

PROF. DR. MED. FRANZ KAINER | ANNETTE NOLDEN

# DAS GROSSE BUCH ZUR SCHWANGERSCHAFT



Umfassender Rat  
für jede Woche

Der  
**BESTSELLER**  
über  
200 000-mal  
verkauft

**G|U**

PROF. DR. MED. FRANZ KAINER | ANNETTE NOLDEN

# DAS GROSSE BUCH ZUR SCHWANGERSCHAFT



Umfassender Rat  
für jede Woche

Der  
**BESTSELLER**  
über  
200 000-mal  
verkauft



Unsere eBooks werden auf kindle paperwhite, iBooks (iPad) und tofino vision 3 HD optimiert. Auf anderen Lesegeräten bzw. in anderen Lese-Softwares und -Apps kann es zu Verschiebungen in der Darstellung von Textelementen und Tabellen kommen, die leider nicht zu vermeiden sind. Wir bitten um Ihr Verständnis.

# Impressum

© eBook: GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, München, 2018

© Printausgabe: GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, München, 2018

Alle Rechte vorbehalten. Weiterverbreitung und öffentliche Zugänglichmachung, auch auszugsweise, sowie die Verbreitung durch Film und Funk, Fernsehen und Internet, durch fotomechanische Wiedergabe, Tonträger und Datenverarbeitungssysteme jeder Art nur mit schriftlicher Zustimmung des Verlags.

Projektleitung: Alexandra Bauer

Lektorat: Margarethe Brunner

Covergestaltung: independent Medien-Design, Horst Moser, München

eBook-Herstellung: Ina Maschner

 ISBN 978-3-8338-6804-7

4. Auflage 2020

Syndication: [www.seasons.agency](http://www.seasons.agency)

GuU 8-6804 07\_2020\_01

Aktualisierung 2020/004

Unser E-Book enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Deshalb können wir für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Im Laufe der Zeit können die Adressen vereinzelt ungültig werden und/oder deren Inhalte sich ändern.

Die GU-Homepage finden Sie im Internet unter [www.gu.de](http://www.gu.de)

 [www.facebook.com/gu.verlag](https://www.facebook.com/gu.verlag)

GRÄFE  
UND  
UNZER

---

*Ein Unternehmen der*  
GANSKE VERLAGSGRUPPE



## LIEBE LESERINNEN UND LESER,

wir wollen Ihnen mit diesem E-Book Informationen und Anregungen geben, um Ihnen das Leben zu erleichtern oder Sie zu inspirieren, Neues auszuprobieren. Wir achten bei der Erstellung unserer E-Books auf Aktualität und stellen höchste Ansprüche an Inhalt und Gestaltung. Alle Anleitungen und Rezepte werden von unseren Autoren, jeweils Experten auf ihren Gebieten, gewissenhaft erstellt und von unseren Redakteuren/innen mit größter Sorgfalt ausgewählt und geprüft.

Haben wir Ihre Erwartungen erfüllt? Sind Sie mit diesem E-Book und seinen Inhalten zufrieden? Haben Sie weitere Fragen zu diesem Thema? Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung, auf Lob, Kritik und Anregungen, damit wir für Sie immer besser werden können. Und wir freuen uns, wenn Sie diesen Titel weiterempfehlen, in ihrem Freundeskreis oder bei Ihrem online-Kauf.

## KONTAKT

GRÄFE UND UNZER VERLAG

Leserservice

Postfach 86 03 13

81630 München

E-Mail: [leserservice@graefe-und-unzer.de](mailto:leserservice@graefe-und-unzer.de)

Telefon: 00800 / 72 37 33 33\*

Telefax: 00800 / 50 12 05 44\*

Mo-Do: 9.00 - 17.00 Uhr

Fr: 9.00 bis 16.00 Uhr (\*gebührenfrei in D,A,CH)

## **Wichtiger Hinweis**

Die Informationen und Ratschläge in diesem Buch stellen die Meinung bzw. Erfahrung des Verfassers dar. Sie wurden von ihm nach bestem Wissen erstellt und mit größtmöglicher Sorgfalt geprüft. Sie bieten jedoch keinen Ersatz für persönlichen kompetenten medizinischen Rat. Jede Leserin, jeder Leser ist für das eigene Tun und Lassen auch weiterhin selbst verantwortlich. Lassen Sie sich in allen Zweifelsfällen individuell und fachlich kompetent durch einen Arzt beraten. Weder Autor noch Verlag können für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch gegebenen praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.

# Herzlichen Glückwunsch - Sie sind schwanger!

**Eine aufregende Zeit voller Vorfreude und Fragen liegt vor Ihnen. Vom ersten Tag an begleitet Sie das Schwangerschaftsbuch mit medizinischem Wissen, Einblicken in die Welt des Babys und vielen Tipps durch zehn spannende Monate. Es gibt Ihnen Antworten und bietet Rat, wenn manche Dinge unklar sind oder einmal nicht so laufen wie gehofft. Doch vor allem soll es Sie Woche für Woche darin unterstützen, ein neues Körperbewusstsein zu entdecken, die »Verwandlung zur Mutter« zu genießen und sich zusammen mit Ihrem Partner Schritt für Schritt auf die Geburt Ihres Kindes vorzubereiten.**

## **Erlaubt oder nicht?**

Wie sieht es aus mit einem Gläschen Sekt, einer Kopfwhehtablette, einem Urlaubsflug, Haarefärben, Nagellack, Sonnenstudio? So viel vorab: Alkohol, Drogen, Zigaretten, Tauchen und neue Tattoos sind tabu - und das ab dem Moment, in dem Sie von Ihrer Schwangerschaft erfahren. Alles andere ist meist ganz erlaubt, mit kleinen Einschränkungen oder nach Rücksprache mit dem Arzt. Ihr Leben kann also bis auf wenige Ausnahmen genauso weiterverlaufen wie bisher.

## **Infos zur richtigen Zeit**

Für jede Schwangerschaftswoche gibt es eine ausführliche »Wocheninfo«, die alle wichtigen Termine für Sie bereithält: Ultraschalltermin, Mutterschutzfristen, der Beginn der Akupunktur zur Geburtserleichterung, die erste Dammmassage oder rechtzeitige Kreißsaalführungen.

Woche für Woche finden Sie zudem die aktuellen Veränderungen und Entwicklungen Ihres Babys und viele Informationen darüber, was in und mit Ihrem Körper gerade geschieht.

### **Aktuelles Wissen aus der Arztpraxis**

Unglaubliche Veränderungen macht Ihr Körper in den 40 Wochen der Schwangerschaft durch. Und das bleibt selten ohne Begleiterscheinungen, manchmal auch in Form von Beschwerden. Was das alles sein kann, was es dagegen zu tun gibt und wann die eine oder andere Unpässlichkeit am ehesten auftritt, verrät das große Wissen »Aus der Arztpraxis« im Hauptteil des Buches. Auch das wichtige Thema Pränataldiagnostik findet in allen Einzelheiten Raum – damit Sie eine zufriedenstellende Vorsorge treffen können.

### **Vorbereitung auf die Geburt**

Sammeln Sie so viele Informationen wie möglich über die Wahl des Geburtsorts, verschiedene Arten der Geburtsvorbereitung, den Beginn der Geburt, den Geburtsablauf, über Wehen, Schmerzen, Schmerzreduzierung, spontane Geburt, assistierte Geburt, Kaiserschnitt, Abnabeln, Nachgeburt, die Zeit im Kreißsaal und das Wochenbett! Wenn es so weit ist, sind Sie bestens vorbereitet und können einen individuellen Geburtsplan mit Ihren Wünschen und Vorlieben an das Geburtsteam weiterreichen.

### **Leben mit dem Baby**

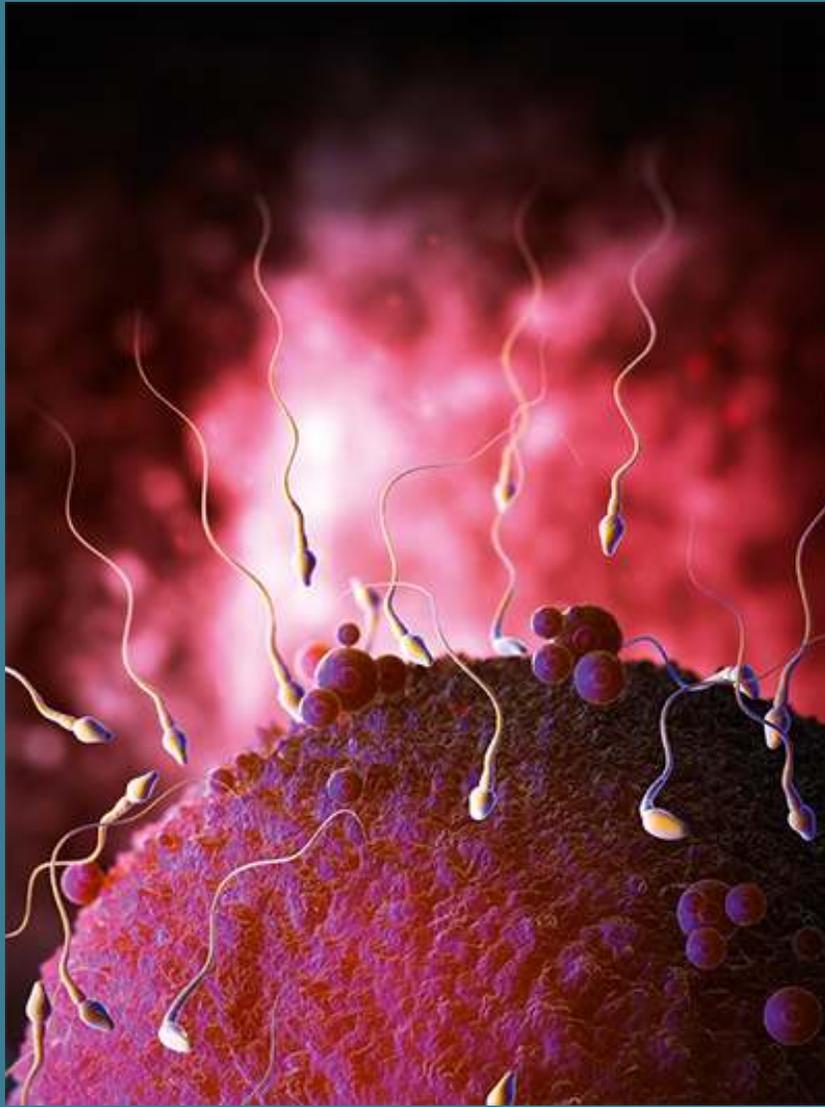
Ihr Baby endlich in die Arme nehmen zu können, das ist der große Wunsch, der Sie bis zur Geburt begleitet. Einfühlsam beschreibt das Schwangerschaftsbuch, wie es weitergeht, was nach der Geburt mit Ihnen und dem Baby passiert, welche ersten Handgriffe wichtig sind, wie Sie das Kind pflegen, wickeln, anziehen, beruhigen, stillen oder mit dem

Fläschchen füttern – und wie Sie gemeinsam die Geburtsklinik verlassen und zu Hause Ihr neues Leben als Familie gestalten. Eines sollten Sie bei alledem niemals vergessen: das Vertrauen in sich und in Ihre natürliche Begabung als Eltern.



# **KAPITEL 1**

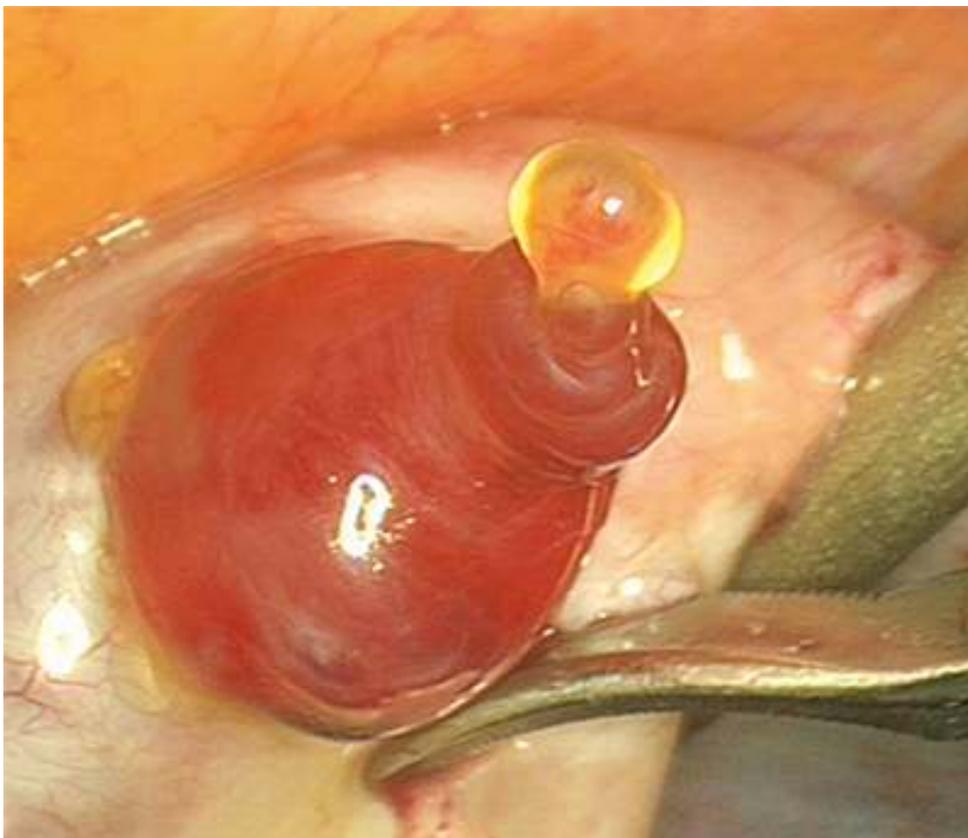
# **DIE SCHWANGERSCHAFT**



# **DER BEGINN DER SCHWANGERSCHAFT**

## Die Empfängnis

Die erste Woche einer Schwangerschaft beginnt mit dem ersten Tag der letzten Periode: ein Zeitpunkt, zu dem weder ein Ei herangereift ist noch eine Befruchtung überhaupt stattgefunden haben kann. Dennoch bereitet sich der Körper jeder gebärfähigen Frau Monat für Monat schon in diesem Stadium auf eine eventuelle Schwangerschaft vor. Der erste Tag der Periode ist somit Tag eins der 280 Tage dauernden Schwangerschaft.



*Das Eibläschen platzt um den 14. Zyklustag und gibt die reife Eizelle frei.*

## DIE EIZELLE

Die Natur hat es so eingerichtet, dass die geschlechtsreife Frau jeden Monat für eine Empfängnis »gerüstet« ist. So sind in ihren Eierstöcken bereits bei der Geburt etwa 600 000 bis 800 000 Eizellen vorhanden. In der Pubertät sind es

noch um die 500 000 Eizellen, von denen dann bis zum Ende des gebärfähigen Alters etwa 400 bis 500 heranreifen können. Als größte Zelle im menschlichen Körper trägt die Eizelle die genetische Erbinformation der Mutter in sich und auch ein Nährstoffpaket, mit dem das neue Leben in den ersten Tagen ausreichend versorgt werden kann. Die Eizelle wird von der äußeren Eihülle, der Zona pelludica, umgeben. Darunter befindet sich die eigentliche Zellmembran, sozusagen die innere Eihülle. Da sich die Eizelle nicht von selbst bewegen kann, ist sie auf den Eileiter als Transportmittel angewiesen. Der rund 15 Zentimeter lange Eileiter bildet einen Kanal zur Gebärmutter. Zum Eierstock hin erweitert er sich und endet in einem großen Trichter. Dieser legt sich zum Zeitpunkt des Eisprungs über den Eierstock und nimmt die Eizelle durch rhythmisches Zusammenziehen auf. Für die Beförderung der Eizelle durch den Eileiter sind winzige Flimmerhärchen verantwortlich, die mit ihren fächernden Bewegungen die Eizelle in Richtung Gebärmutter schieben. Unterstützend wirken zudem ein Sekret der Drüsen, die sich im Eileiter befinden, sowie Muskelkontraktionen.

Um eine mögliche Schwangerschaft vorzubereiten, ist die Periodenblutung unerlässlich: Bis zum vierten Blutungstag etwa wird die »alte« Gebärmutterschleimhaut, in die sich beim letzten Zyklus keine Eizelle eingenistet hat, abgebaut und ausgeschieden. Es folgt eine Phase der Regeneration, in der die Schleimhaut wieder dicker und besser durchblutet wird. Gleichzeitig erfolgt ein Anstieg der weiblichen Sexualhormone. Die Reifung mehrerer Follikel im Eierstock beginnt. Follikel sind Eibläschen, die mit Flüssigkeit gefüllt sind und jeweils eine Eizelle in sich tragen.

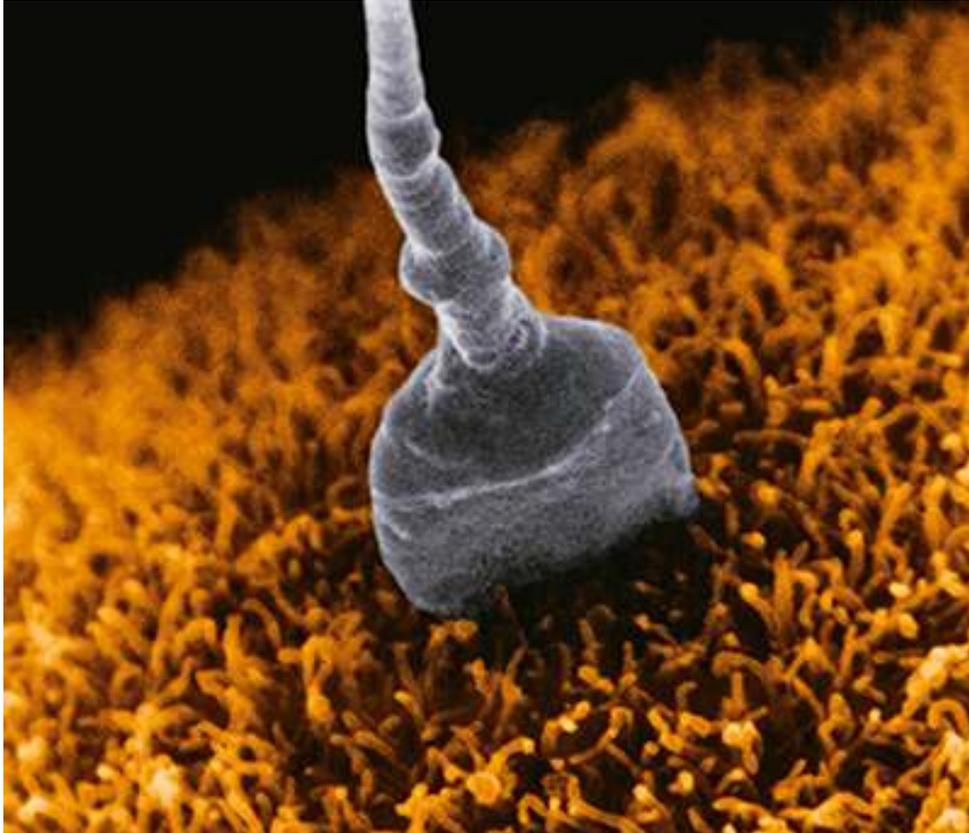
Meist reift ein Follikel heran, der um den 14. Zyklustag mit einem Durchmesser von 20 bis 25 Millimeter platzt und die Eizelle freigibt. Aus dem Eibläschen wird nach dem Eisprung der Gelbkörper, der nun im Eierstock zusätzlich zum Östrogen das Hormon Progesteron produziert.

## DAS SPERMIUM

Im Gegensatz zur weiblichen Eizelle können sich die Spermien von alleine bewegen. Diese geschwänzten Zellen, die übrigens zehnmal kleiner sind als eine Eizelle, setzen sich aus vier Teilen zusammen: Kopf, Hals, Mittel- und Schwanzstück. Der ovale Kopf trägt den Kern mit den Erbinformationen in sich, der Hals ist das Verbindungsstück zwischen Kopf- und Mittelstück und das Mittelstück beherbergt Zellstrukturen (Mitochondrien), die die Energie zur Fortbewegung der Spermien liefern. Den längsten Teil des Spermiums bildet der Schwanz. Mit peitschenartigen Bewegungen treibt er das Spermium in Richtung Eizelle. Um so weit zu kommen, muss das Spermium ähnlich der weiblichen Eizelle erst einmal eine durch körperliche Hormone gesteuerte Entwicklung vollziehen: Nach der Reifung in den männlichen Hodenkanälchen wandern die funktionsfähigen Spermien langsam in den Nebenhoden. Ein Entwicklungsprozess, der rund drei Monate dauert. Beim nächsten Samenerguss machen sich die reifen Spermien dann auf den Weg zur Befruchtung. Die erste Etappe geht bis vor den Gebärmutterhals der Frau, wo sich das Ejakulat sammelt. Nun steigen die Spermien auf, wandern durch Gebärmutterhals und -höhle und gelangen schließlich in die Eileiter, um eine Eizelle zu befruchten.

## INFO: **Die Zeit des Eisprungs**

Der Zyklus einer jeden Frau ist individuell. Daher kann auch nicht grundsätzlich vorhergesagt werden, wann ein Eisprung stattfindet bzw. zu welchem Zeitpunkt die Frau fruchtbar ist. So hat sich die verallgemeinernde Aussage etabliert, dass ein Eisprung rund um den 14. Zyklustag erfolgt. Bei einer regelmäßigen Zykluslänge von 28 Tagen gelten der 10. bis 14. Tag als fruchtbar. Ist der Zyklus sehr kurz, kann der Eisprung sogar unmittelbar nach der Periode stattfinden. Wer es genauer wissen möchte, wendet die traditionelle Temperaturmethode an und notiert die täglich zur gleichen Zeit gemessenen Temperaturen. Steigt die Temperatur an, kann es sich um den Beginn der fruchtbaren Zeit handeln – aber auch ein Infekt lässt die Temperatur steigen, weshalb diese Methode eher auf Dauer angewendet Anhaltspunkte für die fruchtbaren Tage liefert. Auch digitale Ovulationstests sind am erfolgreichsten, wenn der Zyklus der Frau regelmäßig verläuft. Teststäbchen, die rund um die vermuteten fruchtbaren Tage angewendet werden, verraten wenige Minuten nach der Anwendung, ob Sie gerade fruchtbar sind. Gemessen wird dabei die Konzentration des luteinisierenden Hormons LH im Urin.



*Es gelingt nur einer einzigen Samenzelle unter Millionen, in die Eizelle einzudringen.*

## **VON DER DRITTEN BIS ZUR VIERTEN WOCHE**

Die gesprungene Eizelle wird vom Fimbrientrichter des Eileiters mit seinen kleinen Fangarmen aufgenommen und in den Eileiter hineintransportiert. 12 bis 24 Stunden lang ist die Eizelle dort bereit, von einer männlichen Samenzelle befruchtet zu werden. Da Samenzellen fünf bis sechs Tage im Körper der Mutter überleben können, ist es möglich, dass sie zum Zeitpunkt des Eisprungs bereits im Eileiter auf die Eizelle »warten«. Die Befruchtung kann beginnen.

Während mit dem Samenerguss des Mannes etwa 40 bis 300 Millionen Samenzellen freigesetzt werden und in die Scheide der Frau gelangen, schafft es nur eine von ihnen, in die Eizelle einzudringen. Nur ein Spermium wird – mit Kopf und Hals, aber ohne Schwanz – eingelassen. Sobald der Kopf des Spermiums die äußere Eihülle durchdrungen und die

innere berührt hat, wird die äußere Wand der Eizelle so fest, dass keine weitere Samenzelle eindringen und die Verschmelzung der beiden Zellkerne zu einem neuen Zellkern ungestört ablaufen kann. Die Befruchtung hat stattgefunden.

Bei der Verschmelzung von Samen- und Eizelle finden unterschiedliche Chromosomensätze von Vater und Mutter zusammen. Die 23 Chromosomen der Samenzelle und die 23 Chromosomen der Eizelle bilden einen Gesamtsatz von 46 Chromosomen (= 23 Chromosomenpaare), auf denen etwa 40 000 Gene angeordnet sind. Genetisch gesehen sind Kinder eine Mischung ihrer Eltern. Da es also von jedem Gen ein väterliches und ein mütterliches gibt, wird in der Embryonalphase die Entscheidung getroffen, wessen Merkmale das Kind übernehmen wird. Dabei spielen sogenannte dominante und rezessive Gene eine Rolle, wobei sich dominante Genvarianten ihrem Gegenstück gegenüber durchsetzen. Das Gen, das nicht zum Zuge kommt, nennt man rezessiv. Ein Beispiel für den Einfluss eines dominanten Gens ist die Vererbung der Haarfarbe Braun. Bekommt das Kind vom Vater das Merkmal Blond (= rezessiv) und von der Mutter das Merkmal Braun (= dominant), wird es braunhaarig. Nur wenn das Kind von beiden das Merkmal Blond erhält, wird seine Haarfarbe Blond sein. Doch auch wenn das Genmaterial weitgehend entschlüsselt ist, bleibt es doch ein Geheimnis, welches Kind aus der Begegnung zweier Menschen entsteht.

### **Die Reise in die Gebärmutter**

Rund vier Tage reist die befruchtete Eizelle (Zygote) mit einer anfänglichen Größe von 0,1 bis 0,15 Millimetern durch den Eileiter, wo sie am Tag nach der Befruchtung damit beginnt, sich erstmals zu teilen. Von da an folgen im Abstand von mehreren Stunden weitere Teilungen, während die so entstandene Zellkugel (Morula) mithilfe sanfter Schübe der Eileiter-Flimmerhärchen ihre Reise in die

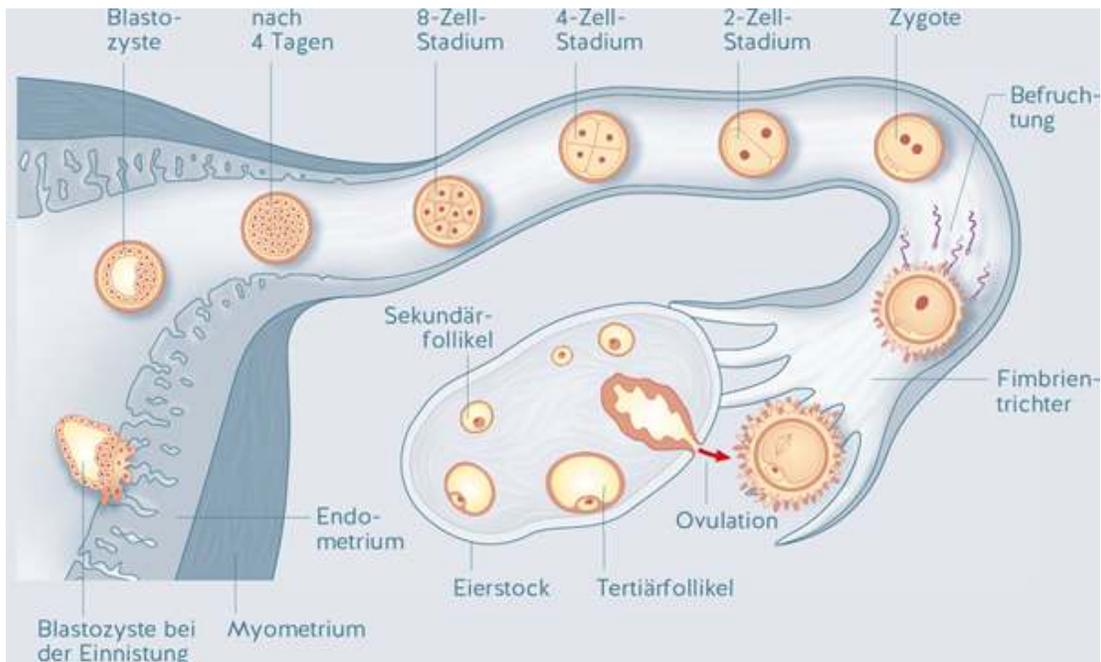
Gebärmutter fortsetzt. Dort angekommen, schwebt die kleine Kugel rund drei Tage wie ein Ballon frei herum. Dann ist es so weit und sie nistet sich mit ihren mittlerweile über 100 Zellen an einem beliebigen Ort in der schützenden Schleimhaut ein. Diesen Moment der Einnistung, der bei manchen Frauen mit einer leichten Schmierblutung einhergehen kann, nennt man Nidation.

Die Zellkugel wird nun Blastozyste (Keimbläschen) genannt und bildet während der Einnistung ein zartes, fingerartiges Geflecht. Damit dringt sie in die Gebärmutter Schleimhaut ein und stellt so die Verbindung zum Blutkreislauf der Mutter her. Um keine Abstoßung der Gebärmutter Schleimhaut und damit eine Periode auszulösen, wird die Blastozyste aktiv und produziert das Hormon HCG (humanes Choriongonadotropin). Dieses sendet ein Zeichen an den Gelbkörper im Eierstock, das Hormon Progesteron zur Aufrechterhaltung der Schwangerschaft weiterhin herzustellen. Daher nennt man die zwei Wochen nach dem Eisprung auch Gelbkörperphase.

### INFO: **Junge oder Mädchen?**

Betrachtet man einen Chromosomensatz aus 23 Chromosomenpaaren, zeigen sich 46 einzelne Chromosomen. Sie werden zur Bestimmung ganz einfach durchnummeriert. Und so wird mit den Chromosomen 45 und 46 das Geschlecht des Kindes festgelegt. Weibliche Geschlechtschromosomen werden mit einem X benannt und männliche mit einem Y. Da jede Eizelle der Frau ein X-Chromosom enthält, die männliche Samenzelle aber ein X- oder Y-Chromosom, ist sie maßgeblich dafür verantwortlich, ob Sie einen Jungen oder ein Mädchen erwarten. Trifft also ein X-Chromosom der Eizelle auf ein Y-Chromosom der Samenzelle, entsteht das Chromosomenpaar XY, und es entwickelt sich ein männlicher Embryo. Befruchtet eine Samenzelle mit einem X-Chromosom die Eizelle, resultiert daraus das Chromosomenpaar XX und das Kind wird ein Mädchen.

## Die Stadien der Frühentwicklung

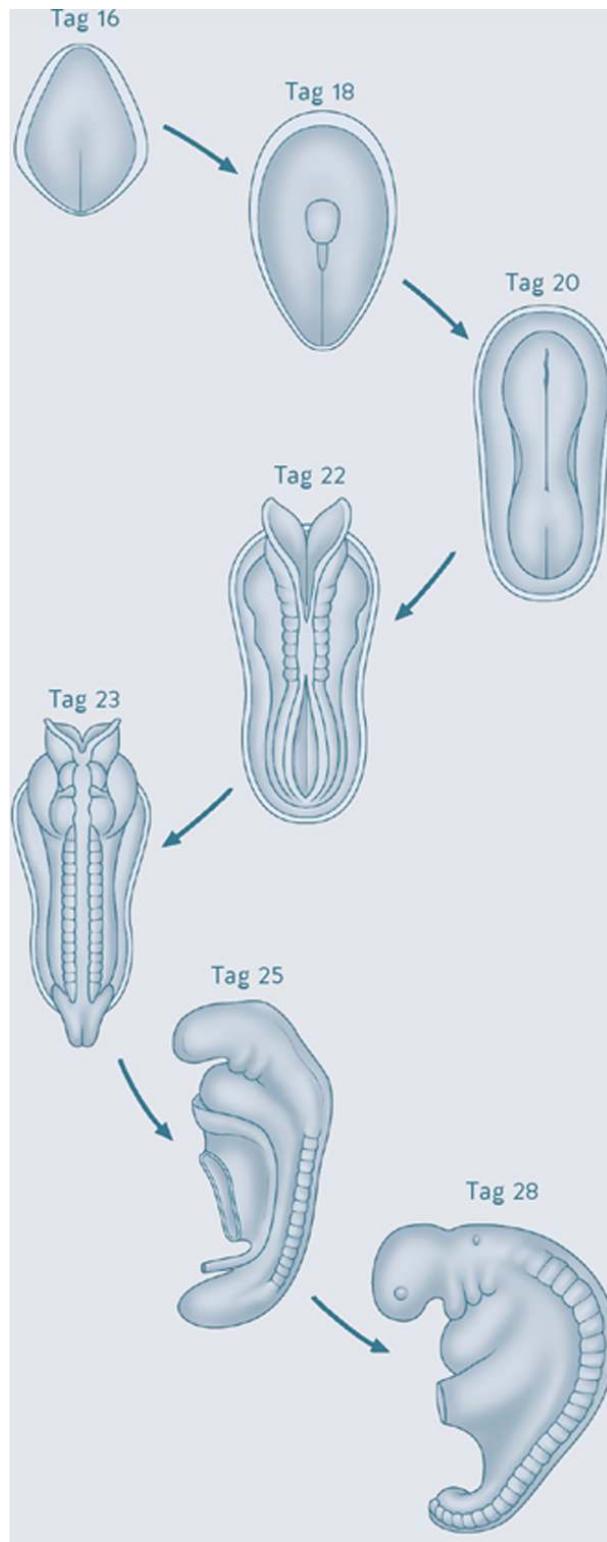


### Die Blastozyste entwickelt sich

Die Entwicklung der Blastozyste, die aus einem abgrenzbaren inneren und äußeren Zellhaufen besteht, geht rasch voran. Schon bald bilden sich aus dem inneren Teil (Embryoblast) der Embryo und aus den äußeren Zellen (Trophoblast) Plazenta und Fruchtblase.

Sobald die Einnistung vollständig abgeschlossen ist, das heißt, die »verletzte« Stelle der Gebärmutter Schleimhaut durch einen Fibrinpfropfen verschlossen und normale Schleimhaut von den Rändern her nachgewachsen ist, entwickelt sich zwischen Embryoblast und Trophoblast die Fruchtwasserhöhle (Amnionhöhle). Die mit Gebärmutter Schleimhaut komplett bedeckte Stelle bildet eine kleine Vorwölbung aus - häufig im oberen Bereich der Gebärmutterhinterwand.

### Die embryonale Entwicklung



**Die Keimscheibe**

Bevor der Embryo seine typische kleine Gestalt annimmt, entwickelt sich aus dem Embryoblasten eine rundliche Keimscheibe, die erst aus zwei und dann aus drei Zellschichten, den sogenannten Keimblättern, besteht. Unter der kegelförmigen Vorwölbung innerhalb der Gebärmutter geht die Entwicklung rasant weiter. Chorionhöhle und Dottersack entstehen. Sie werden aus Zellen gebildet, die aus einer der beiden ersten Keimscheiben auswandern. Ab der fünften Schwangerschaftswoche schließlich finden sich drei Keimscheiben:

- **Das Ektoderm:** Aus diesem äußeren Keimblatt entwickeln sich später unter anderem Nervensystem, Gehirn, Haut und Haare.
- **Das Entoderm:** Aus dem inneren Keimblatt entstehen die meisten inneren Organe, Verdauungstrakt und Schleimhäute.
- **Das Mesoderm:** Aus dem mittleren Keimblatt bilden sich Skelett, Gelenke, Muskeln, Binde- und Stützgewebe, Fortpflanzungsorgane und das gesamte Herz-Kreislauf-System.

Am äußeren Keimblatt lässt sich schon früh die Neuralrinne als Furche in der Längsachse erkennen. Daraus bildet sich erst das Neuralrohr und später das Rückenmark. Organe wie Herz, Lunge oder Darm werden in Form von kleinen Schläuchen angelegt. Sie entwickeln sich in den nächsten Wochen nach und nach weiter.

Die sich ausweitende Amnionhöhle umgibt den Embryo in der achten Schwangerschaftswoche vollständig. Der Dottersack bildet sich allmählich zurück. Aus seinen Resten und dem Haftstiel, mit dem der Embryo an der sich entwickelnden Plazenta verbunden war, bildet sich die Nabelschnur.

### INFO: **Die Carnegie-Stadien**

Die ersten acht Wochen ab der Befruchtung werden als Embryonalperiode bezeichnet. Auch wenn die Entwicklung eines jeden Embryos in dieser Zeit gleich ist, gibt es doch Unterschiede in den verschiedenen Entwicklungszuständen. Anhand präzise festgelegter innerer und äußerer Merkmale der Struktur und Form kann der Embryo mit den sogenannten Carnegie-Stadien in seiner Entwicklung exakt beurteilt werden. Die 23 Stadien ermöglichen eine genauere Aussage über den Embryo als lediglich Alter und Größe. So beschreiben sie zum Beispiel im 5. Carnegie-Stadium (7. bis 12. Tag nach der Befruchtung) wichtige Ereignisse wie die Implantation in die Gebärmutter, die Entwicklung der zweiblättrigen Keimscheibe, die Bildung der Amnionhöhle und des primären Dottersacks.



*2. Monat*



*3. Monat*



*4. Monat*



*5. Monat*



*6. Monat*