die ersten Zähnen?	27
Organentwicklung	27
Die Atmung	28
Der Kreislauf vor und nach der Geburt	29
Die Regulierung der Körpertemperatur	33
»Großes« und »kleines Geschäft«: die Ausscheidungen Ihres Babys	34
Psychomotorische Entwicklung	43
Das Strampeln im Mutterleib	43
Die ersten Lebenswochen	44
Der zweite Lebensmonat: Das Säuglingsalter beginnt	46
Dritter bis fünfter Lebensmonat: Ihr Baby lacht Sie an!	47
Sechster bis neunter Lebensmonat: die Zeit des Fremdelns	49
Zehnter bis zwölfter Lebensmonat: vom Krabbeln zum Laufen	51
Das zweite Lebensjahr: Wandlung zum Kleinkind	52
Das dritte Lebensjahr: »Warum?«-Fragen und Trotzphase	55
Das Schulalter	58
Die Pubertät	59
Die Ablösung: ein langwieriger Prozess für Eltern und Kinder	60
Ernährung	62
Nichts geht über Muttermilch	63
Säuglingsanfangsnahrung	65
Beikost und Getränke	69
Wenn Ihr Kind Durst hat	70
Gesunde und ausgewogene Ernährung für Ihr Kind	72



Schlaf und Schlafverhalten	74
Wenn Babys nachts munter werden	75
Was Ihr Kind zum Einschlafen und Durchschlafen braucht	76
Spielen und Spielzeug	78
Kinder entwickeln sich spielend	78
Das richtige Spielzeug	79
Gesundheitsvorsorge für Ihr Kind	82
Die Vorsorgeuntersuchungen: U1 bis U10/J1	82
Rachitisprophylaxe	91
Kariesprophylaxe	92
Jodprophylaxe	94
Vitamin K gegen Blutungen	95
Impfungen (Impfprophylaxe)	96
So beugen Sie Allergien rechtzeitig vor	103
Sicherheit für Ihr Kind: Unfallrisiken ausschalten	105
Verhaltensregeln für den Alltag	106
Sicherheit im Haus	108
Sicherheit im Freien	110
Sicherheit im Auto	111
Die richtige Pflege für Ihr Kind	113
Babys tägliche Körperpflege	115
Wickeln und Windeln	115
Wissenswertes rund ums Bad	117
Babykleidung zum Wohlfühlen	119
Reisen mit Kindern	120
Die Wahl des Ferienzies	120
Gesundheitsvorsorge	121
Tipps für unterwegs	122
Tipps für den Urlaubsort	123
Die Pflege des kranken Kindes	125



Das kranke Kind 129

A

Abszess	131
Adrenogenitales Syndrom	131
Aggressionen	135
Aids	137
Akne	139
Allergien	142
Alpträume	147
Analfissur	148
Appetit- und Ess-Störungen	149
Asthma bronchiale	151
Atemstörungen	156
Augensymptome: Augentränen, -ausfluss, -entzündungen	162
Ausfluss aus der Scheide	163

B

Bauchschmerzen	165
Bettnässen	167
Beule (am Kopf)	170
Bindehautentzündung	171
Blähungen	173
Blässe	174
Blasen	176
Blinddarmentzündung	177
Blutarmut	179
Blutdruck (hoher/niedriger)	181
Bluterguss	186
Blutschwamm	187
Bronchitis	188
Brustschmerzen	190

C

Colitis ulcerosa	192
Crohn'sche Erkrankung	193



D	
Darmblutungen	195
Diabetes mellitus	197
Dickleibigkeit	202
Diphtherie	204
Dreitagefieber	206
Durchfall	207
E	
Einkoten	211
Embryopathien	212
Epilepsien	215
Erbkrankheiten	218
Erbrechen	222
Erkältungen	224
F	
Fieber	226
Flöhe	230
Frühgeborene	231
Furunkel	234
G	
Gehirnentzündung	236
Gehirnerschütterung	237
Gerstenkorn	239
Gliederschmerzen	240
Grippe	242
Großwuchs	244
H	
Haltungsschwäche	246
Harnwegsinfekt	247
Hautausschlag	250
Herpes (Lippenbläschen)	253
Herzentzündungen	254
Herzfehler	258



Herzschmerzen	265
Heuschnupfen	266
Hirnhautentzündung	271
Hirntumoren	273
Hirschsprung'sche Krankheit	274
Hodenhochstand	276
Hüftdysplasie	278
Husten	280
I	
Infektionskrankheiten (allgemein)	284
Insektenstiche	291
K	
Keuchhusten	293
Kleinwuchs	296
Klumpfuß	298
Knochenentzündung	301
Knochenkrebs	302
Koliken	304
Kopfschmerzen	307
Krätze	308
Kreislaufstörungen	309
Krupphusten	313
L	
Läuse	315
Leberentzündung	318
Leistenbruch	321
Leukämien	323
Lippen-Kiefer-Gaumenspalte	326
Lungenentzündung	328
Lymphknotenschwellungen	332
M	
Magen-Darm-Infektionen	334
Magenpfortnerkrampf	337



Magenschleimhautentzündung	338
Magersucht	341
Mandelentzündung	344
Masern	347
Migräne/Kopfschmerz	349
Minderbegabungen	352
Misshandeltes Kind	355
Mittelohrentzündung	357
Müdigkeit	361
Mukoviszidose	362
Mumps	365
Mundfäule	367
Muskelschwund	368
Muttermal	370
N	
Nabelbruch	372
Nahrungsmittelallergien	373
Nasenbluten	377
Nasennebenhöhlenentzündung	378
Nesselsucht	380
Neurodermitis	382
Nierenentzündungen	387
Nierenversagen	390
O	
Ohrenschmalzpfropf	392
Ohrenschmerzen	393
Onanie	395
P	
Perthes'sche Krankheit	397
Pfeiffer'sches Drüsenfieber	398
Pilzkrankungen der Haut	400
Plötzlicher Kindstod	403
Polypen	407
Psychische Störungen	410



R

Rachitis	434
Rheuma	437
Rheumatisches Fieber	440
Rippenfellentzündung	442
Ringelröteln	444
Röteln	446

S

Scharlach	449
Schiefhals	451
Schilddrüsenerkrankungen	454
Schlafstörungen	459
Schmerzen	463
Schnitt- und Schürfwunden	465
Schreien	468
Schulversagen	470
Schuppenflechte	473
Schwerhörigkeit	475
Sehstörungen	479
Sexueller Missbrauch	487
Skoliose	489
Sonnenbrand	491
Soor	494
Spastische Lähmung	497
Speiseröhrenfehlbildung	499
Spina bifida	501
Splitter	503
Sprachstörungen	504
Stoffwechselstörungen	506

T

Teilleistungsstörungen	513
Tics	517
Trichterbrust	519

U

Untergewicht	521
--------------	-----



V

Verrenkung	523
Verstauchung	524
Verstopfung	526
Vorhautverengung	529

W

Warzen	530
Wasserkopf	531
Windeldermatitis	533
Windpocken	535
Wurmerkrankungen	538

Z

Zahnerkrankungen	541
Zahnungsbeschwerden	543
Zöliakie	545

Notfälle	547
Auf den Notfall vorbereitet sein	549
Wichtige Voraussetzungen für die schnelle Hilfe	549
Was der Notarzt von Ihnen wissen muss	550
Grundkurs erste Hilfe	551
Was tun, wenn Ihr Kind bei Bewusstsein ist?	551
Was tun bei Bewusstlosigkeit?	552
Wiederbelebnungsmaßnahmen bei Atem- und Herzstillstand	553
Die stabile Seitenlagerung	556
Notfälle von A bis Z	558
Atemnot	558
Bisswunden	558
Blutungen	560
Erfrierungen	562
Ersticken	563
Ertrinken	565



Fremdkörper im Auge	566
Fremdkörper in der Nase	567
Fremdkörper im Ohr	568
Hitzekollaps/Hitzschlag	568
Hodendrehung	570
Knochenbrüche	570
Schock	572
Sonnenstich	574
Stromunfall	575
Stumpfe Verletzungen	576
Unterkühlung	577
Verbrennungen/Verbrühungen	578
Vergiftungen/Verätzungen	580
Zeckenbisse	583
Aus der Apotheke	587
Mit Medikamenten und Hilfsmitteln richtig umgehen	589
»Medizin« für Ihr Kind:	
Tipps zum Verabreichen von Arzneimitteln	589
Was gehört in die Hausapotheke?	590
Was gehört in die Reiseapotheke?	592
Pflaster und Verbände fachgerecht anlegen	593
Die wichtigsten Arzneistoffe im Überblick	595
Schmerz- und Fiebermittel	596
Medikamente gegen Husten	596
Erkältungsmittel	597
Antibiotika	598
Medikamente gegen Asthma	600
Kortisonpräparate	603
Pflanzliche Arzneimittel	604
Homöopathika	605



Arzt und Krankenhaus	609
Mit dem Kind beim Arzt	611
Mit dem Kind im Krankenhaus	614
Anhang	617
Wichtige Adressen	618
Abbildungsnachweis	632
Stichwortverzeichnis	633

Zu den Autoren



Prof. Dr. med. Dr. h.c. Dietrich Reinhardt ist Facharzt für Kinderheilkunde und Pharmakologie und Direktor der Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital der Universität München. Neben seiner Lehrtätigkeit ist er Mitherausgeber verschiedener Lehrbücher und medizinischer Fachzeitschriften sowie Autor zahlreicher fachwissenschaftlicher Veröffentlichungen. Seit vielen Jahren gilt sein Engagement zudem der Organisation und Durchführung von Veranstaltungen zur ärztlichen Fortbildung im In- und Ausland.

Seine Arbeitsschwerpunkte in Forschung und Klinik sind die Arzneimitteltherapie, Lungenerkrankungen und Allergien bei Kindern sowie die Mukoviszidose.



Dr. med. Gundula Reinhardt, Ehefrau von Prof. Reinhardt, ist Ärztin und selbst Mutter von vier Kindern. Nach langjähriger intensiver hausärztlicher Tätigkeit in einer Gemeinschaftspraxis mit einem Kinderarzt in Unterhaching bei München und der Betreuung eines entwicklungstherapeutischen Kinderheims für Säuglinge und Kleinkinder in der Nähe Münchens arbeitet sie jetzt vorwiegend als Psychotherapeutin und Erziehungsberaterin.

Seit etwa 20 Jahren behandelt sie psychisch kranke Patienten, vor allem Jugendliche.

Vorwort

Die Geburt eines Kindes stellt einen Einschnitt für die Eltern, die Geschwister, ja die ganze engere Familie dar. Mit der Geburt sind alle plötzlich mit der Existenz eines eigenständigen Lebewesens konfrontiert, das seine ganz persönlichen Charakterzüge und Bedürfnisse entfaltet. Auch eine noch so intensive Vorbereitung auf die Geburt oder bereits erlebte Schwangerschaften und Geburten können nicht die praktische Erfahrung ersetzen, dass dieses neue Lebewesen, trotz gewisser gesetzmäßiger Abläufe in seiner körperlichen, psychomotorischen und emotionalen Entwicklung, ein Individuum ist, das einer ganz persönlichen Zuwendung und Förderung bedarf. In jeder einzelnen Lebensphase des Kindes – beim Neugeborenen, beim Säugling, beim Klein- und Schulkind, schließlich beim Jugendlichen – zeigen sich bestimmte körperliche und seelische Besonderheiten. Je jünger das Kind ist, umso größer sind die Unterschiede im Vergleich zum Erwachsenen.

Für Eltern ist es wichtig, über die normalen Abläufe in der körperlichen und geistigen Entwicklung eines Kindes Bescheid zu wissen. Diese Kenntnisse sind beispielsweise Voraussetzung für Pflege und Ernährung des Säuglings und Kleinkindes, für die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen und Impfprogrammen beim Kinderarzt sowie für eine altersgerechte, liebevolle Erziehung. Neben Erbfaktoren

und Umwelteinflüssen in der Kindheit bestimmen nicht zuletzt frühkindliche Erlebnisse und Erfahrungen, auch wenn sie sich häufig der Erinnerung entziehen, die Handlungs- und Verhaltenswelt des Erwachsenen. Jeder Umgang mit einem Kind kann daher Bedeutung für sein späteres Leben haben.

Entwicklungsbedingte Besonderheiten prägen auch die altersabhängigen Erkrankungen des Kindes. So gibt es eine Reihe von Erkrankungen, die fast ausschließlich im Kindesalter vorkommen (z. B. Pseudokrapp), andere Krankheiten verlaufen bei Kindern anders als bei Erwachsenen (z. B. Krebs). Schließlich gelten bei Kindern häufig andere Grundsätze für den Einsatz und die Wirkung von Arzneimitteln; die Nebenwirkungen von Medikamenten sind in Abhängigkeit vom Lebensalter unterschiedlich, und jede Dosierung hat den körperlichen Entwicklungsstand des Kindes zu berücksichtigen.

Aufgrund der zahlreichen verschiedenen Ansichten, die Eltern heute in den Medien, von Verwandten, Freunden und auch Ärzten zu hören bekommen, sind viele Mütter und Väter verunsichert: Beurteilen sie Wachstum, Entwicklung und Verhalten bei ihren gesunden Kindern richtig? Wissen sie genug über Symptome, Verlauf und Behandlung der wichtigsten Krankheiten bei Kindern, um das Beste für ihr erkranktes Kind zu tun?

Der vorliegende Ratgeber ist nicht als »Kinderheilkunde-Lehrbuch« für Eltern gedacht. Er soll aber kundige Hilfe beim Umgang mit dem gesunden und dem kranken Kind bieten – mit der Möglichkeit, sich einerseits schnell zu informieren, andererseits auch in Ruhe nachzulesen. Einen Kinderarzt kann und soll das Buch auf keinen Fall ersetzen.

Das richtige Verhalten Kindern gegenüber kann man nicht in einem »klassischen« Lehrbuch vermitteln. Die Autoren, selbst Eltern von vier in der Zwischenzeit erwachsenen Kindern und

Großeltern von inzwischen vier Enkeln, haben stattdessen diesen umfangreichen Ratgeber verfasst und darin ihre Erfahrungen im Umgang mit ihren eigenen, aber auch mit fremden, ihnen anvertrauten Kindern und deren Eltern einfließen lassen – in der Hoffnung, Müttern und Vätern auf diese Weise nützliche, praktische Informationen zu vielen Fragen zu liefern, die im Alltag mit (gesunden oder erkrankten) Kindern immer wieder auftauchen.

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Dietrich Reinhardt
Dr. med. Gundula Reinhardt

Das gesunde Kind

Ihr Kind beim Heranreifen vom Säugling bis zum Jugendlichen zu begleiten ist für Eltern eine beglückende und spannende Erfahrung. Was Sie über die gesunde Entwicklung eines Kindes wissen sollten und wie Sie Ihr Kind dabei nach Kräften unterstützen können, lesen Sie auf den folgenden Seiten.



Hänschen klein ging allein
in die weite Welt hinein.



Stock und Hut stehn ihm gut,
ist gar wohlgemut.

Doch die Mama weint so sehr,
hat ja gar kein Hänschen mehr.

Da besinnt sich das Kind,
läuft nach Haus geschwind!

Körperliche Entwicklung

Während der Kindheit ist der Organismus einem ständigen Wandel unterworfen. Ihr Kind wächst, es nimmt an Gewicht zu, und seine Körperformen verändern sich. Gleichzeitig bilden sich die einzelnen Organsysteme aus, wie z. B. Nervensystem, Herz-Kreislauf-System und die Geschlechtsorgane, und die Funktionen dieser Organe wandeln sich allmählich – besonders deutlich bemerkbar an den Geschlechtsorganen in der Pubertät.

Aus dem Neugeborenen, dessen Verhalten im Wesentlichen durch Reflexe und Reaktionen gegenüber seiner Umwelt bestimmt ist, wird innerhalb von zwei Jahren ein aufrecht gehender kleiner Mensch mit ganz bestimmten sozialen und motorischen Fähigkeiten wie auch seelischen Eigenarten.

Entwicklung und Wachstum unterliegen gewissen Regel- und Gesetzmäßigkeiten in einem komplizierten Wechselspiel vieler verschiedener Faktoren: Erbanlagen, Geschlecht, das Zusammenwirken der Hormone, Umwelteinflüsse wie Ernährung, familiäre Situation, elterliche Zuwendung und vieles mehr.

Mehr zu Reflexen lesen Sie im Abschnitt »Psychomotorische Entwicklung« ab Seite 43.



Jedes Kind zeigt dabei sein eigenes, individuelles Entwicklungsmuster, das hauptsächlich von diesen Gegebenheiten und Einflüssen abhängt. Nicht der einzelne Entwicklungsschritt, sondern die harmonische Gesamtentwicklung von körperlichen, psychomotorischen und sozialen Faktoren ist ausschlaggebend. Für Sie als Eltern ist es dabei wichtig zu wissen, dass die individuelle Streubreite der kindlichen Entwicklung, d. h. der Unterschied von einem Kind zum anderen, außerordentlich groß sein kann.

Obwohl sich die einzelnen Entwicklungsstufen in gewisser Weise gegenseitig beeinflussen, können sie – innerhalb bestimmter Normbereiche – unterschiedlich schnell ablaufen. So beobachtet man häufig, dass Kinder, die sehr früh laufen lernen, etwas später als andere mit dem Sprechen beginnen und umgekehrt. Natürlich gibt es auch Kinder, die mit beidem früh oder spät anfangen. Sicher ist jedoch, dass sich Wachstum und Entwicklung eines gesunden Kindes kontinuierlich vollziehen.

INFO

Ein Kind läuft schon mit zehn Monaten selbstständig, ein anderes macht nicht vor dem 15. Monat die ersten Gehversuche – das ist völlig normal!

Wenn ein Kind in seiner Entwicklung innehält, wenn es beispielsweise aufhört zu wachsen, sein Gewicht nicht mehr zunimmt oder wenn es bereits erworbene Fähigkeiten wieder verlernt, ist das ein Hinweis auf ein krankhaftes Geschehen.

Sie als Eltern sollten sich, wenn Sie bei Ihrem Kind eine solche Fehlentwicklung festzustellen glauben, sofort vertrauensvoll an Ihren Kinderarzt bzw. Ihre Kinderärztin wenden, um keine wertvolle Zeit zu verlieren.

Messen und Wiegen:

was Körperwachstum und Körpergewicht aussagen

Längenwachstum, Gewichtszunahme, Größenzunahme der Organe sowie die Körperproportionen selbst (die Größenverhältnisse der verschiedenen Körperbereiche zueinander) sind der Maßstab, um die körperliche Entwicklung Ihres Kindes richtig einzuschätzen. In Abhängigkeit vom Lebensalter können Größe und Gewicht in so genannten **Perzentilenkurven** (Wachstums- oder Entwicklungskurven) dargestellt werden. (Der Begriff »Perzentile« leitet sich von »Prozent« ab, bedeutet aber nicht ganz dasselbe.) Die 50. Perzentile entspricht dabei den Durchschnittswerten von Größe und Gewicht bei Kindern der gleichen Altersgruppe, während die übrigen Perzentilen die Streubreite der kindlichen Maße darstellen. Die Perzentilenkurven aus den Messwerten für Körpergröße und Körpergewicht Ihres Kindes erlau-

INFO

Fällt das Körpergewicht Ihres Kindes auf die 68. Perzentile, bedeutet das, dass (im Durchschnitt!) 67 Prozent der gleichaltrigen Kinder leichter und 32 Prozent schwerer sind. Das Gewicht Ihres Kindes liegt also etwas über dem Durchschnitt seiner Altersgruppe.

ben also Rückschlüsse auf seine körperliche Entwicklung im Vergleich zu gleichaltrigen Kindern in Mitteleuropa.



Alle Messwerte innerhalb des Bereichs zwischen der 3. und der 97. Perzentile werden als normal angesehen, alle Werte außerhalb dieses Bereichs als anormal. Die Wahrscheinlichkeit einer bestimmten Erkrankung, die sich auf Wachstum und Körpergewicht eines Kindes auswirkt, wird umso größer, je weiter die Messwerte außerhalb des Perzentilenbereichs liegen. Auch der individuelle Verlauf innerhalb des für das einzelne Kind gültigen Perzentilenbereichs kann auf eine Krankheit hindeuten. Jedes Abweichen von einem individuellen Verlauf auf einer Perzentile wird der Kinderarzt also als »Entwicklungsknick« werten und genau im Auge behalten.

Da Körpergewicht und Körpergröße Ihres Kindes eng miteinander zusammenhängen, sind Einzelmesswerte für die Körpergröße bzw. für das Körpergewicht oft nicht unbedingt aussagekräftig. Deshalb überprüft der Kinderarzt bei den Vorsorgeuntersuchungen (mehr dazu ab Seite 82) mit Hilfe einer so genannten **Gewichts-Größen-Perzentile**, bei der die Werte »Gewicht« und »Größe« miteinander verbunden sind, ob die individuelle Körpergröße dem individuellen Körpergewicht wirklich entspricht (s. Abb. 1).

Sie können die Messwerte Ihres Kindes auch selbst in die »Somatogramme« für Größe, Gewicht und Kopfumfang eintragen, die hinten im »gelben Heft« für die Vorsorgeuntersuchungen abgedruckt sind, und so prüfen, ob Ihr Kind sich im Normalbereich befindet. Aus den Angaben über sein Größenwachstum in Zentimetern pro Jahr, bezogen auf das jeweilige Lebensalter, erhalten Sie eine Perzentilenkurve für die Wachstumsgeschwindigkeit Ihres Kindes. Aus ihrem Verlauf wird deutlich, dass Kinder in den ersten zwei bis drei Lebensjahren und dann wiederum vor und während der Pubertät besonders schnell wachsen.

Bei den zehn **Vorsorgeuntersuchungen** – den so genannten U1 bis U9 –, die der Kinderarzt in einem Zeitraum von der Geburt bis zum 64. Lebensmonat durchführt, trägt er die bei Ihrem Kind gemessenen Werte in das »gelbe Untersuchungsheft« ein und erstellt daraus die körperlichen Entwicklungskurvenbilder des Kindes. Mehr zu den Vorsorgeuntersuchungen erfahren Sie ab Seite 82.

Je deutlicher die Perzentilenkurve eines Kindes vom Normbereich abweicht, desto wahrscheinlicher ist eine Erkrankung.

Die Perzentilenkurven für Größe, Gewicht und Wachstumsgeschwindigkeit unterliegen geschlechtlichen, volkstypischen (ethnischen), erblichen (z. B. bei familiärem Kleinwuchs) und sozialen/wirtschaftlichen Unterschieden.

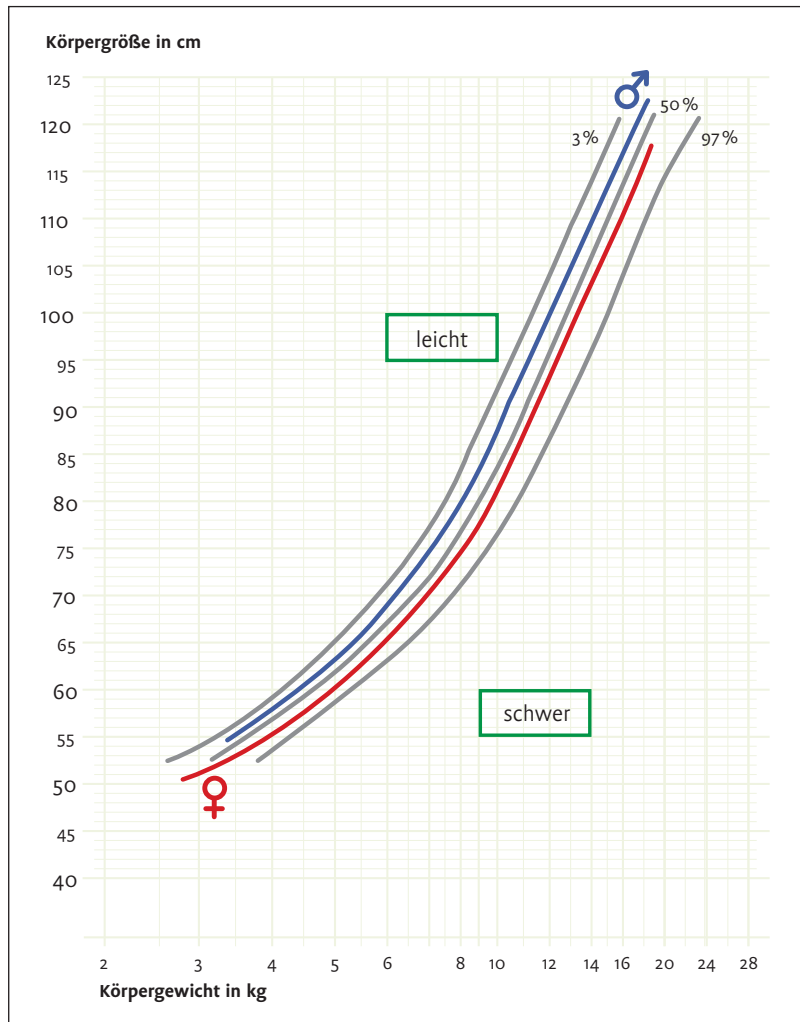


Abb. 1 Die Gewichts-Größen-Perzentile errechnet sich aus den Messwerten für Körpergewicht und Körpergröße eines Kindes. In unserem Beispiel liegen die entsprechenden Kurven für Jungen (blau) und Mädchen (rot) im Normbereich zwischen der 3. und der 97. Perzentile (grau). Die 50. Perzentile (grau) gibt das Durchschnittsgewicht zur jeweiligen Körpergröße an.

Aus diesen Perzentilenkurven liest der Kinderarzt dann ab, ob Gewicht und Größe und deren Verhältnis zueinander im Normbereich liegen oder ob Abweichungen zu verzeichnen sind, die der weiteren Klärung bedürfen. Das »gelbe Untersuchungsheft« wurde vom Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen als Grundlage für die gesetzlich vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen eingeführt.

Tabelle 1 und 2 nennen Ihnen zur Orientierung einige Richtwerte für die Entwicklung von Körpergewicht und Körpergröße Ihres Kindes bis

Tabelle 1 Körpergewicht

bei der Geburt	3,3 kg
mit 4–5 Monaten (verdoppelt – mal 2!)	6,6 kg
mit 1 Jahr (verdreifacht – mal 3!)	10 kg
mit 6 Jahren (versechsfacht – mal 6!)	20 kg
mit 12 Jahren (verzwölfacht – mal 12!)	40 kg

Die Zahlen in beiden Tabellen sollen nur grobe Richtlinien darstellen – Ihr Sohn oder Ihre Tochter muss also nicht so schwer oder so groß sein wie hier für das jeweilige Alter angegeben!

Tabelle 2 Körpergröße/-länge

bei der Geburt	50 cm
mit 1 Jahr	75 cm
mit 4 Jahren	100 cm
mit 12 Jahren	150 cm

zum zwölften Lebensjahr. Natürlich handelt es sich hier nur um ungefähre Werte, die Ihnen aber immerhin einen Anhaltspunkt geben können.

Kopfumfang und Gehirnwachstum

Nicht nur Körpergewicht und Körpergröße steigen innerhalb des ersten Lebensjahres bei Ihrem Kind kräftig an – auch der Kopfumfang legt aufgrund des raschen Gehirnwachstums in dieser Lebensphase entsprechend zu. Der Kinderarzt stellt – wiederum anhand von Perzentilenkurven – fest, ob der Kopfumfang Ihres Babys im Normbereich liegt, und beurteilt so das Gehirnwachstum indirekt.

Ein anormal kleiner Schädel kann Anzeichen einer zu langsamen Gehirnentwicklung sein. Er kann aber auch darauf hindeuten, dass sich die knöchernen Schädelnähte des Kindes vorzeitig geschlossen haben. In einem solchen Fall ist die Entwicklung des Gehirns infolge Platzmangels gefährdet; die Schädelnähte müssen von einem in dieser Technik erfahrenen Kinder- oder Kieferchirurgen getrennt werden. Demgegenüber spricht ein zu rasches Schädelwachstum häufig für die Entwicklung eines »Wasserkopfes« (Hydrozephalus, s. Seite 531). Genau wie bei der Beurteilung von Körpergewicht und Körpergröße wird der Kinderarzt bei Messwerten unterhalb der 3. bzw. oberhalb der 97. Perzentile sowie bei »Abknicken« der Messkurve für den individuellen Kopfumfang wachsam sein und die zugrunde liegenden Ursachen bei Ihrem Kind abklären.

INFO

Auch für den Kopfumfang gibt es wie für Körpergröße und Körpergewicht einen Normbereich, mit dem der Kinderarzt die bei Ihrem Baby gemessenen Werte vergleicht.

Der zunehmende Kopfumfang erlaubt Rückschlüsse auf das Gehirnwachstum.

Die Ausreifung der Knochen

Das Knochengüst des menschlichen Körpers setzt sich aus verschiedenen geformten Knochen zusammen. Man unterscheidet **lange** Röhrenknochen, die aus einem Schaft (Diaphyse) und den gelenkbildenden Enden (Epiphysen) bestehen, z. B. Oberschenkel, Ober- und Unterarmknochen, von **kurzen** Knochen, z. B. Handwurzelknochen, Wirbelkörper, und **platten** Knochen, z. B. Schädelknochen. Das Wachstum der Knochen findet bei den **Röhrenknochen** an den so genannten Wachstumsfugen (Epiphysenfugen) statt: Das sind Knorpelleisten zwischen dem Schaft und den Gelenkenden (s. Abb. 2a).

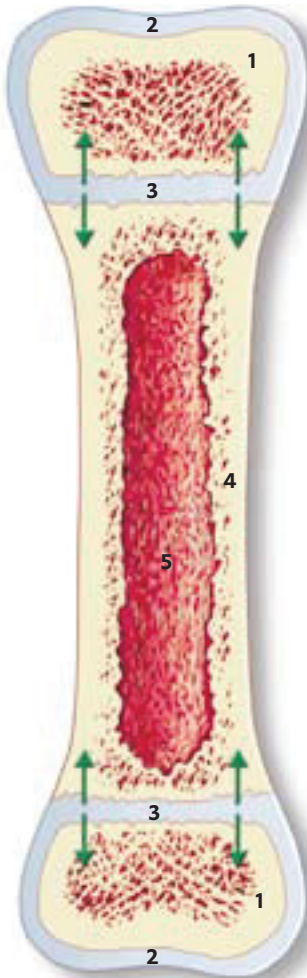


Abb. 2a Röhrenknochen im Längsschnitt: Epiphyse (gelenkbildendes Knochenende, 1) mit Gelenkknorpel (2) und Epiphysenfuge (3), Diaphyse (Knochenschaft, 4) mit Markhöhle (5). An den Epiphysenfugen findet das Längenwachstum statt (Pfeile). Im Laufe der Entwicklung wird der Knorpel nach und nach in Knochen umgewandelt, bis die Epiphysenfugen geschlossen sind.

Die kurzen Knochen wachsen durch Knochenaufbau am Rande, wobei die knorpelig vorgebildeten weichen Knochen allmählich von innen nach außen in harte Knochensubstanz umgewandelt werden (im Röntgenbild als so genannte »Knochenkerne« zu erkennen). Bei den platten Knochen vollzieht sich die Ausreifung durch Knochenaufbau an den Nahtstellen, besonders aber an den Lücken zwischen zwei Knochen (Beispiel: große und kleine **Fontanelle** am Schädel des Babys, s. Abb. 2b), die nach und nach zuwachsen. Sind alle Epiphysenfugen geschlossen und alle Knochenkerne »verknöchert«, ist das Knochenwachstum beendet – bei Mädchen etwa mit 16, bei Jungen mit 18 Jahren.

Um festzustellen, ob die Knochenreifung bei Ihrem Kind normal verläuft, wird der Kinderarzt Form und Größe der verknöchern-



Abb. 2b Bei einem acht Monate alten Säugling ist die große Fontanelle bereits ein Stückchen zugewachsen. Ihre ungefähre Lage und Größe sind hier hellblau markiert.

Knochenkerne sowie das Verschmelzungsstadium der Epiphysenfugen ermitteln. Ob Knochenreifung und Knochenwachstum Ihres Kindes seinem tatsächlichen Alter entsprechen, findet er in der Regel heraus, indem er Röntgenaufnahmen der linken Hand des Kindes anfertigt und sie mit Normalserien vergleicht, die in speziellen Fachbüchern (so genannten Röntgenatlanten) zusammengestellt sind. Aus der Übereinstimmung bzw. dem Unterschied zwischen Knochenalter und tatsächlichem

Lebensalter kann der Arzt dann nach bestimmten Formeln die wahrscheinliche Endgröße des Kindes errechnen. In speziellen Wachstums- und Entwicklungsambulanzen großer Kinderkliniken werden solche Wachstumsprognosen (»Prognose« heißt Voraussage) über bestimmte Computerprogramme serienmäßig mit recht großer Zielgenauigkeit erstellt. Dabei orientiert sich diese Prognose auch an der Größe der Eltern.

INFO

Röntgenaufnahmen der linken Hand geben Aufschluss darüber, ob Knochenalter und tatsächliches Lebensalter eines Kindes übereinstimmen, die Reifung der Knochen also normal verläuft.

Wann kommen die ersten Zähnen?

Die Verkalkung der Milchzähne Ihres Kindes beginnt bereits während der zwölften Schwangerschaftswoche, die der bleibenden Zähne zum Zeitpunkt der Geburt. Als erste Zähne brechen bei der Ausbildung des so genannten Milchgebisses im Alter von fünf bis acht Monaten die unteren Schneidezähne durch. Die ungefähre Reihenfolge, in der die restlichen Milchzähne erscheinen (Abweichungen sind möglich), können Sie der Abbildung 3 entnehmen.

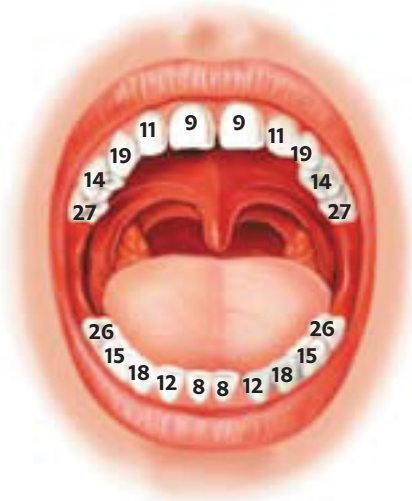


Abb. 3 Mit 5 bis 8 Monaten brechen die ersten Zähne durch, und mit etwa 27 Monaten ist das Milchgebiss in der Regel »komplett«. Die Zahlen auf den einzelnen Zähnen geben das ungefähre Alter (in Monaten) an, in dem der jeweilige Zahn erscheint.

Verzögert sich der Zahndurchbruch bei Ihrem Kind um mehrere Monate, kann das anlagebedingt sein; häufig erfahren

Väter und Mütter von ihren eigenen Eltern, dass auch bei ihnen die Zahnung erst spät erfolgte. Dahinter kann sich aber auch eine Krankheit verbergen, z. B. eine Rachitis (s. Seite 434) oder eine Funktionsstörung der Schilddrüse (»Unterfunktion« der Schilddrüse, s. Seite 454). Bei einem sehr stark verzögerten Zahndurchbruch oder Zahnwechsel sollten Sie einen Zahnarzt zu Rate ziehen, der in der Behandlung von Kindern Erfahrung hat.

Was Sie über Zahnungsbeschwerden wissen sollten und wie Sie Ihrem Kind das Zahnen erleichtern können, lesen Sie ab Seite 543.

Organentwicklung

Ebenso wie sich Ihr Säugling Schritt für Schritt psychomotorisch, d. h. in seinen körperlichen, seelischen und geistigen Fähigkeiten, entwi-

Gleich nach der Geburt muss der Körper des Neugeborenen Unglaubliches leisten: selbstständig atmen, Herz und Kreislauf auf die neuen Umweltbedingungen einstellen, Nahrung aufnehmen, Abfallprodukte des Stoffwechsels selbst ausscheiden und die eigene Körpertemperatur regulieren.

ckelt (dazu mehr im Kapitel »Psychomotorische Entwicklung«), erreichen auch die Organfunktionen erst nach und nach ihre vollständige Leistungsfähigkeit. Die Anpassung des Neugeborenen an das Leben außerhalb des Mutterleibes stellt außerordentliche Anforderungen an den Organismus Ihres Kindes: Von einer Minute zur anderen muss er lebenswichtige Vorgänge, für deren reibungslosen Ablauf vorher der mütterliche Organismus verantwortlich war, allein steuern.

Im Wesentlichen sind es fünf Organfunktionen, die ein Kind nach der Geburt selbstständig übernehmen muss:

- die Atmung,
- die Anpassung des Herz-Kreislauf-Systems an die neuen Lebensbedingungen,
- die Regulierung der Körpertemperatur,
- die Ausscheidung von Stoffwechselprodukten über Leber, Galle, Nieren und die Harnwege (das sind Harnleiter, Blase und Harnröhre),
- die Nahrungsaufnahme.

Was Sie als Eltern über diese Vorgänge wissen sollten, wollen wir Ihnen in den folgenden Abschnitten erläutern.

Die Atmung

Im Mutterleib wird das Kind über die Plazenta (den Mutterkuchen) und die Nabelschnur mit Sauerstoff versorgt. Nach der Geburt müssen seine Lungen diese Funktion übernehmen. Während des Lebens im Mutterleib sind die Lungen des Kindes mit Flüssigkeit gefüllt – zum großen Teil mit Fruchtwasser. Im Verlauf der Geburt wird der Brustkorb – und damit die Lungen – des Kindes so heftig zusammengedrückt, dass das Wasser aus den Lungenbläschen gepresst wird. Das restliche Wasser, das in der Lunge verbleibt, fließt über das Lymphsystem und die Blutgefäße ab. Nachdem das Baby den Geburtskanal passiert hat, heben sich seine Rippen. Es entsteht ein Sog, durch den die Außenluft angesaugt und die Lunge mit sauerstoffhaltiger Luft gefüllt wird.

Kinderärzte bezeichnen die Atemnot nach einem Kaiserschnitt als »feuchte Lunge« – abgeleitet vom englischen Fachbegriff »wet lung«.

Bei Babys, die durch einen Kaiserschnitt auf die Welt kommen, findet dieser Vorgang so natürlich nicht statt: Die Flüssigkeit bleibt in den Lungenbläschen und kann erst später über die »Abflusswege« wegtransportiert werden. Diese Kinder leiden daher häufig nach der Entbindung unter Atemnot. Sie äußert sich darin, dass das Baby beim Ausatmen stöhnt und beim Luftholen das Brustbein und die Zwi-

schenrippenräume »einzieht«. Auch das nach jeder Entbindung übliche Absaugen des Säuglings kann die Atemnot nicht verhindern. Die Babys müssen in den ersten Tagen eventuell auf einer Intensivstation überwacht werden. Sie benötigen möglicherweise vorübergehend zusätzlichen Sauerstoff, erholen sich aber meist rasch.

Bei Frühgeborenen, die vor der 32. Schwangerschaftswoche entbunden werden, fehlt das in Zellen der Lungenbläschen gebildete **Surfactant-System** (vom englischen »surface active agent«, was übersetzt »oberflächenaktive Substanz« bedeutet), das die Lungenbläschen auskleidet. Surfactant besteht aus Phospholipiden – einem Gemisch von Fetten, Eiweißen und Kohlenhydraten – und sorgt dafür, dass sich die Lungenbläschen richtig entfalten und beim Ausatmen nicht zusammenfallen.

Häufig sind die Lungenbläschen von Frühgeborenen aus diesem Grund noch nicht ausreichend mit Surfactant bedeckt und daher nicht richtig entfaltet. Infolgedessen gelangt über die Atmung, d. h. über die Lungen, nicht genügend Sauerstoff in den Körper, und es kann ein schweres **Atemnotsyndrom** (vgl. Seite 231) entstehen. Diese Kinder müssen dann vorübergehend über einen Tubus – einen kleinen Schlauch, der in die Luftröhre hineingeschoben wird – künstlich beatmet werden.

Der Kreislauf vor und nach der Geburt

Im Mutterleib werden die Lungen des ungeborenen Babys, wie Sie schon gelesen haben, noch nicht belüftet und damit auch nicht über die Lungenschlagadern mit Blut versorgt. Den nötigen Sauerstoff erhält der Embryo von der Mutter über den Mutterkuchen. Durch die Nabelvene fließt das sauerstoffhaltige Blut über die Nabelschnur in die große Körpervene des ungeborenen Babys, gelangt so in den rechten Vorhof des Herzens und von dort aus in die rechte Herzkammer. Jetzt muss dieses sauerstoffreiche Blut in den Körper des Kindes gepumpt werden – aus der rechten Herzkammer führt der Weg aber nur in die (noch nicht funktionierende) Lunge.

Deshalb gibt es im Kreislauf des Embryos an verschiedenen Stellen direkte Verbindungen oder »Kurzschlüsse«, die die Versorgung mit Sauerstoff sicherstellen: Da die rechte Herzkammer noch kräftiger entwickelt ist als die linke, verläuft der Blutaustausch innerhalb des Herzens über ein Loch in der Trennwand zwischen dem rechten und dem linken Vorhof (s. Abb. 4a). Zwischen der Lungenschlagader und

Um die Entfaltung der Lunge zu unterstützen, können die Kinder durch einen in die Luftröhre geschobenen Tubus (Schlauch) den fehlenden Surfactant als Medikament erhalten.

INFO

Entwickeln sich Herz und Kreislauf eines Neugeborenen nicht so wie hier geschildert, bleiben Herzfehler zurück. Wie sich das bei Ihrem Kind äußern kann, lesen Sie ab Seite 258.

In einem solchen Fall wird Ihr Kinderarzt einen Herzspezialisten für Kinder (Kinderkardiologen) hinzuziehen. Dieser wird entscheiden, ob eine Operation erforderlich ist.

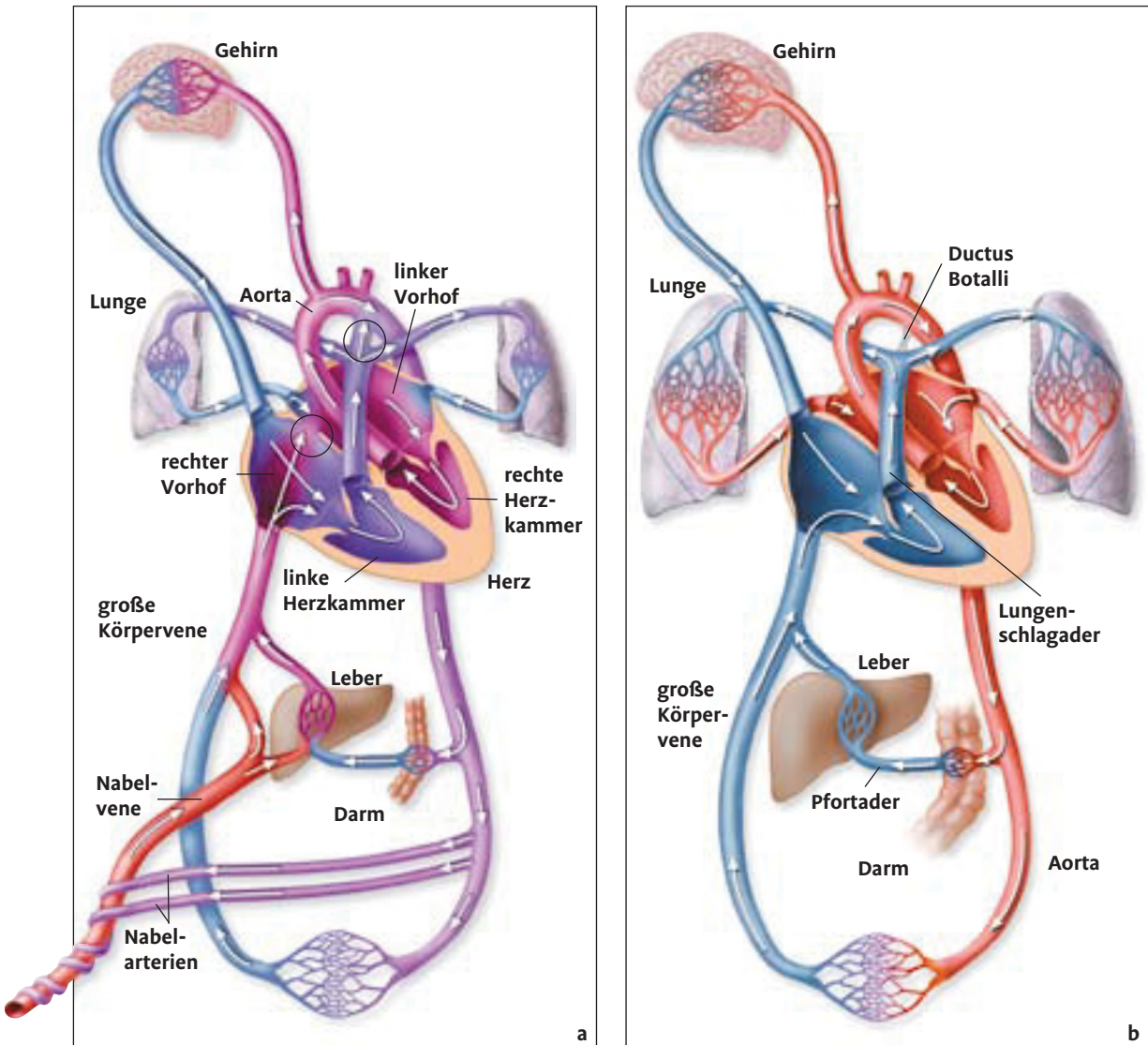


Abb. 4 Der Blutkreislauf – vor und nach der Geburt

Schemazeichnungen des Blutkreislaufs beim ungeborenen Baby im Mutterleib (a) und nach der Geburt (b). Das Herz als wichtigstes Organ im Kreislauf ist hier der besseren Verständlichkeit wegen besonders groß dargestellt. Die Größen sämtlicher abgebildeter Organe entsprechen natürlich ebenso wenig den normalen Verhältnissen wie die vereinfacht wiedergegebenen Kapillargefäße, in denen Sauerstoff an Organe und Gewebe abgegeben und Kohlendioxid zum Abtransport aufgenommen wird.

Zwei »Kurzschlüsse« im Kreislauf des Embryos (a) sorgen dafür, dass das sauerstoffreiche Blut der Mutter aus der Nabelvene in den Körper gelangt: ein Loch in der Scheidewand zwischen rechtem und linkem Vorhof des Herzens sowie eine Verbindung zwischen Lungen- und großer Körperschlagader (Kreise). Beide Durchgänge schließen sich nach der Geburt (b), da sich das Neugeborene von nun an selbst über Atmung und Lungenkreislauf mit Sauerstoff versorgt. Die Pfeile zeigen die Strömungsrichtung des Blutes an.