

**DAS**  
**SCHWANGER**  
**SCHAFTS**  
**BUCH**

**mosaik**

### *Buch*

In *Das Schwangerschaftsbuch* finden Sie alles Wichtige, damit Sie Ihre Schwangerschaft gut informiert und entspannt genießen können: Von der richtigen Ernährung, dem Einfluss der Hormone und einem großen Extra mit möglichen Schwangerschaftsbeschwerden (und was dagegen hilft) über bevorstehende Untersuchungen sowie die Betreuung während der Schwangerschaft bis hin zur Geburt werden alle Themen ausführlich behandelt. Den Anfang macht ein schön illustrierter Überblick darüber, was Woche für Woche im Bauch passiert und wie sich Ihr Baby entwickelt. Unter Mitarbeit von mehr als 70 Experten – Hebammen, Ärztinnen und Wissenschaftler – ist so ein einzigartiges und vollständiges Nachschlagewerk für moderne Eltern entstanden, das Sie von Anfang bis Ende lesen können, in dem Sie aber auch ganz gezielt nach bestimmten Informationen suchen können. Der perfekte Begleiter für eine schöne Schwangerschaft!

### *Autorin*

**Xaviera Plooj** ist Co-Autorin und CEO von »Oje, ich wachse!«. Unter ihrer Leitung ist die Marke weltweit zum Erfolg geworden. Sie berät internationale Unternehmen aus dem Baby-Bereich, ist eine gefragte Rednerin und im ständigen Austausch mit Müttern und Vätern. Sie kennt die Bedürfnisse von Eltern wie keine andere. Mit der »Oje, ich wachse!«-Buchreihe und den zugehörigen Apps steht Xaviera Plooj für einen guten Start in ein glückliches Leben.

### *Weitere Titel aus der »Oje, ich wachse!«-Reihe*

Oje, ich wachse! Von den zehn »Sprüngen« in der mentalen Entwicklung Ihres Kindes während der ersten 20 Monate und wie Sie damit umgehen können (Hardcover)

Oje, ich wachse! Von den acht »Sprüngen« in der mentalen Entwicklung Ihres Kindes während der ersten 14 Monate und wie Sie damit umgehen können (Taschenbuch)

Oje, ich wachse! Tagebuch

Oje, ich wachse! Das Praxisbuch

Xaviera Plooij

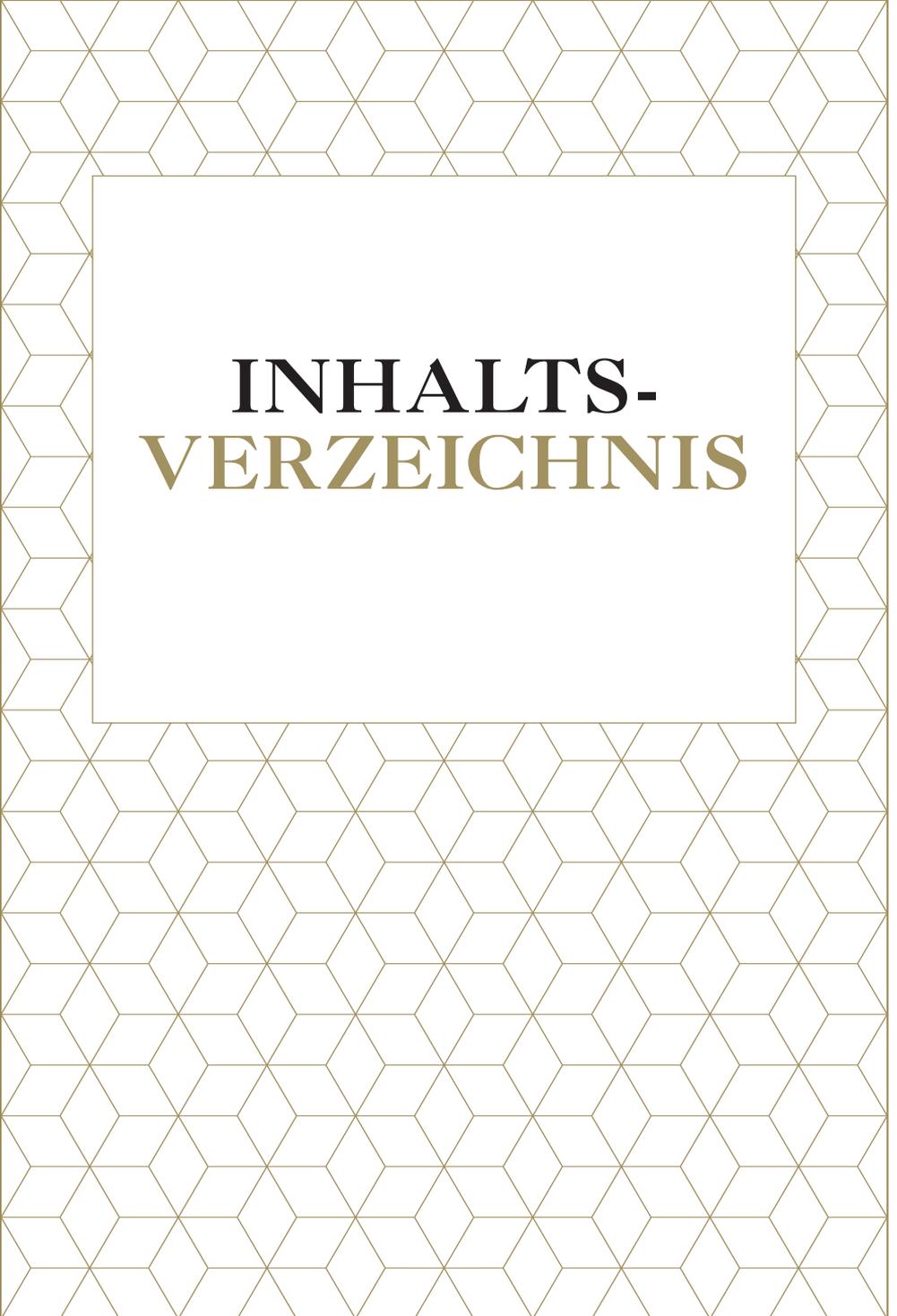


# DAS SCHWANGER SCHAFTS BUCH

**Alles, was jetzt wichtig ist –  
von der Empfängnis bis zur Geburt**

*Aus dem Niederländischen  
von Kordula Witjes*

**mosaik**



# **INHALTS- VERZEICHNIS**

6	Vorwort
10	Die Entwicklung deines Babys von Woche zu Woche
108	Vor der Empfängnis
122	Na, bist du schwanger?
132	Neun Monate Begleitung
164	Von Vorsorge bis Ultraschall
182	Dein Leben als Schwangere
211	Kugelrund gut aussehen!
235	Schwangerschaft & Ernährung
277	Das sind die Hormone
297	Medizinische FAQs
310	Schwangerschaft & dein Körper
338	Schlaf
349	Sex
355	Stress
365	Bewegung & Sport
387	Arbeit, Haushalt & Kinder
396	Recht & Steuern
403	Wo & wie willst du gebären?
422	Von Wehe bis Baby
454	Lage, Eingriffe & Nachsorge
467	Nach der Geburt
473	Nachwort
475	Beschwerden & Wehwehchen
590	Wenn es schiefgeht
601	Quellen
605	Register

## Vorwort

Neun wunderbare Monate warten auf dich. Du bist schwanger! In diesem Moment ist es fast unmöglich, nicht in Klischees zu verfallen, denn sie sind allesamt wahr: In deinem Bauch oder im Bauch deiner Partnerin wächst ein Weltwunder heran!

Zweifellos werden dies die schönsten, beeindruckendsten, außergewöhnlichsten, aber vielleicht auch nervenaufreibendsten Monate deines Lebens. Was kommt nicht alles auf dich zu, jetzt, wo du schwanger bist. Seien es Geschichten, die du von allen Seiten zu hören bekommst, oder Informationen, die du schnell verarbeiten musst und von denen dir schwindelig wird. Begriffe, die dir noch nie untergekommen sind, und Gefühle, die du noch nie empfunden hast, prasseln auf dich ein. Darum haben wir dieses Buch für dich geschrieben. Zahlreiche Hebammen, Ärzte und Ärztinnen und Forschende haben daran mitgewirkt.

Dabei ist es nicht unser Anliegen, dass du dieses Buch von Anfang bis Ende durchliest und es als Anleitung verstehst, was du in der Schwangerschaft tun oder lassen solltest. Lies einfach immer die Passagen zu den Themen, über die du gerade mehr wissen möchtest. Und vielleicht noch wichtiger: Nimm nur die Informationen auf, die zu dir und deinem Lebensstil und deinen Gewohnheiten passen. Am Anfang des Buches findest du eine Übersicht. Dort kannst du für jede Woche nachlesen, was sich in deinem Bauch tut. Jedes Organ, das bei deinem Baby angelegt wird, alle typischen Bewegungen, die es in der jeweiligen Phase der Schwangerschaft macht, wie es sich äußerlich verändert – all das kannst du nachlesen und dank der schönen Illustrationen von Pauline Zeij auch anschauen.

In diesem Buch findest du das geballte Wissen von zahllosen Fachleuten. Meine liebe Lektorin Anne Marie Voskamp hat sie interviewt, und außerdem hat sie für jede unserer gemeinsamen Mittagspausen die besten Suppen der Welt gekocht. Fabienne, meine *one and only Social Queen*, versorgte mich dank unserer Follower mit Input von werdenden Eltern. *You rock!*

Mein allergrößter Dank gilt (natürlich) meiner Familie: Liebe Sarah, ohne deine mit hübschen Zeichnungen versehenen To-do-Listen und Bastelarbeiten wäre es viel schwieriger gewesen, am Ball zu bleiben. Victoria, du hast meine Texte Korrektur gelesen und mich damit gerettet. Thomas, du bist und bleibst

mein erstes Baby, auch wenn du inzwischen schon deine eigene Firma leitest. Papa: Es gibt keine Tochter, die so stolz auf ihren Vater ist wie ich. Deine Arbeit erleichtert Millionen von Eltern das Leben. Du bist der *Best. Dad. Ever.* Und dann ist da noch Laurens, der mit seinem Training meine »Schwangerschaftskilos« endlich zum Schmelzen brachte (10 Jahre nach der Geburt ... Dumdidum).

Ich hoffe, dass dieses Buch dich neun Monate lang begleiten und unterstützen wird. Solltest du Fragen haben, kannst du uns rund um die Uhr über die sozialen Netzwerke eine Nachricht schicken. Und wenn dein Baby dann geboren ist, schick uns doch eine Karte mit Foto. Wir pinnen sie an unsere Wand!

Alles, alles Liebe

Xaviera

## Unter Mitwirkung von ...

Dieses Buch, in dem wir dir die neuesten Informationen bieten können, konnte nur mithilfe aller Fachleute so vollständig und aktuell werden, wie es jetzt in deinen Händen liegt.

Zuallererst möchte ich allen Hebammen danken, die Korrektur gelesen haben, für ihre Tipps, Ratschläge und Anmerkungen. Durch euch ist dieses Buch wirklich ein fantastisches Nachschlagewerk geworden, das seinesgleichen sucht. Danke, liebe Nikki van Herk, Peggy Leijten-Machielsen, Heleen van Buren, Sjoukje Heerema-Sok, Lena van Bunderen, Nikita van Leeuwen, Terry de Leur, Myriam Wolters, Eline Jansink, Jorien Wapperom-Oude Avenhuis, Marlies Kasperink, Vivianne Castermans, Riëtta van Zuidland, Annemieke Stellingwerf, Marije Droogendijk, Anique Welmerink-Gardenbroek, Nikie van Maanen-Winters, Esther van Delft, Dafne Devliegere, Ariane Franken, Kim van der Werf, Tahné Koppen, Margit de Puyt-Heemstra, Anne Deseyn, Lucia Simons, Meredith Bonneu, Lianne van der Heiden-van de Pol, Simone Michielsen-van Herk, Ilse van Klaveren, Meyke Bouman-van Veen, Inge Timmermans, Simone Stevens, Jonneke Weusten, Angeliek Visser, Desirée van Strien-de Ruitter, Kim Zandbergen-Jansen, Janneke Mathijssen, Renate Collee, Linda van Eijck, Ellen Tiel Groenestege, Carlijn van Esch, Danielle de Louw, Steffani Pietermans, Jacqueline Bergman, Hilke Hermans, Imara Warmenhoven-Wilsens, Fleur Rutzerveld und die Hebamme in Ausbildung Janine Voordendag.

Besonders herzlicher Dank geht an die Hebamme Caroline Poorterman, die alles noch einmal überprüft und dieses Buch mit den neuesten Erkenntnissen ausgestattet hat. Liebe Hebammen, ihr helft nicht nur jeden Tag kleinen Weltwundern in die Arme ihrer Eltern, sondern auch diesem Buch!

Außerdem möchte ich auch den zahlreichen anderen Fachleuten danken, die sich Zeit genommen haben, um uns mit neuen und wichtigen Informationen rund um die Schwangerschaft zu versorgen. In besonderem Maße bedanke ich mich bei: Universitätsdozent für klinische Psychiatrie Prof. Dr. Adriaan Honig, Wissenschaftlerin Prof. Dr. Bea Van den Bergh, Doula Annelies Mulder, Zahnärztin und Parodontologin Elmira Boloori, Beckentherapeutin Cecile Röst, Partnercoach David Borman, Chiropraktikerin Dieuwertje Schuringa, Universitätsdozent Neuroimaging Prof. Dr. Guido van Wingen, Gynäkologe Dr. Koen Deurloo, Dermatologin Dr. Marjolein Leenarts, Physio-

therapeutin Ruth Damme, Ernährungswissenschaftlerin Dr. Sara Pauwels, die allerliebste und leidenschaftlichste Kinderwunsch-Beraterin Sara Coster, HypnoBirthing-Therapeutin Yvonne Baars, Laktationsberaterin Linda Offereins, Rebozo-Expertinnen Mirjam de Keijzer und Thea van Tuijl, Schlafwissenschaftlerin Dr. Winni Hofman, Klinikhebamme Liesbeth de Winter, Hebamme Minke Siesling, Osteopathin Joanke Boon und Allgemeinmedizinerin Dr. Alexandra Bouman.

So viel Fachwissen, und das alles in einem Buch.



**DIE  
ENTWICKLUNG  
DEINES BABYS  
VON WOCHE  
ZU WOCHE**

## Dein Baby: Von der Empfängnis bis zur Geburt

Jetzt weißt du (endlich), dass du schwanger bist, und musst schon wieder warten, neun lange Monate. Du bist nicht die Einzige, die am liebsten mit eigenen Augen sehen würde, was in deinem Bauch geschieht. Einen echten Blick können wir dir nicht bieten, dafür aber viele Erklärungen, viel Wissenswertes und tolle Zeichnungen, die das entstehende Leben präzise abbilden.

Komm mit in die wundersame Welt, die sich nun in dir entfaltet. Lies jede Woche nach, welches Organ oder welcher Körperteil des Kindes gebildet wird, was dein Baby alles schon kann und wie es aussieht. Manchmal klingen die Texte eher wissenschaftlich, manchmal sehr romantisch. Du kannst die Informationen auf zwei verschiedene Arten lesen: kurz und knapp in Stichpunkten oder ausformuliert mit allen Erklärungen. Ach, und lies am besten auch noch kurz das Kapitel über die Entwicklungen, die schon stattgefunden haben, von Samenzelle und Eizelle bis zum positiven Schwangerschaftstest in Woche 4.

Kein anderes Wunder ist mit dem vergleichbar, was sich in deinem Bauch abspielt. In der Gebärmutter der Frau entsteht innerhalb von neun Monaten ein neues Leben. Wunderbar, aber du merkst schon: Das ist auch eine Herausforderung für deinen Körper. Der ist zwar dafür gemacht, aber das heißt nicht, dass es immer einfach sein wird. Dein Körper verdient in diesen Monaten extraviel Liebe, und wenn du weißt, was genau da passiert, warum du etwas fühlst oder gerade nicht mehr fühlst, dann kann dir das sehr helfen. Darum haben wir auch so genau wie möglich beschrieben, wie sich dein Körper in diesen Monaten verändert.

Die Veränderungen bei dir sind dabei nicht so genau vorhersagbar wie die Entwicklung deines Babys. Bei deinem Baby wissen wir für jede Woche ziemlich genau, was wie passiert. Jedes Baby entwickelt im selben Zeitraum in derselben Reihenfolge dieselben Körperteile. Natürlich entsteht nicht bei dem einen Baby eine Luftröhre und beim anderen nicht. Das ist einfach nicht möglich, denn ohne alle lebensnotwendigen Körperteile kann aus einem Embryo kein Kind werden. Kurz gesagt: Bis auf minimale Ausnahmen machen alle Babys zur selben Zeit und auf dieselbe Weise dieselben körperlichen Entwicklungen.

Anders sieht es beim Körper der Frau aus. Auch wenn wir innerlich alle gleich gebaut sind, hat die eine an der einen Stelle etwas mehr Platz, die andere ist

dafür etwas flexibler, die dritte ist kleiner, die vierte größer, die fünfte hatte schon immer eine schwache oder kleine Blase, die sechste nicht, etc. Kurz gesagt: Es gibt so viele verschiedene Frauenkörper, wie es Frauen gibt. Wie die eine Frau körperlich auf eine Schwangerschaft reagiert (und wir reden hier noch nicht von den emotionalen Unterschieden), unterscheidet sich stark von der Reaktion einer anderen Frau. Ja, viele werdende Mütter müssen zum Beispiel am Ende des ersten Trimesters, ungefähr in der 12. oder 13. Woche, öfter zur Toilette. Das ist ganz normal. Aber es gibt genauso viele Frauen, die das nicht müssen. Genauso normal. Jeder Körper ist einzigartig.

Bei den Babys findet die Entwicklung, die wir beschreiben (außer, es ist etwas anderes angegeben), immer in der Woche oder Periode statt, die genannt wird. Bei den Frauen ist der Zeitpunkt nicht so präzise zu bestimmen, und manches passiert bei einigen Frauen auch gar nicht.

Am Ende des Buches findest du praktische Tipps. Da geht es um langweilige Formulare, die du in diesen Wochen ausfüllen musst, und um die schönsten Dinge, die geregelt werden müssen: die Karte zur Geburt gestalten und eine Hebamme aussuchen. Vielleicht planst du eine Wassergeburt. Dann musst du das frühzeitig anmelden. Und eventuell wollt ihr eine Doula (eine Schwangerschafts- und Geburtsbegleiterin) engagieren. Es kostet Zeit, eine Doula zu finden, die zu dir und euch passt. Daher musst du das frühzeitig angehen. Aber »müssen« ist hier eigentlich das falsche Wort, denn die Reise während dieser neun Monate ist kein Zwang, sondern eine der schönsten Zeiten in einem Menschenleben ...

**In diesem Kapitel stehen häufig »du« und »dein«, und damit ist die werdende Mutter gemeint. Ich möchte dadurch auf keinen Fall die Partner ausschließen. Es ist nämlich super, wenn auch die Partner wissen, was sich im Frauenkörper alles verändert. Seien wir mal ehrlich: Schwangere Frauen haben es viel leichter, die ganze Entwicklung zu verfolgen, denn sie spüren sie ja. Trotzdem stehen hier oft »du« und »dein«. Das schreiben wir nur, weil schwanger sein ein schöner und persönlicher Umstand ist. Ein Umstand, über den du auch in persönlicher Weise lesen möchtest, und nicht allgemein. Von uns, für dich.**



# Woche 1 & 2: Tag 1-14

## KURZ UND KNAPP

- ◆ Direkt nach dem Eisprung (der ungefähr zwei Wochen nach dem ersten Tag der letzten Periode stattfindet) verschmilzt die Samenzelle mit der Eizelle, wenn eine Befruchtung stattgefunden hat.  
.....
- ◆ Der Fortschritt einer Schwangerschaft wird ab dem ersten Tag der letzten Periode berechnet. Du bekommst die ersten zwei Wochen also »gratis dazu«.  
.....
- ◆ Die Eizelle ist nur 48 Stunden fruchtbar. Innerhalb dieser 48 Stunden kann sie mit einer Samenzelle verschmelzen.  
.....
- ◆ Nur eine von 200 Millionen Samenzellen überlebt die Reise und verschmilzt mit der Eizelle.  
.....
- ◆ Springen zwei oder mehr Eizellen, können zwei oder mehr Samenzellen die Eizellen befruchten. Wenn das passiert, bekommst du zweieiige Zwillinge oder Mehrlinge.  
.....
- ◆ Die Vagina macht den Samenzellen das Leben schwer. Es gibt nicht nur zahllose Hindernisse, wie das saure Milieu und die entgegengesetzten Bewegungen der Scheidenwand, es sind auch nicht alle Spermien in der Lage, eine Eizelle zu befruchten.  
.....
- ◆ Die Samenzelle ist ausschlaggebend für das Geschlecht deines Babys: Wird es ein Junge oder ein Mädchen?  
.....

Willkommen in den ersten beiden geschenkten Schwangerschaftswochen! Auch ohne schwanger zu sein, zählst du die schon mit. Das klingt natürlich verrückt, aber wenn du die Biologie der Schwangerschaft verstehst, ist es eigentlich ganz logisch.



Faktisch beginnt eine Schwangerschaft in dem Moment, in dem eine Samenzelle in die Eizelle eindringt, also bei der Befruchtung. Dieser Moment findet in der Mitte des Menstruationszyklus statt, ungefähr am Ende von Woche 2 oder am Beginn von Woche 3, vorausgesetzt, du hast einen regelmäßigen Zyklus von 28 Tagen. Trotzdem zählen wir nicht vom Moment der Befruchtung an, sondern vom ersten Tag der letzten Regel. Wenn also von den »40 Wochen« die Rede ist, bedeutet das nicht, dass du 40 Wochen lang schwanger bist. Wirklich schwanger bist du nur 38 Wochen, die ersten beiden bekommst du einfach so dazu. Dieses »Geschenk« stammt aus der Zeit, als es noch keine Ultraschalluntersuchungen gab und man nicht anhand der Größe des Embryos den genauen Geburtstermin ausrechnen konnte. Damals konnte man nur von der letzten Regelblutung ausgehen. Und obwohl es heute zuverlässige Untersuchungen gibt, zählen wir, ein wenig altmodisch, weiterhin vom ersten Tag der letzten Periode an, und du bekommst die ersten zwei Wochen auch heute noch geschenkt.

Obwohl, warum eigentlich geschenkt? Lies hier, was das Spermium alles über sich ergehen lassen muss, um die reife Eizelle zu finden und zu befruchten. Zähle mal die Hindernisse und die Prüfungen, die in den »geschenkten« Wochen stattfinden. Es ist eine lange Geschichte, du wirst staunen!

## 1&2 Die Reise der Samenzelle: Ein wirklich harter Kampf

Die eine ganz besondere Eizelle, die sich mithilfe der einen ganz besonderen Samenzelle zu einem Baby entwickeln wird, reift im Eierstock heran, bis sie von dort beinahe wortwörtlich »abspringt« und im Eileiter landet. Dort werden Ei und Samen miteinander verschmelzen. Das klingt so einfach, aber in diesem einen Moment puren Glückes entsteht ein ganz neues Leben.

Das Leben eines Menschen beginnt zu 50 Prozent in Form einer Samenzelle des Mannes. Über die Rolle des Mannes in der Schwangerschaft und beim Entstehen neuen Lebens macht man sich ja oft lustig. »Ein paar Minuten Spaß, und das war's schon.« Nun ja, aber die Samenzellen, die bei der Ejakulation freigesetzt werden, sind echte Kämpfer, und von diesen Millionen Kämpfern überlebt am Ende nur einer ...

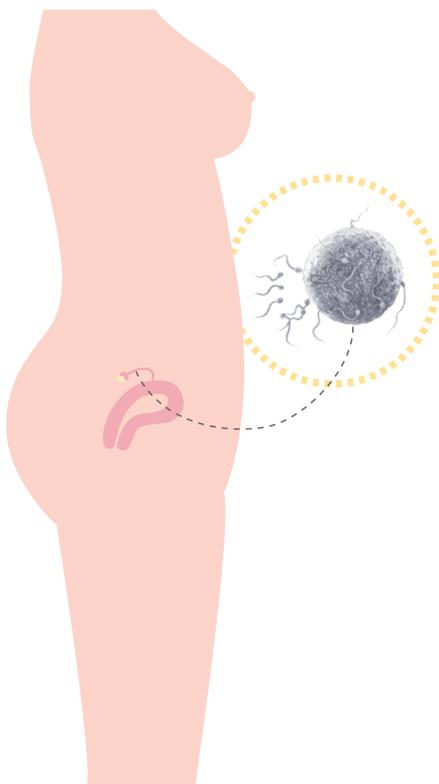
Bei der Ejakulation werden 200 bis 300 Millionen Spermien freigesetzt. Ein gesundes Spermium besteht aus einem Kopf und einem Schwanz. Im Kopf steckt das ganze genetische Material des Mannes. Der Schwanz dient nur einem Zweck: den Kopf als Erstes zur Eizelle zu bringen. Das macht der



Schwanz, indem er sich unglaublich schnell bewegt, wodurch die Samenzelle nach vorne schwimmt. Oben auf dem Kopf befinden sich Enzyme und darüber eine Schicht, die diese wichtigen Enzyme schützt. Die Enzyme sind entscheidend für die Zielgerade: das Eindringen in die Eizelle. Die Schicht über den Enzymen sorgt dafür, dass der Spermienkopf die Enzyme auf der Reise zur Eizelle nicht verliert.

Alle Samenzellen enthalten das genetische Material des Mannes. Und eines der Gene bestimmt, ob euer Baby ein Junge oder ein Mädchen wird. Ein Mann kann nämlich entweder ein X- oder ein Y-Chromosom mitgeben. Jede Eizelle, die das genetische Material der Frau trägt, enthält ein X-Chromosom. Sobald Samen- und Eizelle miteinander verschmelzen, entsteht also die Kombination XX oder XY. XX ist der genetische Code für ein Mädchen, XY der für einen Jungen. Die Samenzelle, die am Ende das Rennen gewinnt, entscheidet also, ob es ein Junge oder ein Mädchen wird.

Das Wort »Rennen« ist hier absolut richtig gewählt. Denn von all den Samenzellen kann am Ende nur eine einzige in die Eizelle eindringen. Alle anderen sterben ab. Die meisten kommen nicht einmal in die Nähe der Eizelle und müssen das Rennen schon in der Scheide aufgeben. Ungefähr 20 Prozent der Spermien sterben, weil sie fehlgebildet sind (sie haben zum Beispiel zwei oder sogar drei Schwänze, einen zu kurzen Schwanz, der Schwanz sitzt zu weit oben am Kopf, sie haben zwei Köpfe etc.), oder sie sind einfach nicht stark genug, werden von Bakterien angegriffen oder können das extrem saure Milieu in der Scheide



nicht vertragen. 25 Prozent der Samenzellen sterben direkt nach der Ejakulation. Die übrig gebliebenen überleben vorläufig im Sperma.

In den ersten Minuten nach der Ejakulation ist das Sperma ein wenig dickflüssiger. In dieser dicken Masse sind die Samenzellen etwas weniger beweglich und bleiben auf einem Haufen beieinander. Nach ungefähr 20 Minuten wird das Sperma wieder flüssiger und die noch lebenden Samenzellen unglaublich aktiv. Ihr Schwanz schiebt sie weiter die Scheide hinauf, und auch hier müssen sie um ihr Leben kämpfen. Die Scheide ist nämlich von Natur aus etwas nach unten geneigt. Auch dadurch stirbt wieder ein großer Teil der Samenzellen ab. Die übrig gebliebenen Spermien müssen nun mit einer unglaublichen Geschwindigkeit zur Eizelle im Eileiter schwimmen, denn die Eizelle ist nur sehr begrenzt überlebensfähig. Wenn die Eizelle nicht binnen 24 Stunden nach dem Eisprung befruchtet wird, stirbt sie ab, und die Samenzellen haben die lange Reise umsonst auf sich genommen.

Die übrig gebliebenen Samenzellen schwimmen immer noch mit voller Kraft auf die Eizelle zu. Es braucht Audioaufnahmen, um zu verstehen, dass dieser Vorgang wahrlich kein Kindergeburtstag ist. Der Kampf der Samenzellen und das dadurch entstehende Geräusch klingen wie das Rumoren des Darms in Kombination mit Ohrensausen. Nach allen bereits mühsam erreichten Etappen bekommen die Spermien es nun auch noch mit folgender Herausforderung zu tun: Die Vagina schützt den Körper gegen fremde Organismen und greift die Spermien deshalb an. Auch dabei lassen wieder viele ihr Leben. Und dann gibt es noch das Problem, dass die Samenzellen nur darauf programmiert sind, eine große, runde Zelle zu suchen. Viele »vertun« sich und dringen in die erstbeste runde Zelle ein, die aber auch eine gewöhnliche Zelle sein kann und daher nicht befruchtungsfähig. Wieder sterben zahllose weitere Spermien ab.

Von den mehreren hundert Millionen kommen nur ein paar hunderttausend beim Muttermund an. Durch den müssen die Spermien hindurch, dann in die Gebärmutter hoch und in den Eileiter hinein, um dort die Eizelle zu finden. Zum ersten Mal hilft der weibliche Körper jetzt (unbewusst) den Spermien, anstatt zu versuchen, sie mit dem sauren Umfeld und den attackierenden Zellen zu vernichten. In der Gebärmutter herrscht nämlich, vor allem während des Eisprungs (Ovulation), ein sehr durchlässiges Umfeld, in dem die Spermien gut schwimmen können. Um die Zeit des Eisprungs herum bilden sich außerdem lange Proteinfäden, die den Samenzellen den Weg zur Eizelle weisen, indem



sie Kanäle dorthin bilden. Die Spermien, die diese Fäden nicht finden, überleben die Reise zur Eizelle nicht und sterben ab. Haben sie die Fäden gefunden, hängt ihre Überlebenschance von ihrer Position ab. Da der Strang sehr dünn ist, wird gedrängt. Die äußeren Spermien haben es merklich schwerer. Sie leiden unter dem sauren Milieu, beschützen dadurch aber wie Leibwächter die inneren Samenzellen.

Sind die Spermien einmal oben in der Gebärmutter angekommen, müssen sie sich entscheiden, ob sie in den linken oder in den rechten Eileiter eindringen. Nur in einem der beiden liegt eine reife Eizelle. Die Hälfte der Samenzellen trifft die falsche Entscheidung (unbewusst natürlich), kommt nach all den Strapazen im falschen Eileiter an und stirbt. Auch im richtigen Eileiter schaffen es nicht alle Samenzellen bis zur wartenden Eizelle. Im Eileiter geben viele auf. Die Strapazen scheinen zu groß für sie gewesen zu sein, sie bewegen sich nicht mehr. Die anderen müssen nun gegen die gegenläufigen Bewegungen der zahllosen Flimmerhärchen ankämpfen und ihren Weg zur Eizelle im Eileiter finden. Auf dieser letzten Etappe ihrer langen und gefährlichen Reise zur Eizelle öffnet sich die Schutzschicht über den Enzymen auf dem Spermienkopf. Und endlich sind sie am Ziel.

Ungefähr 50 übrig gebliebene Spermien (von ursprünglich 200 bis 300 Millionen) versuchen mehr oder weniger gleichzeitig, in die Eizelle einzudringen. Dazu müssen sie sich mithilfe der Enzyme auf ihrem Kopf durch die beiden Schutzschichten der Eizelle arbeiten. Dadurch gerät die Eizelle in Rotation. Die erste Samenzelle, die es durch die schützenden Schichten schafft, wird wortwörtlich nach innen gezogen. Sobald der Kopf drinsteckt, findet eine superschnelle biochemische Reaktion statt. Als Folge verschließt sich die Eizelle gegen alle anderen Samenzellen, und selbst der Schwanz der eingedrungenen Zelle bleibt draußen. Er löst sich vom Kopf. Das genetische Material des Mannes hat das genetische Material der Frau erreicht. Der Gewinnersamen ist mit der Eizelle verschmolzen. Nun kann ein neues Leben beginnen, das dann in der Frau heranwächst. Jetzt wollen wir aber zuerst dem einen starken, unerbittlich kämpfenden und olympisches Gold verdienenden Spermium applaudieren! Ihm wurde in den ersten zwei Wochen wirklich nichts geschenkt.

Und lasst uns auch die tapferen Eizellen nicht vergessen, von denen nur einmal im Monat eine einzige springen darf und 24 Stunden nach dem Sprung schon wieder stirbt. Zumindest, wenn sie bis dahin nicht befruchtet wird. In den Stunden nach dem Eisprung wird es für die Samenzellen immer schwie-



riger, in die Eizelle einzudringen. Mehr über die Ovulation, den Eisprung, findest du auf Seite 118.

### **Wenn es spontan nicht klappt**

**Manchmal klappt es mit dem Schwangerwerden nicht »einfach so«. Manchmal reift und springt von alleine keine Eizelle und/oder ist die Qualität der Spermien nicht ausreichend, um die lange Reise zur Eizelle zu überstehen. Und bei einem lesbischen Paar gibt es natürlich erstmal gar keine Spermien. Früher hatten die Frauen in diesen Situationen nur eine sehr kleine oder gar keine Chance, schwanger zu werden. Heutzutage ist das zum Glück anders.**

### **Hormonelle Stimulation**

**Möglicherweise hat eine Frau keinen Eisprung, oder er findet nur sehr selten statt. Mithilfe von Hormonen, oft in Form einer Kombination aus Tabletten und Injektionen, kann der Eisprung angeregt werden. Der Arzt wird dabei darauf achten, dass nicht zu viele Eizellen heranreifen (Überstimulation), weil das für deine Gesundheit von Nachteil sein könnte. Die Chance auf eine Schwangerschaft nach Beginn der hormonellen Stimulation liegt bei 50 Prozent innerhalb von drei Monaten.**

### **IUI**

**Sind die Spermien des Mannes nicht ideal entwickelt, kommt eine IUI (intrauterine Insemination) in Betracht. Dabei werden die besten Spermien ausgewählt (die Spermienqualität wird »aufpoliert«). Diese Spermien werden mit einem dünnen Schlauch direkt in die Gebärmutter der Frau gebracht. Ihr Weg zur Eizelle wird also ein gutes Stück abgekürzt. Natürlich geschieht dies zum idealen Zeitpunkt: wenn eine Eizelle reif ist und darauf wartet, befruchtet zu werden. Um diesen Zeitpunkt genau bestimmen zu können, wird manchmal bei der Frau auch der Zyklus reguliert, damit genau vorhersagbar ist, wann der Eisprung stattfindet. So besteht große Aussicht auf Erfolg.**





## Samenspende

Ist ein Mann unfruchtbar, bist du alleinstehend oder lebst du als Frau in einer Beziehung mit einer Frau, kommt eine Samenspende in Betracht.

## Eingefrorene Samen- oder Eizellen

Die Therapie bestimmter Krankheiten kann einen negativen Einfluss auf Samen- oder Eizellen haben. Man bekommt dann oft die Möglichkeit angeboten, Ei- oder Samenzellen einfrieren zu lassen. Wenn später im Leben ein Kinderwunsch entsteht, können sie wiederverwendet werden.

Du siehst also, es gibt heutzutage viele Möglichkeiten, schwanger zu werden!

## Die Entstehung von Zwillingen

Manchmal reift nicht nur eine Eizelle heran, sondern gleich mehrere, und alle springen gleichzeitig. Die Eizellen können dann von jeweils einer Samenzelle befruchtet werden. Überleben alle zwei oder mehr befruchteten Eizellen, bist du mit Zwillingen bzw. Mehrlingen schwanger. Im Falle von zwei Eizellen sprechen wir dann von zweieiigen Zwillingen.

Das Wort »zweieiig« sagt schon alles: Es handelt sich um Zwillinge, die aus zwei Eizellen (und zwei Samenzellen) entstanden sind. Dreieiige Drillinge entstanden aus drei Eizellen und drei Samenzellen, usw. Aber eine Drillingsschwangerschaft kann auch aus zwei Eizellen entstehen: Eine Eizelle teilt sich nach der Befruchtung, und eine Eizelle teilt sich nicht. Die Wahrscheinlichkeit, dass mehrere Eizellen gleichzeitig springen, ist genetisch veranlagt. Oft wird gesagt, dass Zwillinge eine Generation überspringen, aber das ist nicht wahr.

Im Falle von eineiigen Zwillingen sieht die Lage anders aus. Hier ist nur eine Eizelle herangereift, die von einer Samenzelle befruchtet wurde. Aber bei der Zellteilung (siehe Woche 3) passiert etwas Besonderes: Die Zelle teilt sich so, dass zwei einzelne Zygoten (Zellhaufen) entstehen. Aus denen entwickeln sich zwei Babys, die später fast gleich aussehen werden: Sie sind nämlich aus exakt derselben Ei- und Samenzelle entstanden. Die Entstehung von eineiigen Zwillingen ist ein wahrer »Zufall« und nicht erblich bedingt, wie bei mehreiigen Mehrlingen.

## 1&2 Veränderungen in deinem Körper

Da du in den Wochen 0 bis 2 medizinisch gesehen nicht schwanger bist, wirst du keine anderen Veränderungen an deinem Körper bemerken als die, die du immer rund um den Eisprung hast. Manche Frauen spüren sogar ihren Eisprung, andere bemerken ihn anhand des Ausflusses, und wieder andere spüren überhaupt nichts.

## 1&2 Erledigen und Praktisches

- ✓ Dein Körper braucht in der Schwangerschaft mehr Folsäure und mehr Vitamin D (siehe Seite 116), um das Baby mit allem Nötigen zu versorgen. Nimmst du sie noch nicht, fängst du am besten heute damit an.

# Woche 3: Tag 14-21

## KURZ UND KNAPP

---

- ◆ Während ihrer Reise durch den Eileiter zur Gebärmutter teilt sich die befruchtete Eizelle in mehrere Zellen, aber die Zellen wachsen nicht in ihrer Größe. Sonst würde der »Zellhaufen«, oder die Zygote, nicht mehr durch den Eileiter passen.  
.....
- ◆ Sobald sich in dem Zellhaufen Formen bilden, sich die Zellen strukturiert ansammeln und es eine flüssigkeitsgefüllte Höhle an der Unterseite gibt, spricht man von einer »Blastozyste«.  
.....
- ◆ Wenn die Blastozyste ihre »Hülle« verliert, wird sie eine (schlüpfende) Blastozyste, die bereit ist, sich an die Gebärmutterschleimhaut anzuhaften.  
.....
- ◆ Wenn die Blastozyste sich in die Gebärmutterschleimhaut »frisst«, entsteht dort eine kleine Wunde. Das muss so sein, aber dennoch kann es dabei zu einer kleinen Blutung kommen, der sogenannten »Einnistungsblutung« (siehe Seite 124).  
.....



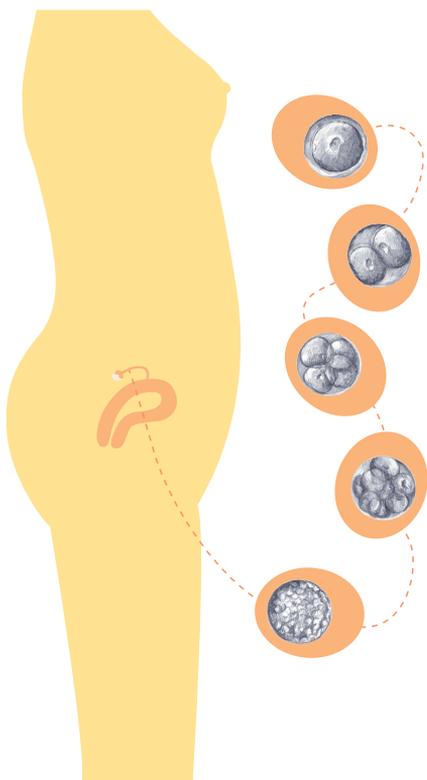
- ◆ Die Basis für das Nervensystem deines Babys wird schon jetzt angelegt.
- ◆ Sobald die Einnistung erfolgreich abgeschlossen ist, können die Zellen endlich wachsen.

### 3 Von der Morula bis zur Blastozyste

Vom Moment der Zeugung (dem Eindringen des Samenzellkopfes in die Eizelle und dem damit einhergehenden Verschmelzen des männlichen und des weiblichen genetischen Materials) an nennt man diese Zelle eine »Zygote«. Ein schwieriger Name für den allerersten Anfang deines Babys. Du siehst noch nichts, du kannst noch nicht einmal einen Schwangerschaftstest machen, aber

es passiert schon sehr viel. Ei- und Samenzelle sind miteinander verschmolzen und beginnen sich sofort zu teilen. Die Zygote teilt sich dabei zunächst in zwei Zellen, aus zwei Zellen werden vier, die teilen sich wieder in acht, und aus acht werden 16.

Bei diesem raschen Teilungsprozess (Mitose) ist die Zygote am Ende nicht größer geworden, sondern hat sich nur geteilt. Die Zygote soll auch klein bleiben, denn sie muss noch durch den Eileiter zur Gebärmutter kommen. Würden die einzelnen Zellen wachsen und die Zygote damit auch, ginge das nicht mehr. Nun ist also ein rundes Objekt aus mindestens 16 Zellen entstanden, oft sind es mehr. Diese Kugel nennt man »Morula«. Diese Bezeichnung kommt vom lateinischen Wort *morus*, was Maulbeere bedeutet. Du kannst es dir sicher denken: Die Kugel gleicht einer Maulbeere.



Ein bis zwei Tage später (also vier bis fünf Tage nach der Befruchtung) siehst du, dass sich die Zellen nicht nur weiter geteilt haben, sondern dass auch ein Zwischenraum entsteht. Strukturen bilden sich aus. Jetzt heißt der Zellhaufen »Blastozyste«. Die Reise der sich teilenden Zellen führt, mithilfe von Millionen Flimmerhärchen und peristaltischen (schiebenden) Bewegungen, weiter durch den Eileiter in Richtung Gebärmutter. Am Ende der Woche kommt die Blastozyste dort an.

Die Blastozyste muss sich nun an die Gebärmutterwand anheften. Dafür muss sie aber erst aus ihrer Hülle heraus. Nun wird sie »geschlüpfte Blastozyste« genannt. Dieser Prozess ist faszinierend anzuschauen: Auf einmal bricht der Zellklumpen aus der schützenden Hülle heraus und kann nun frei weiterwachsen. Und das Ganze in so kurzer Zeit.

## Tipp

- Im Internet kannst du dir verschiedene Videos von schlüpfenden Blastozysten anschauen. Es lohnt sich!

Wir sprechen die ganze Zeit über einen Zellklumpen und geben ihm schicke lateinische Namen, von Zygote bis Blastozyste, aber halten wir einmal fest: Es ist dein Baby. Während du noch gar nicht weißt, ob du wirklich ein Baby erwartest, schreitet die Entwicklung in deinem Bauch rasend schnell voran. Gegen Ende der Woche ist sogar schon der Grundstein für das Nervensystem deines Babys gelegt.

Sobald die geschlüpfte Blastozyste in der Gebärmutter angekommen ist, heftet sie sich an der Gebärmutterschleimhaut fest. Das passiert am Ende dieser Woche oder am Anfang von Woche 4. Die Blastozyste enthält mittlerweile 54 Zellen, und an der Stelle, an der sie sich festheften kann, ist eine Art Knopf entstanden. Das Einnisten in der Gebärmutter erinnert ein wenig an das Eindringen der Samenzelle in die Eizelle. Nur dass es diesmal die Aufgabe der Blastozyste ist, in die Gebärmutterschleimhaut einzudringen. Die Zellen können nun endlich anfangen zu wachsen, denn sie sind jetzt dort angekommen, wo sie sich in den nächsten Monaten zu einem kleinen Menschen entwickeln werden.

Längst nicht alle Einnistungen sind erfolgreich. Man geht davon aus, dass nur 50 Prozent der Einnistungen gelingen. Die Ursachen hierfür können sein:



ein Gendefekt, eine Unregelmäßigkeit in der Gebärmutter Schleimhaut oder eine Anomalie in der Gebärmutter. Die Einnistung ist darum einer der großen Meilensteine in der Schwangerschaft.

Bei Schwangerschaften mit einer IVF oder ICSI werden eine oder mehrere der am gesündesten aussehenden Blastozysten oder geschlüpften Blastozysten (siehe Seite 23) in die Gebärmutter zurückgegeben. Sie müssen sich dann auf die gleiche Weise einnisten wie die natürlich entstandenen Blastozysten. Das Risiko, dass die Einnistung nicht gut verläuft, ist aber etwas höher als bei einer natürlichen Befruchtung. Im Moment wird untersucht, ob die Chance auf eine erfolgreiche Einnistung höher ist, wenn vorher winzige Kratzer in die Gebärmutter Schleimhaut gemacht werden. »Scratching« heißt dieses Verfahren. Bis die Untersuchungen dazu abgeschlossen sind und das Scratching medizinischer Standard geworden ist, muss die eingesetzte Blastozyste es selbst schaffen. Zum Glück klappt das oft, und die Wahrscheinlichkeit, dass von nun an alles ganz normal läuft, ist sehr groß.

### 3 Veränderungen in deinem Körper

Bei der Einnistung »frisst« sich die Eizelle in die Gebärmutterwand. Dabei entsteht eine kleine Wunde, wobei eine leichte Blutung auftreten kann. Das Blut, das du verlierst, kann hellrot bis dunkelbraun sein. Man nennt dies eine »Einnistungsblutung« (siehe Seite 124). Manche Frauen empfinden auch einen leichten Bauchschmerz.

## Woche 4: Tag 21-28

### KURZ UND KNAPP

- ◆ Am Ende dieser Woche, wenn die Einnistung erfolgreich war, heißt dein Baby offiziell »Embryo«.
- ◆ In dieser Woche beginnt sich die Plazenta aufzubauen.



◆ Ausgelöst durch die Befruchtung schüttet der Körper der Mutter nun einen Überschuss des Hormons hCG aus. Dieses Hormon sichert das Überleben deines Babys, führt aber auch zu den typischen Schwangerschaftsbeschwerden der ersten Monate.

◆ Die Blastozyste besteht nun aus drei Lagen (Keimblätter):

1. dem äußeren Keimblatt (Ektoderm), das sich zum Nervensystem und zu Sinnesorganen, Haar und Haut entwickeln wird;
2. dem mittleren Keimblatt (Mesoderm), aus dem Muskeln, Blutgefäße, Nieren, Geschlechtsorgane und Knochen entstehen werden;
3. dem inneren Keimblatt (Entoderm), das sich zum Atmungstrakt und zum Verdauungstrakt entwickelt, das heißt zu allen inneren Organen – mit Ausnahme der Organe zum Urinieren, die aus dem mittleren Keimblatt entstehen.

#### 4 Die drei Keimblätter, aus denen alles entsteht

Eines der größten Hindernisse für eine Schwangerschaft ist mit der Einnistung überwunden. Die Blastozyste ist aufgegangen, hat sich in der Gebärmutter-schleimhaut sicher verankert und bekommt nun schon wieder einen neuen medizinischen Namen: »Embryo« in Form des Buchstabens C.

Wurzelartige Ausläufer, die sogenannten Villi, bilden nun die Plazenta. Die Entwicklung der Plazenta beginnt also erst in dieser Woche.

Rund um Tag 25 passiert etwas Besonderes. Die Blastozyste besteht nun aus drei Lagen, auch Keimblätter genannt, und alle drei Lagen bilden die Basis für bestimmte Körperteile und Organe. Die äußere Lage (das Ektoderm) wird sich zu Nervensystem und Sinnesorganen, Haar und Haut entwickeln. Das mittlere Keimblatt (das Mesoderm) zu Muskeln, Blutgefäßen, Nieren, Geschlechtsorganen und Knochen. Und aus dem inneren Keimblatt (dem Entoderm) entstehen Atmungs- und Verdauungstrakt, das heißt, alle inneren Organe. Von nun an bekommt jede Zelle, die sich teilt, eine spezifische Aufgabe zugewiesen, und man sieht, dass die Zellen alle schon ein wenig an Ort und Stelle rücken. Eine Zelle, die nach der Teilung die Aufgabe »Knochenzelle« bekommt, wird automatisch nach außen gezogen. Bekommt sie nach der Teilung die Aufgabe »Darmzelle«, wird sie nach innen gezogen.



#### 4 Veränderungen in deinem Körper

Gesteuert von der wachsenden Plazenta und dem Gehirn schüttet dein Körper ab der Einnistung der Eizelle das Hormon hCG aus (siehe Seite 279). Dieses Hormon sorgt unter anderem dafür, dass monatlich stattfindende Prozesse wie die Eizellreifung, der Eisprung oder die Menstruation aussetzen. Außerdem stimuliert dieses Hormon das Wachstum des Embryos. Überschüssiges hCG wird über die Blase der Frau ausgeschieden. Mit dem Schwangerschaftstest misst du also eigentlich die An- oder Abwesenheit des Hormons hCG.

Die Bildung des hCG bewirkt, dass du die Veränderungen in deinem Körper nun vielleicht auch schon selbst bemerkst. Dass du Dinge spürst, die du noch nie gespürt hast. Oder dass du dich »anders« fühlst. Die häufigsten ersten Signale sind die allseits bekannte Übelkeit und der Schmerz, das brennende Gefühl oder der Juckreiz in den Brüsten. Es gibt aber auch sehr viele Frauen, die in dieser Phase gar nichts fühlen. Da hilft nur, bis zur nächsten Woche zu warten und dann einen Test zu machen ...

**Das erste Trimester ist die Zeitspanne, in der die meisten Frauen die typischen Schwangerschaftsbeschwerden entwickeln. Nicht jede Frau bekommt sie, und auch der Leidensdruck variiert. Eine vollständige Liste mit typischen Schwangerschaftsbeschwerden findest du auf den Seiten 479 und 481. Eines ist aber sicher: Die Beschwerden werden durch einen Überschuss des Schwangerschaftshormons hCG verursacht, das zwischen Woche 9 und 11 einen Höchstwert erreicht und ab Woche 15 zumeist keine Beschwerden mehr bereitet.**

## Woche 5: Tag 28-35

### KURZ UND KNAPP:

---

- ◆ Dein Baby ähnelt einer durchsichtigen, weißlichen Kaulquappe mit Schwanz.

---
- ◆ Das Neuralrohr und die Basis für die Rippen entstehen.

---



- ◆ Das Herz wird angelegt.  
.....
- ◆ Ein primitiver Blutkreislauf entsteht.  
.....
- ◆ Dies ist die Woche der Anfänge, denn jetzt entsteht auch die Basis für Muskeln, Knorpel, Lunge und Eingeweide, Knochen sowie für das Bindegewebe unter der Haut.  
.....
- ◆ Der Embryo wird noch über den Dottersack ernährt, aber die Nabelschnur, die auch in dieser Woche angelegt wird, übernimmt bald diese Aufgabe.  
.....
- ◆ Länge: 3 Millimeter  
.....

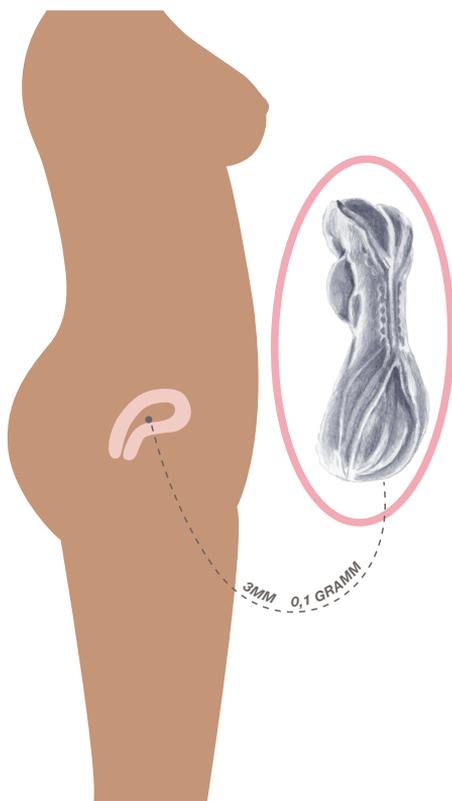
## 5 Von außen

Der Embryo ist nun 3 Millimeter groß und ähnelt einer Kaulquappe mit Schwanz. Wenn du den Körper sehen könntest, würdest du bemerken, dass Durchblutung und Pigmentierung noch nicht begonnen haben oder noch nicht gebildet wurden. Der Körper sieht durchsichtig weißlich aus. Ganz anders als bei uns. Und weiß sind alle Embryos, egal, welche Farbe die Haut des Babys später haben wird.

## Von innen

In dem kleinen Körper hat sich der Länge nach ein Schlitz für das Neuralrohr gebildet. Das entsteht aus dem Ektoderm und ist die Grundlage für die sich später entwickelnden Körperteile Gehirn, Wirbelsäule, Nerven und Haut. An dem Schlitz sind schon kleine Ausstülpungen erkennbar, die später die Rippen werden. Auch der mittlere Teil, das Mesoderm, entwickelt sich nun weiter. Dabei entsteht in dieser Woche die Basis für das Herz (!) und für die einzelnen Herzkammern. Auch einen primitiven Blutkreislauf gibt es jetzt. Das Mesoderm und die sich teilenden Zellen formen langsam Muskeln, Knorpel, Knochen, Nieren, Harnwege und Bindegewebe. Diese Prozesse sind nicht nach einer Woche abgeschlossen, sie dauern länger. Aber du weißt ja: Ein guter Start ist die halbe Miete! Das gilt auch für das Entoderm, das sich nun ebenfalls fleißig teilt, mehr Zellen produziert und sie wachsen lässt. Aus diesen Zellen entstehen der Verdauungstrakt und die Lunge.





## Der Körper

Zwischen dem inneren und dem äußeren Blatt liegt ein Hohlraum, gefüllt mit Flüssigkeit und dem Dottersack. Der Dottersack versorgt den Embryo mit Nahrung. Gleichzeitig bildet sich etwas ganz Neues in deinem Bauch: die Nabelschnur. Sie übernimmt später die Versorgung deines Babys mit Nährstoffen und Sauerstoff. Da kann man doch eigentlich nur staunen: Nicht einmal drei Wochen nach der Befruchtung ist aus zwei halben Zellen ein Minimensch entstanden, der schon alle Anlagen besitzt, die später einen kompletten Körper ausmachen, vom Gehirn bis zu den Geschlechtsteilen.

## Veränderungen in deinem Körper

Fühlst du schon was? Merkst du etwas? Ja? Nein? Alle Fragen und Zweifel lösen sich am Ende dieser Woche auf. Ab dem Fälligkeitstag deiner Periode kannst du einen Schwangerschaftstest machen (siehe Seite 126). Während du dich freust, dass du in neun Monaten Mama bist, wird in deinem Bauch schon alles dafür vorbereitet.

## 5 Erledigen und Praktisches

- ✓ Es ist Zeit zu testen ... Ist das Ergebnis positiv?
- ✓ Dann informiere deinen Gynäkologen und deinen Hausarzt, dass du schwanger bist. Sie nehmen es dann in deine Akte auf. So kann auf die Schwangerschaft Rücksicht genommen werden, wenn du ein Medikament verschrieben bekommst.
- ✓ Erkundige dich in deinem Umfeld schon einmal nach Hebammen.



# Woche 6: Tag 35-42

## KURZ UND KNAPP

---

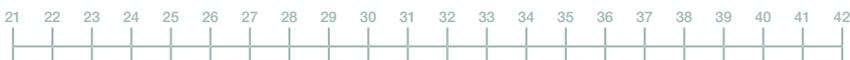
- ◆ Das Herz beginnt zu schlagen!  
.....
- ◆ Immer mehr Blutgefäße und ein komplexes Adernetz entstehen.  
.....
- ◆ Das Rohr ist angelegt, aus dem sich der gesamte Magen-Darm-Trakt entwickeln wird.  
.....
- ◆ Vier Stummel sind zu erkennen, aus denen sich nicht viel später zwei Arme und zwei Beine entwickeln.  
.....
- ◆ Dein Baby ist nun ungefähr 5 Millimeter lang.  
.....

### 6 Von innen

Am Ende der vorigen Woche oder am Beginn dieser Woche passiert etwas ganz Besonderes bei deinem Baby. Das Herz hat mit dem begonnen, was es ein Leben lang tun wird: schlagen. Am Anfang mit einer Frequenz von ungefähr 65 bis 80 Schlägen pro Minute und dann jeden Tag etwas schneller. Das ist ein wichtiger, großer Meilenstein.

Bis jetzt war das Herz nicht mehr als eine Gruppe von Zellen, die nach der Teilung des Mesoderms (eine der drei Urschichten) entstanden ist. Auf einmal zog sich eine dieser Zellen stark zusammen, und die zusammenziehende Bewegung wurde von allen Zellen in der Umgebung übernommen, die nach der Teilung ebenfalls die Aufgabe »Herzelle« bekommen hatten. Ein unheimlich großer und romantischer Meilenstein. Denn neben der biologischen Seite einer Zellteilung mit Kontraktion gibt es natürlich auch eine emotionale und symbolische Bedeutung des selbstständig schlagenden Herzens!

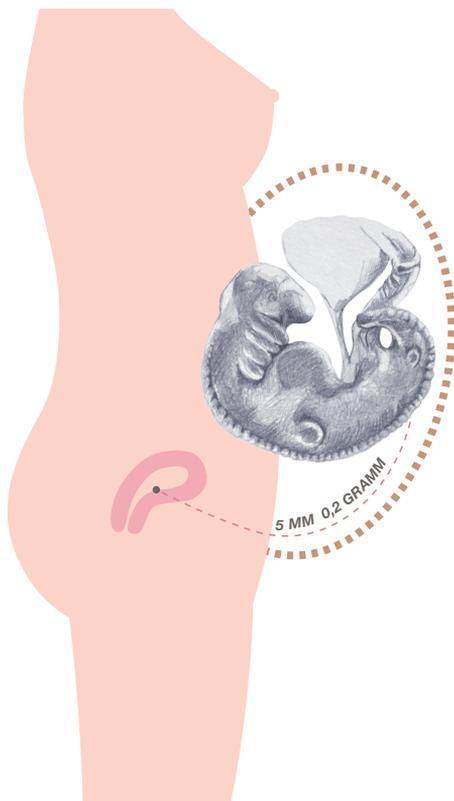
Die Verbindung zwischen Herz und Blutgefäßen wird immer breiter und besser. Die Anlage aller Blutgefäße und aller Verbindungen ist kompliziert und vollzieht



sich auch nicht innerhalb einer Woche. Der Prozess dauert noch mehrere Wochen und Monate. Außerdem wird dein Baby noch weitere Körperteile bilden, die auch wieder mit Blutgefäßen versorgt werden müssen. Diese Adern werden ebenfalls an den Blutkreislauf angeschlossen. Du kannst das mit den Stromleitungen vergleichen, die durch das ganze Haus laufen; nur sind die menschlichen Leitungen hundertmal komplizierter und noch dazu überlebenswichtig. Und das alles geschieht in den paar Wochen seit der Zeugung.

Tief drinnen im Embryo ist eine Art Rohr gewachsen, das die Basis für den gesamten Verdauungsapparat darstellt, aber auch die Lunge entwickelt sich aus ihm. An dem Rohr erkennt man bereits zwei kleine Ausbuchtungen, die späteren Lungenflügel.

An dem noch an eine Garnele erinnernden Körper des Babys erscheinen vier winzige Stummel. Zwei davon werden Beine, zwei werden Arme. Die Entwicklung der Gliedmaßen schreitet von nun an schnell voran!



### Der Körper

Das Herz liegt jetzt noch an der Außenseite des Embryos. Es ist eine Art Ausstülpung.

Diese Woche gilt es, noch ein Etappenziel zu erreichen: Zum ersten Mal erhält dein Baby Nahrung und Sauerstoff über die Nabelschnur. Das ohnehin schon komplizierte System von Blutzufuhr und Blutgefäßen ist also noch ein wenig komplizierter geworden, denn Mutter und Baby sind nun über die Blutbahnen miteinander verbunden. Ein klopfendes Herz und eine nährnde Verbindung ... Kann eine Schwangerschaftswoche noch romantischer werden?



## 6 Veränderungen in deinem Körper

Während einer Schwangerschaft verändern sich die Brüste. Das ist bei allen Frauen gleich. Frauen, die während ihrer normalen Zyklen schon Veränderungen an ihren Brüsten bemerkten, werden auch während einer Schwangerschaft oft stärkere Veränderungen haben als Frauen, bei denen nie etwas zu spüren war. Bei werdenden Müttern, die schon einmal schwanger waren, sind die Unterschiede geringer als bei Frauen, die zum ersten Mal schwanger sind. Ab Woche 5 hat ein Großteil der Frauen vollere und schwerere Brüste, ein prickelndes Gefühl oder einen dunkleren Warzenvorhof (der Ring um die Brustwarzen).

Manche Frauen bekommen ziemlich bald nach der Befruchtung Probleme mit Übelkeit. Die meisten um Woche 6 herum. Woher die Übelkeit genau kommt und was du dagegen machen kannst, liest du ab Seite 545.

Hast du bemerkt, dass du mehr Speichel im Mund hast als früher? Das ist jetzt ganz normal. Nimmst du auch Gerüche viel stärker wahr? Ja, auch das ist in diesen Wochen nichts Ungewöhnliches.

## 6 Erledigen und Praktisches

- ✓ Suche dir schon einmal eine Hebammenpraxis.

# Woche 7

## KURZ UND KNAPP

- ◆ Das Gesicht nimmt Form an, weil Kiefer, Kinn und Jochbein angelegt werden.  
.....
- ◆ Die Basis für den Gehörgang entsteht.  
.....
- ◆ Diese Woche bilden sich Oberlippe und Zunge.  
.....
- ◆ Das Herz pumpt (in hohem Tempo) das Blut durch den Körper.  
.....
- ◆ Die Knochen werden weiter angelegt.  
.....



- ◆ Die Nerven und Nervenzellen werden immer weiter verfeinert.  
.....
- ◆ Dein Baby hat nun Arme und Hände, Beine mit Füßen und sogar Schultern und Kniesegmente.  
.....
- ◆ Es ist mittlerweile zehntausendmal so groß wie bei der Zeugung.  
.....
- ◆ Diese Woche beginnt die Produktion von Testosteron. Dadurch werden Unterschiede zwischen Jungen- und Mädchenembryonen sichtbar!  
.....
- ◆ Länge deines Babys: 1 Zentimeter.  
.....

7

## Das Äußerliche

Vor fünf Wochen verschmolzen die Eizelle und das Spermium, und schon jetzt wächst ein immer deutlicher erkennbares Menschlein in deinem Bauch heran. In dieser Woche entstehen schon die Oberlippe und die Zunge. Die Teile des Gesichts, die in der letzten Woche bereits angelegt wurden, entwickeln sich weiter und sehen jeden Tag mehr nach Ohren und Augen aus. Auch die Gesichtsform zeichnet sich immer stärker ab, weil sich Kieferknochen, Kinn und Jochbein bilden. Diese Prozesse nehmen jetzt ihren Anfang. Bis sie abgeschlossen sind, wird es noch Wochen oder sogar Monate dauern. Mit jeder Zellteilung verfeinert sich das Gesicht. Das Ohr ähnelt immer mehr unseren eigenen Ohren, und innen entsteht schon ein Gehörgang. Hören kann dein Kleines aber noch nicht, das dauert noch 13 Wochen. Der Nacken bildet sich, ist aber noch nicht zu sehen.

## Von innen

Das kleine Herz hat inzwischen vier Kammern, kann schon Blut pumpen und schlägt ungefähr 100- bis 169-mal in der Minute. Das ist fast doppelt so schnell wie unser Herz. In diesen Wochen entwickeln sich alle Organe sehr schnell. So wächst auch das Gehirn in einem enormen Tempo weiter. Pro Minute werden 100 neue Gehirnzellen angelegt! Um diese Woche herum entwickeln sich vor allem die Hypophyse oder Hirnanhangdrüse, die, wie ihr Name sagt, unten am Gehirn anliegt. Die Hypophyse bezeichnet man auch als »die Dirigentin des Hormonorchesters«. Zu einem Großteil wird unser Hormon-



haushalt nämlich von diesem Organ geregelt. Bei einem Erwachsenen ist die Drüse nicht größer als eine Erbse, also kannst du dir vorstellen, wie unglaublich klein sie bei einem Embryo ist. Trotzdem ist sie überlebenswichtig!

An der Rückseite des kleinen Bauches sind inzwischen zwei kleine Nieren entstanden. Sie funktionieren sogar schon ein bisschen. Später spielen die Nieren eine wichtige Rolle bei der Bildung des Urins und sind für die Ausscheidung von Abfallstoffen unverzichtbar. Innerhalb kürzester Zeit entsteht also ein Minimensch mit allen wichtigen Bestandteilen.

Man kann sagen, dass eine Schwangerschaft in zwei Hälften aufgeteilt ist. Die erste Hälfte ist das Entstehen: Alles wird angelegt und schon in Gang gesetzt. Im zweiten Teil reift das Baby weiter, bis es in der Lage ist, außerhalb des Körpers der Mutter, ohne Nahrung und Sauerstoff aus der Nabelschnur, zu überleben. Um dieses Ziel zu erreichen und so schnell wie möglich einen fertigen Minimenschen zu bekommen, wird jetzt auch fleißig an der Verfeinerung des Nervensystems und dem Anlegen von Knochenzellen gearbeitet.

## Der Körper

Der Körper als Ganzes nimmt immer mehr Form an. Letzte Woche stand hier noch: »Die Entwicklung der Gliedmaßen schreitet von nun an schnell voran!« Vielleicht war das etwas tiefgestapelt. Der Körper hat sich nämlich seit letzter Woche nicht nur in der Länge verdoppelt, sondern auch die Stummel sind schon zu einfachen Armen und Beinen herangewachsen. Es kommt noch besser: An den Armen sitzen schon kleine Hände mit Fingern, an den Beinen schon Füße mit Zehen, und auch die Schulter- und Kniegelenke sind schon da. Natürlich sind die noch nicht völlig entwickelt und sehen auch noch nicht so aus, wie wir sie kennen, aber im Grunde sind alle Teile jetzt bereits vorhanden.

Weil dein Kleines (Mädchen oder Junge: Die Frage bleibt noch kurz unbeantwortet) jetzt noch einen »Schwanz« hat, nennen wir es offiziell noch Embryo. Der Embryo entwickelt sich in rasendem Tempo weiter und ist inzwischen zehntausendmal so groß wie bei der Befruchtung. Er ist sogar schon so stark, dass er sich in dieser Woche zum ersten Mal von sich aus bewegen kann! Leider spürst du das nicht, denn es ist noch viel Platz im Bauch. Die Haut deines Babys (das größte Organ des Menschen) ist immer noch durchsichtig.

Bis Woche 7 sieht der Teil, der sich zu den Geschlechtsteilen entwickeln wird, bei Jungen und Mädchen gleich aus. Das bedeutet also, dass sich die



Geschlechtsorgane von Männern und Frauen aus demselben Bereich von Zellen formen. Die Hoden aus demselben Gewebe wie die Eierstöcke. Der Penis aus demselben Gewebe wie die Klitoris. Würden die Jungenembryonen kein Testosteron produzieren, würden alle Embryonen weibliche Geschlechtsteile entwickeln. Erst durch die Ausschüttung von Testosteron bekommen Jungen ihre typischen Geschlechtsteile. Genau das beginnt in dieser Woche.

## 7 Veränderungen in deinem Körper

Deine Brüste wachsen gerade wahrscheinlich unglaublich schnell. Sie wachsen sogar schneller als damals in der Pubertät. Aber mach dir keine Sorgen, es geht nicht die ganze Schwangerschaft in diesem Tempo weiter. Das größte Wachstum ist fast vorbei. Erst einige Wochen vor der Entbindung wirst du merken, dass deine Brüste wieder etwas wachsen. Kurz nach der Geburt, wenn das Stillen beginnt, sind sie enorm groß. Aber keine Angst, das ist nur vorübergehend. Alles Wissenswerte über die Brust liest du auf Seite 314.

Woche	durchschnittlicher Herzschlag (pro Minute)	Anzahl Schläge
4	113	1.139.040
5	131	2.459.520
6	150	3.971.520
7	170	5.685.120
8	169	7.388.965

(Im embryonalen Stadium schlägt das Herz um die 7,4 Millionen Mal.)



Du hast sicher schon gemerkt, dass wir das Lebewesen in deinem Bauch immer auch beim offiziellen Namen nennen, von Zygote und Embryo bis Fötus/Fetus. Das sind nun mal die medizinischen Fachbegriffe. In dieser 40-Wochen-Übersicht erklären wir auch, warum ein Ungeborenes in jeder Phase anders heißt und was die Merkmale jeder Phase sind. Das gehört zur medizinischen Aufklärung dazu. Aber ein Baby zu bekommen ist nicht nur ein medizinischer oder biologischer Prozess. Es ist ebenso sehr ein emotionales Ereignis. Wenn es um Sprache und Emotionen geht, wirkt ein Satz wie »der Fötus entwickelt nun Haare« ganz anders als »von jetzt an hat dein Baby kleine Härchen auf der Haut«. Darum liest du hier manchmal medizinische Terminologie und manchmal emotionale Beschreibungen deines Babys. Von Zygote über Baby bis Mini-Weltwunder: All das sind Namen für dein Kind, das du bald in den Armen halten wirst.

## 7 Veränderungen in deinem Körper

Sieht man schon ein Bäuchlein? Das ist leider noch kein Baby-, sondern ein Blähbauch, ganz normal in dieser Phase der Schwangerschaft. 30 Prozent aller Schwangeren geben an, um diese Woche herum ein aufgeblähtes Gefühl zu haben. Verursacht wird das durch das Hormon hCG (siehe Seite 279).

## 7 Erledigen und Praktisches

✓ Hast du noch keinen Termin bei einer Hebamme? Dann wird es jetzt wirklich Zeit.

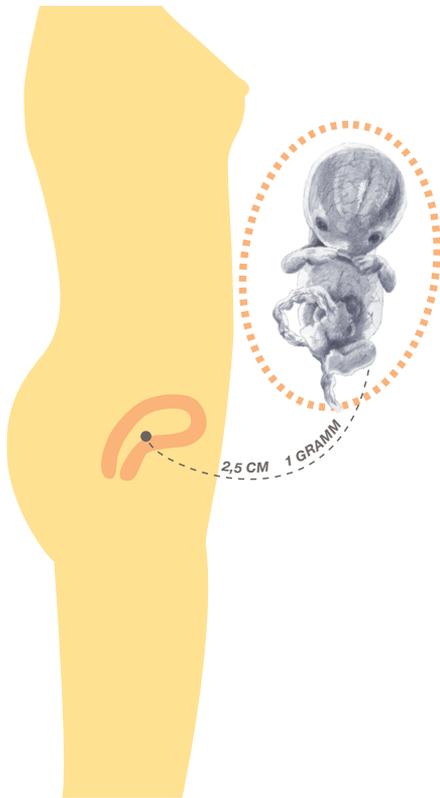
# Woche 8

## KURZ UND KNAPP

- ◆ Dein Baby hat jetzt schon ein richtig menschliches Gesicht mit Nase, Lippen, Augen und Ansätzen von Augenlidern.
- ◆ Die Augen sind (jetzt noch) die ganze Zeit offen, aber dein Kind kann mit ihnen noch nicht sehen.







die im Gehirn entstehen, suchen den direkten Kontakt miteinander, um so Nervenbahnen zu formen. In gewisser Weise vollzieht sich dieser Prozess ein Leben lang, aber nie wieder werden so viele Verbindungen geschlossen wie während der Zeit im Bauch der Mutter. Für die Zeit nach der Geburt gilt übrigens: Nie wieder werden so viele Verbindungen angelegt wie während des ersten Lebensjahres. In dieser Woche entsteht auch der Bereich des Gehirns, mit dem Gerüche wahrgenommen werden. Man kann sagen: Der Geruchssinn formt sich aus. Außerdem wird am Geschmackssinn gearbeitet: Auf der Zunge bilden sich Papillen.

Auch die anderen Organe entwickeln sich in rasendem Tempo. Das Herz des Babys schlägt doppelt so schnell wie ein erwachsenes Herz. Die Leber muss vorläufig als zusätzliche Aufgabe rote Blutkörperchen produzieren, bis das Knochenmark das selbst kann. Der Blinddarm und die Bauchspeicheldrüse werden angelegt. Die Bauchspeicheldrüse wird darauf vorbereitet, später das Hormon Insulin zu produzieren. Vom Hals aus entwickelt sich eine »Röhre« zur Lunge, und in den Lungenflügeln erscheinen zahllose Verzweigungen. Die Lunge soll bald Sauerstoff, der über die ganze Lungenoberfläche verteilt wird, einatmen und Reststoffe ausatmen können.

Dein Baby bekommt nun Sauerstoff und Nährstoffe über die Nabelschnur. Zwischen Darm und Nabelschnur gibt es inzwischen eine Verbindung, da der



Darm sich an einer bestimmten Stelle verlängert und mit den Blutgefäßen der Nabelschnur verbunden hat. Der Darm bleibt dort für ungefähr vier Wochen und zieht sich in Woche 12 in den Bauch des Babys zurück. Die Nabelschnurverbindung bleibt natürlich bestehen.

## Der Körper

Durch die Haut, die immer noch ein wenig transparent ist, kann man die Blutgefäße sehen. Dein Baby ähnelt jetzt nicht mehr einem Reptil oder einer Garnele, sondern wirklich einem kleinen Menschen mit einem echten Skelett. Das Skelett entwickelt sich in dieser Woche weiter, und der Verknöcherungsprozess startet. Dabei werden die Knochen härter und weniger flexibel. Dieser Prozess ist bei der Geburt noch nicht abgeschlossen. Er dauert sogar das ganze Leben an. Unsere Knochen werden mit den Jahren immer härter und weniger biegsam. Darum brechen sie bei kleinen Kindern auch nicht so leicht und bei älteren Menschen umso schneller. Manche Knochen verknöchern jedoch absichtlich nicht, denn sie sollen weiterhin aus Knorpeln bestehen und dadurch flexibel bleiben.

Während die Knochen tüchtig wachsen, verschwindet am Ende dieser Woche der Schwanz. An seine Stelle rückt jetzt das Steißbein. An den Armen und Beinen sitzen inzwischen deutlich erkennbare Füße mit Zehen und Hände mit Fingern. Knöchel, Hüfte und Knie sind aber noch nicht zu erkennen.

## 8 Veränderungen in deinem Körper

Um dein Baby zu versorgen, bildet dein Körper während der Schwangerschaft mehr Blut. Dadurch kann der Hb-Gehalt (Hämoglobin-Gehalt) in deinem Blut sinken (siehe Seite 500). Die erhöhte Blutproduktion kann bei dir zu Schwindel führen. Bei manchen Frauen ist der Hb-Gehalt zwar nicht zu niedrig, aber sie fühlen sich trotzdem nicht gut. In dieser Phase der Schwangerschaft kommt das Unwohlsein meist von einem zu niedrigen Blutdruck und nicht von einem zu niedrigen Hb-Wert. Wenn du Zweifel hast, bitte deine Frauenärztin oder deine Hebamme, den Hb-Wert zu bestimmen und deinen Blutdruck zu messen. Es ist übrigens sehr empfehlenswert, in der Schwangerschaft viele verschiedene eisen- und ballaststoffreiche Produkte zu sich zu nehmen. Vorsorge ist schließlich besser als Nachsorge, nicht wahr?

Vielleicht fühlst du dich schon seit dem ersten Tag der Schwangerschaft müde, vielleicht bist du aber auch eine der glücklichen Frauen, die einen wahn-



ren Energieboost erleben. Es ist jedenfalls ganz normal, wenn du extrem müde bist. Oft überfällt dich die Müdigkeit sogar ganz plötzlich. Das Sandmännchen kommt nun immer öfter zu den unmöglichsten Zeiten zu Besuch.

## 8 Erledigen und Praktisches

- ✓ Viele Hebammenpraxen bestellen dich in dieser Woche gerne zum Erstgespräch. Dort bekommst du von deiner Hebamme viele praktische Informationen und lernst sie näher kennen. Ein ganz besonderer Moment.

# Woche 9

## KURZ UND KNAPP

- ◆ An den Ohren deines Babys sitzen richtige Ohrläppchen.  
.....
- ◆ Sein Mund geht manchmal auf und zu.  
.....
- ◆ Die Augen sind nun geschlossen und werden sich erst wieder in der 27. Schwangerschaftswoche öffnen.  
.....
- ◆ In der Zahnleiste sind nun 20 Zellen, die später das Gebiss bilden.  
.....
- ◆ Dein Baby kann ab jetzt seine Gliedmaßen strecken.  
.....
- ◆ Die Gliedmaßen sind nun so lang, dass dein Kind die Arme vor der Brust kreuzen und seine Beine anziehen kann. Die typische Embryonalhaltung!  
.....
- ◆ Länge deines Babys: 3 Zentimeter.  
.....



## Von außen

Dein Baby ist sehr damit beschäftigt, die Knochen in seinem Körper zu festigen und weiter wachsen zu lassen. Das Ergebnis ist am Gesicht erkennbar. Die Proportionen und die Verfeinerungen der Gesichtszüge machen sie oder ihn nun zu einem echten Baby. An den Ohren sitzen sogar schon richtige Ohrfläppchen. Wie schnell die Entwicklung voranschreitet, nicht wahr? Der Mund sieht nun nicht nur von außen aus wie ein richtiger Mund, sondern er macht auch, was ein Mund so macht: auf- und zugehen. An der Stelle, an der in ein paar Wochen die ersten Haare wachsen, werden nun Follikel (Haarwurzeln) in der Schädelhaut angelegt. Dein Baby ist bereit für eine Frisur! Seine Augen sind geschlossen. Die Lider sind nun nämlich fertig und können die Augen bedecken, was sie auch bis zur 27. Schwangerschaftswoche tun werden.

## Von innen

Nun, da dein Baby keinen Schwanz mehr hat, ist es Zeit, ihm einen neuen offiziellen Namen zu geben. Es ist kein Embryo mehr, sondern ein »Fötus«. Noch vor ein paar Wochen bildeten sich erst die Kieferknochen, und nun sind schon die Anfänge von 20 Zähnen zu erkennen. Fürs Erste wachsen aus den Zellen aber noch keine Milchzähne. Das geschieht erst ungefähr sechs Monate nach der Geburt. Meistens bekommt ein Baby dann zuerst die unteren Schneidezähne. Aber Ausnahmen bestätigen die Regel: Manche Babys werden schon mit Zähnen geboren. Wenn die Geschichte stimmt, ist Napoleon das berühmteste Baby, das je mit Zähnen zur Welt kam.

Die Blutgefäße und das Nervensystem entwickeln sich in dieser Woche ebenfalls weiter.

Die Arbeiten an der Verknöcherung, dem Aushärten der Knochen, sind immer noch in vollem Gange. In dieser Woche entstehen außerdem die Knie, und von jetzt an verbinden Sehnen die Muskeln mit den Knochen. Der Anschluss der Sehnen bedeutet, dass dein Baby jetzt seine Gliedmaßen beugen und strecken kann. Wir machen das jeden Tag, ohne darüber nachzudenken, aber wenn dein Baby zum ersten Mal seine Glieder bewegt, ist das schon ein kleiner Meilenstein.

