

Kapitel 08.06: Entwicklungsbiologie I - Schwangerschaft und Verhütung



Jetzt wird gekuschelt :)

Dieses exzellente Foto verdanke ich der freundlichen Genehmigung von: Hans Jörg Nahm - danke!

Inhalt

Kapitel 08.06: Entwicklungsbiologie I - Schwangerschaft und Verhütung.....	1
Inhalt.....	2
Schwangerschaft.....	3
In der Schwangerschaft: Vorsorgeuntersuchung.....	4
Veränderungen des weiblichen Körpers.....	5
Größe der Gebärmutter in den einzelnen Monaten.....	6
Veränderungen der Mutter.....	7
Die Plazentaschranke – Schutz für den Embryo.....	8
Die Plazenta.....	9
Die Embryoentwicklung gleicht der Stammesentwicklung.....	10
Lagen des Fetus.....	11
Lagen des Fetus: Während der Schwangerschaft.....	11
Lagen des Fetus: Kurz vor der Geburt dreht sich das Kind mit dem Kopf nach unten.....	12
Phasen der Entwicklung.....	13
Die Entwicklung in Bildern.....	14
Die Geburt.....	15
Phasen der Geburt:.....	15
Probleme während der Geburt:.....	15
Schwangerschaftsabbruch.....	16
1. Rechtslage:.....	16
2) Abtreibungsmethoden:.....	16
3) Wann beginnt das Leben?.....	17
Gesetzeslage zum Schwangerschaftsabbruch in verschiedenen Ländern.....	18
Schwangerschaftsabbrüche in Deutschland.....	19
Methoden der Empfängnisverhütung.....	20
Drei Typen von Verhütungsmöglichkeiten.....	21
Die Antibabypille im Detail.....	23
Negative Nebenwirkungen der Pille:.....	23
Positive Nebenwirkungen der Pille:.....	23
Wie kann eine Frau (in Ausnahmefällen) die Monatsblutung verschieben?.....	24
Vorverlegen der Monatsblutung:.....	24
Hinausschieben der Monatsblutung:.....	24
Pearl-Index.....	25

Schwangerschaft

Irgendwann ist es soweit und man ist als Frau Schwanger. Gewollt oder ungewollt spielt bei den biologischen Vorgängen keine Rolle. Treffen Eizelle und Spermium aufeinander, kommt es zur Verschmelzung des Erbguts. Nun ist ein neues Lebewesen entstanden und die Frau ist schwanger.

Wann merkt eine Frau, das sie Schwanger ist?

Man kann die Anzeichen einer Schwangerschaft in unsichere, wahrscheinliche und sichere Schwangerschaftsanzeichen unterteilen:

Unsichere Anzeichen:

- Schwindel
- Spannungen in der Brust (Brüste wachsen (bereits kurz nach der Befruchtung!))
- Wachstum der Brust
- evtl. Krämpfe
- häufiges Wasserlassen
- metallischer Geschmack im Mund
- Müdigkeit
- Übelkeit, Geruchsempfindlichkeit, Geschmacksempfindlichkeit
- Verstopfung
- Sodbrennen

Diese Anzeichen treten allerdings gelegentlich auch in der zweiten Zyklushälfte der Frau auf und können deshalb leicht verwechselt werden.

Wahrscheinliche Anzeichen:

- Ausbleiben der Regel
- Schmierblutung (= Einnistungsblutung) vor der eigentlichen Periode
- „Livide“ (= bläuliche Verfärbung von Vagina und inneren Schamlippen)
- positiver Schwangerschaftstest durch das Horm HGC
- zum Teil erhöhte Körpertemperatur über mindestens 3 Wochen
- evtl. erhöhter vaginaler Ausfluss, da sich ein größerer Schleimpfropf bildet.
- Brustwarzen färben sich dunkler

Sichere Anzeichen (werden vom Embryo ausgelöst):

- sichtbare Fruchtblase mit enthaltenem Embryo
- hörbare Herztöne des Embryos
- Bewegungen eines Embryos (ab dem 5. Schwangerschaftsmonat)

Meist wissen Frauen sehr schnell, dass sie schwanger sind. Sie fühlen es. In sehr seltenen Fällen kam es aber schon zu Geburten, wo die Mutter bis kurz vor der Geburt aber nicht wusste, dass sie Schwanger war.

In der Schwangerschaft: Vorsorgeuntersuchung

Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen beim Arzt (z.B. mit Ultraschalluntersuchungen) dienen der Kontrolle der Entwicklung des Fetus während der Schwangerschaft. Es gibt verschiedene Untersuchungen:

a) Blutuntersuchungen der Mutter

- Bestimmte Antikörper (Abwehrstoffe) erlauben Rückschlüsse auf Erkrankungen der Mutter
- Blutuntersuchungen der Mutter erlauben weitreichende Rückschlüsse auf Erbkrankheiten
- Besteht ausreichend Impfschutz der Mutter gegen Röteln?

b) Befragung nach Erbkrankheiten in der Familie von Mutter und Vater

c) Ultraschalluntersuchung¹:

- zeigen Lage des Kindes, Herztätigkeit, Entwicklungsstand usw.
- ab der 14. Woche Geschlechtsbestimmung möglich
- zeigt auch Blutversorgung des Embryos
- Nackenfaltentest auf mögliche Erbkrankheiten des Fetus durch Ultraschall (zwischen der 12. und 14. Schwangerschaftswoche)



d) Fruchtwasseruntersuchung:

Zellen des Kindes geben Aufschluss über chromosomale Veränderungen (z.B. Downsyndrom, Muskel- und Stoffwechselkrankheiten uvm.)

¹ Quelle Bild: http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Baby_sonic_23_week.jpg; Wikipediäuser: Simplicius - public domain - vielen Dank!

Veränderungen des weiblichen Körpers

- Der Körper der Mutter verändert sich bei einer Schwangerschaft:
Die Brüste wachsen um 2-3 Körbchengrößen
- Der Bauch wird sehr groß werden, da durch das Wachstum des Fetus die Gebärmutter immer größer wird und somit auch der Bauch mehr Platz schaffen muss.
- Es wird mehr Fettgewebe zur Energiespeicherung gebildet
- Die Linea alba (eine (oft unsichtbare) Linie unterhalb (und manchmal oberhalb) des Bauchnabels) wird dunkel. Man nennt sie dann auch Linea negra. Meist verschwindet diese Verfärbung nach der Geburt wieder oder sie geht deutlich zurück. Ursache ist die erhöhte Produktion des melanozyten-stimulierenden Hormons.



Eine Schwangere im 8. Monat: Die Linea negra sieht man selbst bei dunkler Haut deutlich!

Größe der Gebärmutter in den einzelnen Monaten

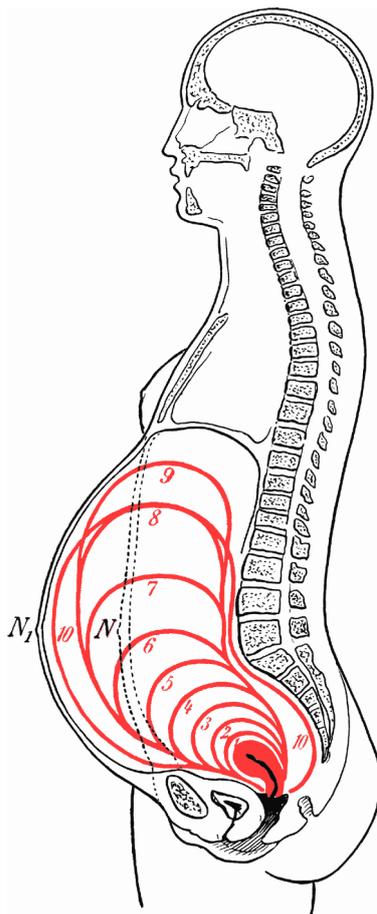


Bild aus: Die Körperpflege der Frau, Dr. C. H. Stratz 1907, Page 178; Fig. 68. Größe der Gebärmutter in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft. Wikicommonsuser: haabet; public domain

Veränderungen der Mutter



26. Woche

40. Woche

Quelle Bild: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Pregnancy_comparison.jpg public domain; Wikipediauser: Maustrouser - Thank you
Quelle: http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Grosse_derGebarmutter_in_den_einzelneMonaten_derSchwangerschaft.gif;



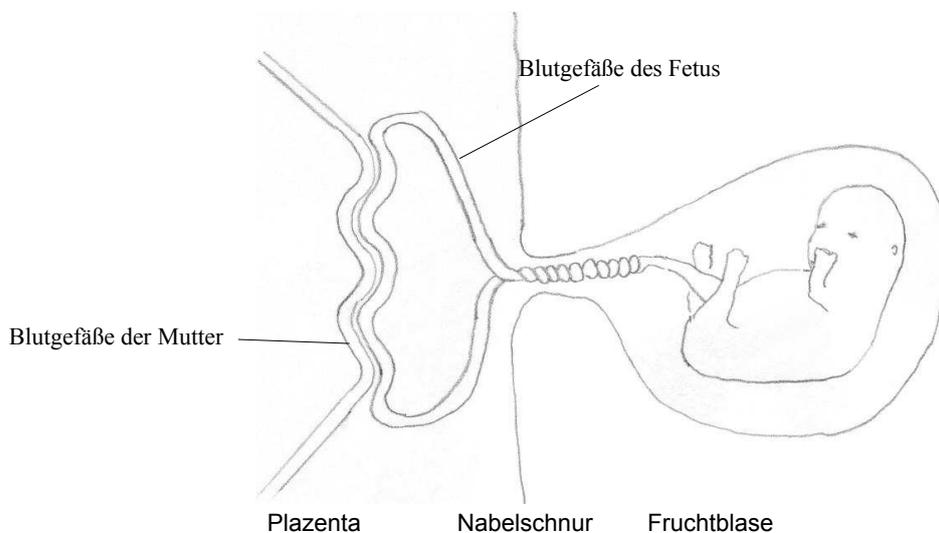
Bauch einer jungen Mutter im 6. Monat

Die Plazentaschranke – Schutz für den Embryo

Die Wand der Blutgefäße des Fetus sind eine Barriere für das Blut der Mutter. Feststoffe, wie z.B. Blutkörperchen können diese Barriere nicht durchdringen. Da die Gefäßwände aber sehr dünn sind, können (gelöste) Gase und Flüssigkeiten diese Plazentaschranke durchdringen. So gelangen z.B. Nährstoffe, Mineralsalze und Vitamine in den Blutkreislauf des Fetus, aber auch dessen Stoffwechselabbauprodukte in den Blutkreislauf der Mutter, so dass diese sie ausscheiden kann. Feststoffe wie Bakterien, viele Viren (z.B. HIV!) und Blutkörperchen können die Plazentaschranke nicht durchdringen.

Aber auch flüssige und gelöste Giftstoffe wie Nikotin, Alkohol sowie Medikamente und einige wenige winzige Viren (z.B. der Erreger der Röteln!) überwinden die Plazentaschranke. werdende Mütter sollten also keinesfalls Alkohol oder Nikotin konsumieren. Der Fetus kann dadurch in seiner Entwicklung stark geschädigt werden.

Besonders schwierig erweist sich eine Rötelerkrankung der Mutter während der Schwangerschaft. Die Viren infizieren den Fetus und verursachen so schwere geistige und körperliche Schäden beim noch ungeborenen Kind. Schutz bietet eine möglichst frühzeitige Schutzimpfung gegen Röteln.



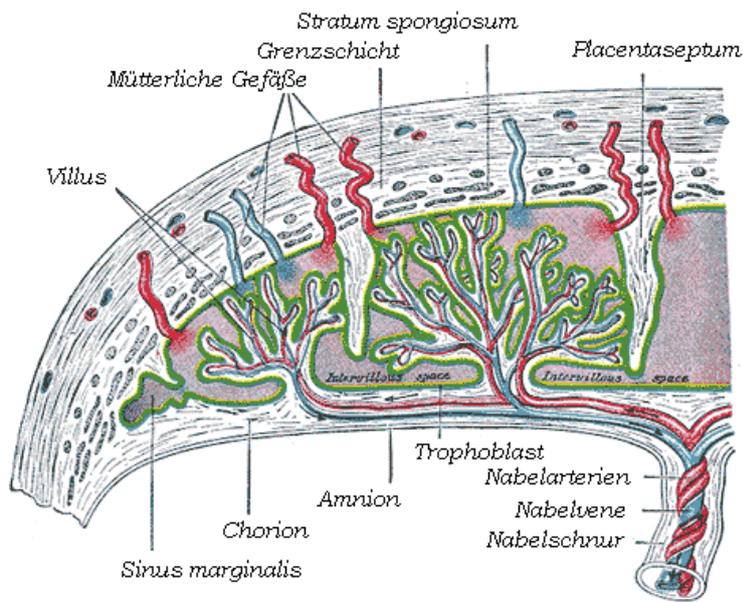
Zusatzinformationen:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Plazenta>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Röteln>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Rötelnembryofetopathie>

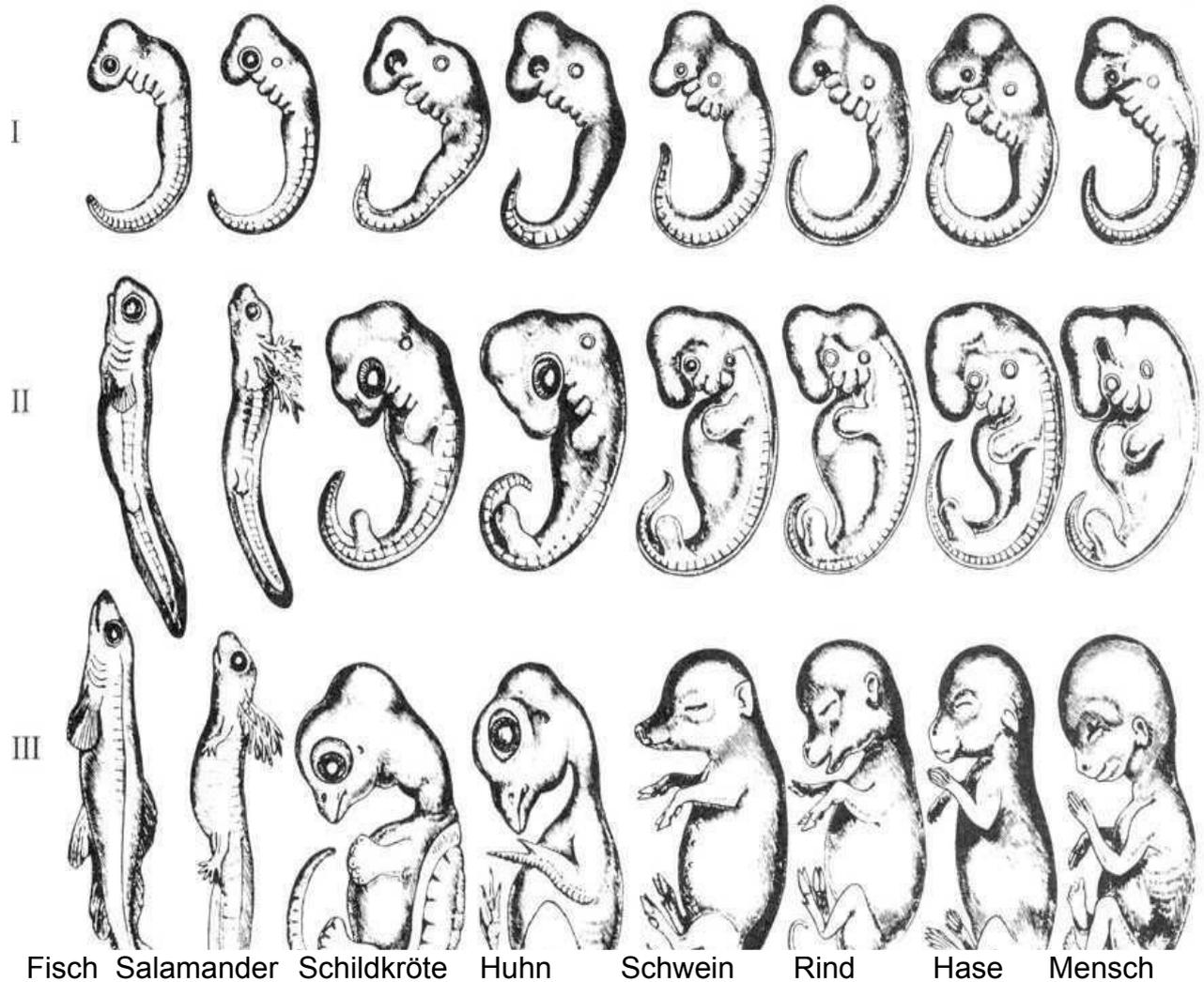
Die Plazenta



Quelle Bild: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Plazenta.png>; public domain - Grays Anatomie, 1918 - modifiziert von wikipediauser: Sjoehest

Die Embryoentwicklung gleicht der Stammesentwicklung

Wenn man den vereinfachten Stammbaum der Wirbeltiere betrachtet, sieht man, dass die Embryonen sich in ihren ersten Phasen vergleichsweise ähnlich sehen. Der Biologe Ernst Heinrich Philipp August Haeckel (1834 -1919) stellte eine biogenetische Grundregel auf nach der sich frühe Entwicklungsstadien nahe verwandter Organismen stärker ähneln als die späteren Adultformen.



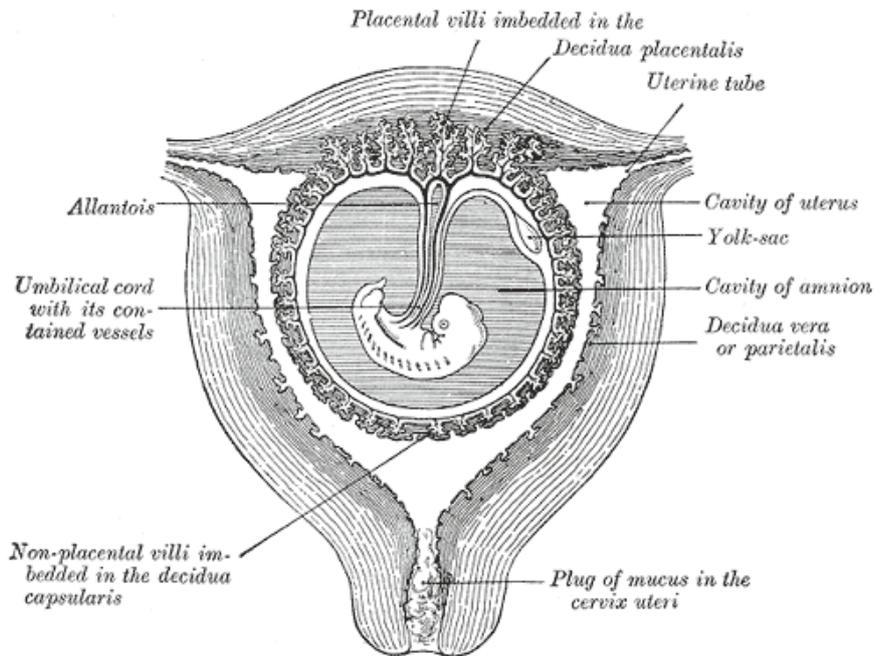
Haeckel bemerkte, dass der menschliche Embryo Stadien der im Stammbaum unter ihm stehenden Arten durchlaufe, „der menschliche Embryo krabbelt sozusagen seinen eigenen Stammbaum hinauf“².

Zusatzinformationen:
<http://de.wikipedia.org/wiki/Ontogenese>
<http://de.wikipedia.org/wiki/Haeckel>

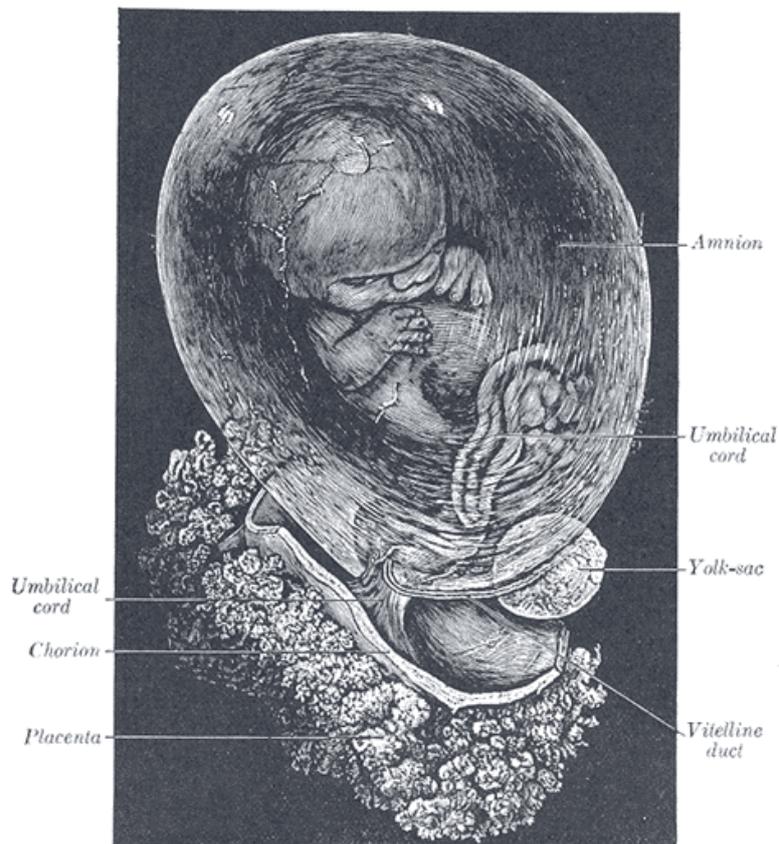
² Quelle Bild: http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Haeckel_drawings.jpg, public domain - Romanes's 1892 copy of Ernst Haeckel's allegedly fraudulent embryo drawings, Richardson and Keuck, "Haeckel's ABC of evolution and development," p. 516
 Uploaded to Wikipedia by en:User:Phlebas,

Lagen des Fetus

Lagen des Fetus: Während der Schwangerschaft

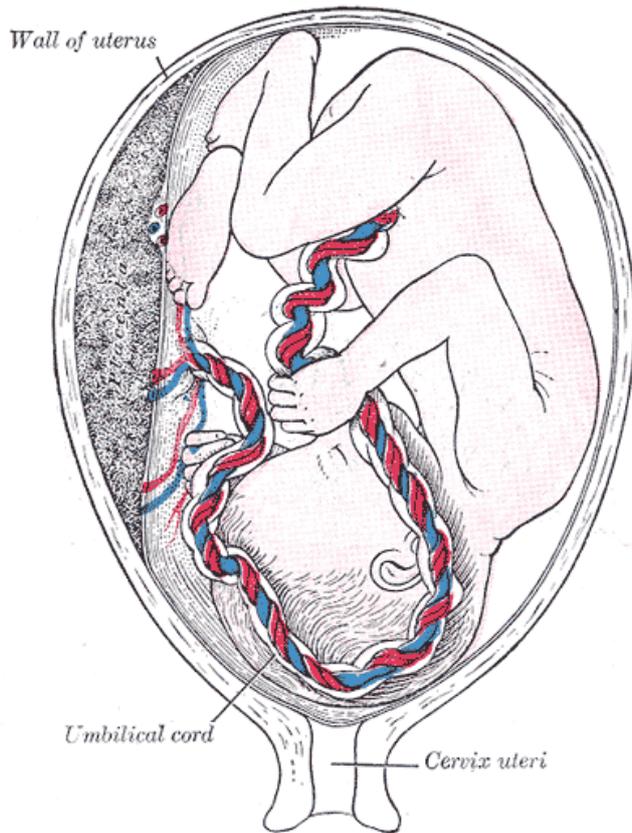


Quelle Bild: <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Gray34.png>; public domain aus Grays Anatomy 1918



Quelle Bilder: <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Gray30.png>; public domain aus Grays Anatomy 1918

Lagen des Fetus: Kurz vor der Geburt dreht sich das Kind mit dem Kopf nach unten

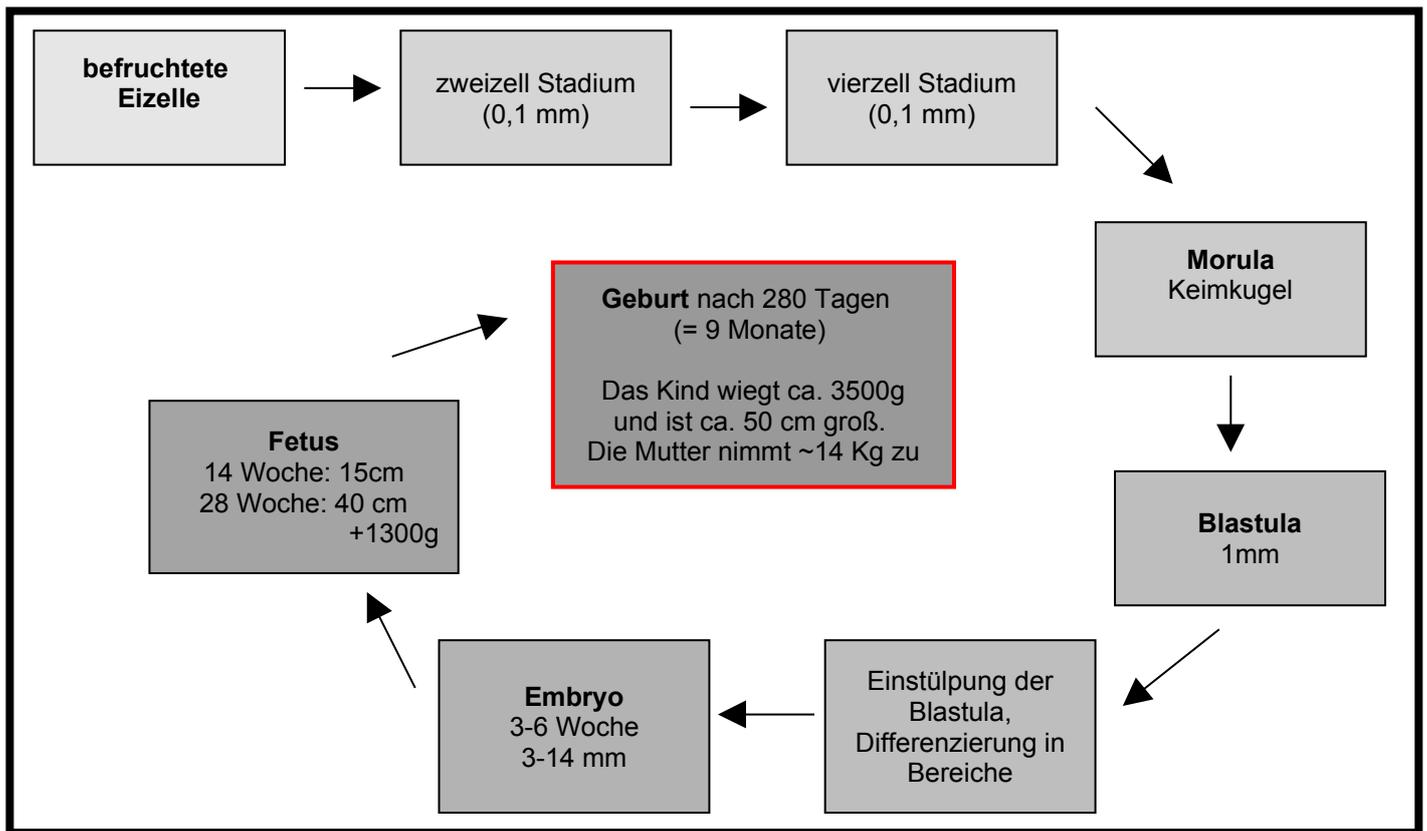


Quelle Bilder:

links: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Gray38.png>; public domain aus Grays Anatomy 1918 - uploaded by [Magnus Manske](#)

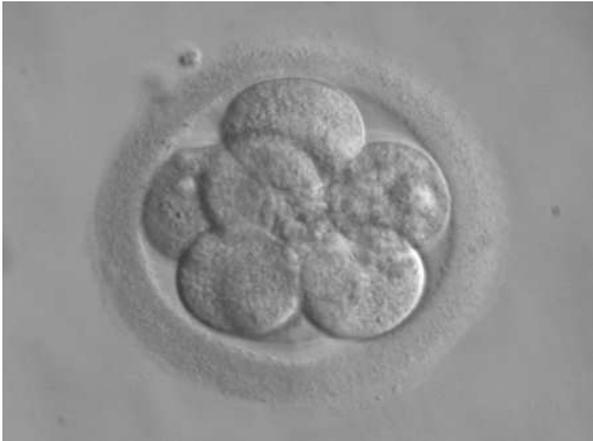
rechts: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:PregnancyAnatomicalModel.jpg>; public domain; Author [Hansele](#)

Phasen der Entwicklung

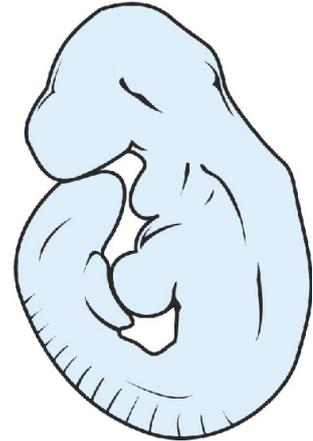


Dauer	Größe/ Gewicht	Merkmale
nach 1. Monat	1cm	Augen und Ohren sind zu erkennen, Herz schlägt bereits, Gefäße, Leber und Niere sind angelegt.
nach 2 Monaten	4cm	Arme, Beine, Zehen und Finger werden ausgebildet. Nerven und Muskeln beginnen zu arbeiten.
nach 3 Monaten	9-10cm, 30g	Alle Organe, Skelett und Gliedmaßen sind entwickelt.
nach 4 Monaten	16cm	Fetus reagiert auf Außenreize (Lärm, mechanische Reize).
nach 5 Monaten	25cm, 500g	Kopfhaare/ Wimpern wachsen, Herzschlag ist hörbar, deutliche Bewegungen im Mutterleib, Geschlechtsorgane sind erkennbar.
nach 6 Monaten	30cm	Skelett wird fester (Verknöcherung).
nach 7 Monaten	35cm, 1300g	Augenlider können sich öffnen und schließen, Fetus wäre als Frühgeburt im Brutschrank lebensfähig.
nach 8 Monaten	40cm	Gewichtszunahme
nach 9 Monaten	45-50cm, 3300g	Volle Lebensfähigkeit außerhalb des Körpers => Geburt

Die Entwicklung in Bildern



8 Zellstadium³



Zeichnung eines Embryos⁴



Embryo 9. Woche⁵



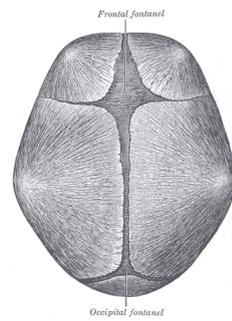
Embryo in der 7. Woche⁶

³ Quelle Bild: http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Embryo%2C_8_cells.jpg, public domain; 8-cell embryo, day 3 Courtesy: RWJMS IVF Program; uploaded by wikipediauser: ekem - thank you
⁴ Quelle Bild: <http://commons.wikimedia.org/wiki/Image:Somites.jpg>, public domain, wikipediauser: Somiitit - thank you
⁵ Quelle Bild: http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:9-Week_Human_Embryo_from_Ectopic_Pregnancy.jpg; Creative Commons License 2.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>); Author: Ed Uthman, MD - see also: <http://www.flickr.com/photos/euthman/548063929/>
⁶ Quelle Bild: http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Tubal_Pregnancy_with_embryo.jpg; public domain - author: Ed Uthman - thank you

Die Geburt

Phasen der Geburt:

1. **Vorwehen:** Hormone bewirken das Zusammenziehen der Gebärmuttermuskulatur => Fruchtwasserblase platzt.
2. **Hauptwehen:** Das Öffnen des Gebärmutterhalses (auch Muttermund genannt) von 2 auf ca. 10 cm ist ein schmerzhafter Vorgang (Bewegungen der inneren Muskulatur sind oft schmerzhaft).
3. **Austreibung:** In dieser Phase wird der Fetus mit dem Kopf voran durch die Vagina gepresst. Dies kann ein recht langsamer Vorgang sein - bei der ersten Geburt 13-14h, bei der 2. Geburt noch 8-9h (Durchschnittswerte). Verzögerungen bei der Austreibung können Sauerstoffmangel verursachen und spätere negative Entwicklungsfolgen haben! Bei der Austreibung wird der Kopf des Kindes leicht verformt. Deswegen sind die Schädelknochen noch nicht vollständig verknöchert und verwachsen. Eine große Knochenlücke sorgt für mechanischen Spielraum. Sie wird Fontanelle genannt und wächst nach der Geburt zu.
4. Sofort nach dem Verlassen des mütterlichen Körpers, beginnt das Kind zu atmen. Der Arzt kann notfalls mit einem kleinen Klaps auf den Po dafür sorgen, dass das Kind schreit und dabei tief atmet.
5. Die **Nabelschnur**⁷ wird durchtrennt.
6. Die **Nachgeburt:** Plazenta, Nabelschnur und Rest des Fruchtwassers.



Fontanelle



Nabelschnur

Nach der Geburt normalisiert sich der Hormonspiegel der Mutter wieder allmählich. In einigen Fällen kann es durch die Hormonumstellung nach der Geburt zu Depressionen der Mutter kommen.

Zusatzinformation: Vermutlich hat der menschliche Geburtskanal seine maximale Größe erreicht. => Eine weitere (evolutive) Zunahme der Schädelkapazität ist nicht oder nur kaum möglich, da der Geburtskanal beim aufrechten Gang des Menschen nicht breiter werden kann, da die Beckenbodenöffnung nicht zunehmen kann. Das Becken muss schließlich auch die Organe tragen!

Tricks des menschlichen Körpers: Ein weicher embryonaler Schädel wird während der Geburt verformt und härtet erst danach aus, so wird ein maximales Schädelvolumen erreicht.

Probleme während der Geburt:

- Bei Blutgruppenunverträglichkeit (z.B. der Rhesusunverträglichkeit), dem Ausbleiben der Wehen oder wenn sich das Kind nicht rechtzeitig vor der Geburt dreht (Lageproblemen) ist ein Kaiserschnitt möglich.
- Sind die Wehen zu schwach oder kommt das Kind zu langsam, dann kann durch den Unterdruck einer medizinischen Saugglocke am Kopf des Kindes „gezogen“ werden. Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung einer Geburtszange, welche den Kopf des Kindes umfasst.

Zusatzinformationen:

http://de.wikipedia.org/wiki/Humanes_Choriogonadotropin

<http://de.wikipedia.org/wiki/Fontanelle>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kaiserschnitt>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Rhesus-Inkompatibilität>

⁷Quelle Bild Fontanelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Gray197.png>; public domain aus Grays Anatomy 1918

Quelle Bild Nabelschnur: <http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Umbilicalcord.jpg>; public domain; wikipediauser: BTDenyer -Thank you

Schwangerschaftsabbruch

Wichtige Frage: Mit wie viel Jahren ist man reif für ein Kind?

1. Rechtslage:

§218 Strafgesetzbuch : 4 Indikationen, sonst rechtswidrig => Strafverfolgung)

a) Medizinische Indikation: Bei Gefahr für körperlichen oder seelischen Zustand der Mutter ist ein Schwangerschaftsabbruch während der ganzen Schwangerschaft möglich.

b) Eugenische Indikation:

Bei möglichen, nicht zu behebbenden Gesundheitsschäden des Kindes (z.B. Behinderung oder Erbkrankheiten) ist ein Schwangerschaftsabbruch bis zum Ende der 22. Woche erlaubt.

c) Ethische/ kriminologische Indikation:

Bei Schwangerschaft aufgrund einer Sexualstraftat ist ein Schwangerschaftsabbruch bis Ende der 12. Woche erlaubt.

d) Fristenlösung:

Bei persönlichen, sozialen oder finanziellen Gründen kann nach einer Beratung, durch eine zweite Stelle, ein Schwangerschaftsabbruch bis Ende der 12. Woche möglich sein!

Soziale Gründe: Kinderzahl, Wohnungsnot, geringes Einkommen,

Persönliche Gründe: Aufbau der eigenen Existenz, Überforderung der Eltern, Angst, keinen Partner

2) Abtreibungsmethoden:

a) Absaugen: am weitesten verbreitet (80%), problematisch, da Embryo oft lebend zur Welt kommt.

b) Curettage (=Ausschaben): Embryo wird mit Messer aus der Gebärmutter hinausgeschabt (nur 7.-15. Woche)

c) Spritzen von Prostaglandin: dieses Hormon löst die Wehen aus. Für Abbruch nach der 12. Woche

d) Mifepriston (Handelsname: Mifegyne oder RU 486) ist ein Antigestagen, welches gegen Progesteron wirkt, und so die Schwangerschaft beendet. Es wird oft in Kombination mit Prostaglandin verabreicht.

Problem: Es kann zu Nebenwirkungen⁸ kommen und ist auch nicht für alle Frauen geeignet.

Unter Umständen ist diese Methode aber medizinisch verträglicher als andere Methoden. Auch erscheint die Abtreibung leichter. Aber die Frau muss die Tablette selbst nehmen. Hier hilft kein Arzt!

⁸ 3 Tage: 1 Tag Tablette, dann nach Hause. Am zweiten Tag ins Krankenhaus und weitere Tablette. Einige Frauen bereuen schon nach ersten Tag! Nebenwirkungen: 1 von 20 Frauen erleiden Kollaps. Gefäßverengend => Probleme bei Raucherinnen

3) Wann beginnt das Leben?

Mediziner	→ bei Einnistung der Eizelle in Gebärmutter
Biologen	→ bei Verschmelzung von Eizelle und Spermium
Evangelische Theologen	→ Leben erst dann, wenn es angenommen ist
Katholische Theologen	→ bei Verschmelzung der Keimzellen
Juristen	→ sofort nach der Geburt, aber werdendes Leben muss geschützt werden

Gutachterkommission zu §218 → nach dreimonatiger Schwangerschaft:

Da das biologische Leben mit der Verschmelzung von Eizelle und Spermium beginnt, ist eine Abtreibungsgrenze (12. Woche) biologisch nicht begründbar!

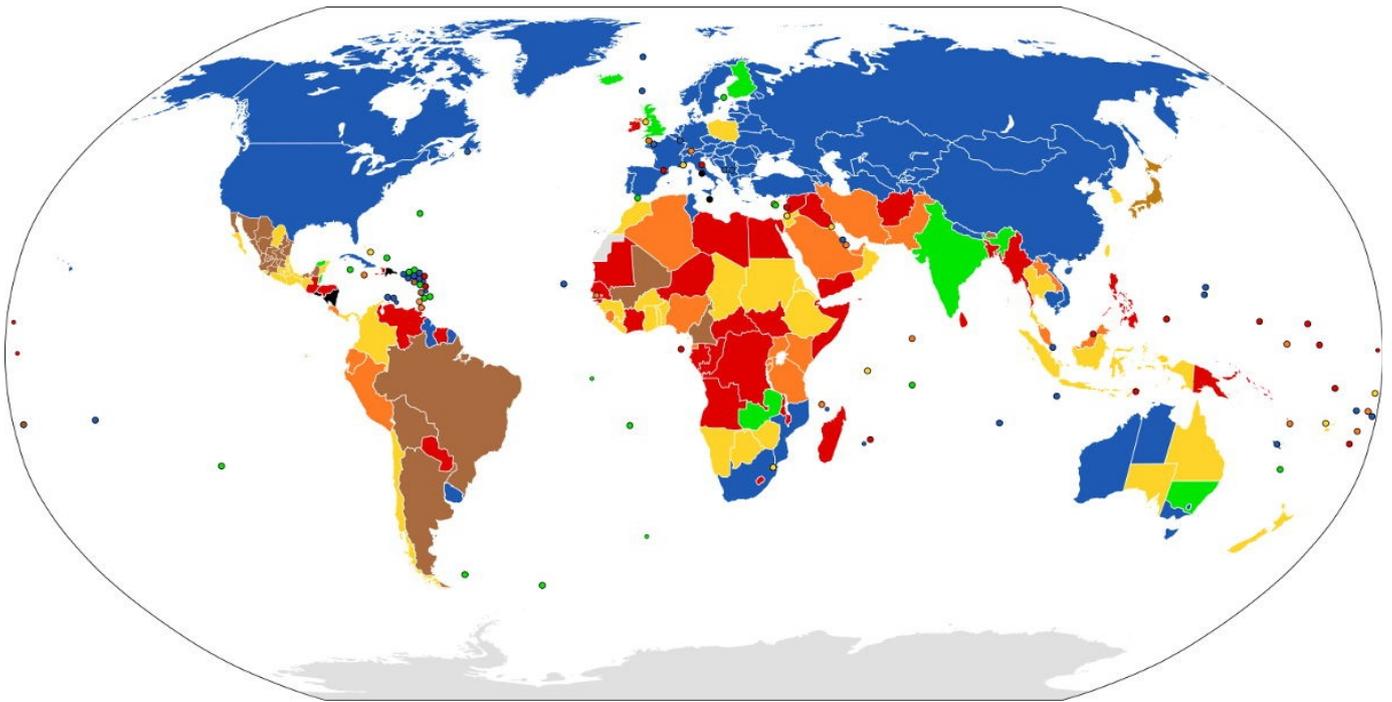
Zusatzinformationen:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Schwangerschaftsabbruch> (§218)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Mifepriston> (RU 486)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Prostaglandin>

Gesetzeslage zum Schwangerschaftsabbruch in verschiedenen Ländern



Quelle Grafik: [Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abortion_Laws.svg) by Wikicommonsuser NuclearVacuum – Thank you:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abortion_Laws.svg

Legende:

- Legal auf Wunsch bei geringen Einschränkungen
- Legal, wenn bestimmte Indikatoren zutreffen: Gefahr für das Leben der Mutter, Gefahr für die Gesundheit der Mutter, bei Gewaltverbrechen, bei Erbkrankheiten, bei ökonomischen Einschränkungen.
- Illegal außer bei Gefahr für das Leben der Mutter, Gefahr für die Gesundheit der Mutter, bei Gewaltverbrechen, bei Erbkrankheiten.
- Illegal außer bei Gefahr für das Leben der Mutter, Gefahr für die Gesundheit der Mutter, bei Gewaltverbrechen.
- Illegal außer bei Gefahr für das Leben der Mutter, Gefahr für die Gesundheit der Mutter.
- Illegal außer bei Gefahr für das Leben der Mutter.
- Immer illegal. Eine Abtreibung ist nicht möglich.
- Keine Information über die Gesetzeslage dieser Länder.

Schwangerschaftsabbrüche in Deutschland

Komplette Tabelle auf: <http://de.wikipedia.org/wiki/Schwangerschaftsabbruch>

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Lebendgeburten	766.999	734.475	719.250	706.721	705.622	685.795	672.724
Abbrüche insgesamt	134.609	134.964	130.387	128.030	129.650	124.023	119.710
Abbrüche pro 100 Geburten	17,55	18,38	18,13	18,12	18,37	18,08	17,79

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Lebendgeburten	684.862	682.514	665.126	677.945	662.685	673.544	682.069
Abbrüche insgesamt	116.871	114.484	110.694	110.431	108.867	106.815	102.802
Abbrüche pro 100 Geburten	17,06	16,77	16,64	16,28	16,43	15,86	15,07

	2014	2015					
Lebendgeburten	714.927	737.575					
Abbrüche insgesamt	99.715	99.237					
Abbrüche pro 100 Geburten	13,95	13,45					

Zusatzinformationen:

- <http://dejure.org/gesetze/StGB/218.html>
- <http://dejure.org/gesetze/StGB/218a.html>
- <http://dejure.org/gesetze/StGB/218b.html>
- <http://dejure.org/gesetze/StGB/218c.html>

Methoden der Empfängnisverhütung

Jedes Lebewesen pflanzt sich fort. Für Bakterien, Pilze, Pflanzen und Tiere ist dies für die Arterhaltung unumgänglich. Bei Tieren liegt in der Regel ein Fortpflanzungsinstinkt vor.

Bei höher entwickelten Primaten (wie den Menschenaffen, vor allem den Bonobos) und bei Menschen finden Sexualkontakte aber auch ohne Fortpflanzungsabsicht statt. Sie haben also neben der Fortpflanzung auch eine soziale Funktion.

Der Geschlechtstrieb ist bei den Menschen kontrollierbarer als bei anderen Säugetieren. Unser Verstand ermöglicht uns eine Kontrolle über unsere Fortpflanzung. Trotzdem kommt es dabei auch zu Schwangerschaften. Empfängnisverhütung kann das Risiko einer ungewollten Schwangerschaft herabsetzen, aber diese nicht immer verhindern.

=> **Wissen über Methoden der Empfängnisverhütung nötig!**

Welche Aufgaben hat der Geschlechtstrieb?

- Fortpflanzung
- Partnerbindung (eine Partnerschaft bietet langfristig ein besseres und sicheres Umfeld für das Kind)
- Lustbefriedigung

Gründe für Enthaltensamkeit:

- aus religiösen Gründen
- für den Partner „aufheben“
- andere persönliche Gründe

Wenn man sich für Verhütung entschieden hat, bleibt die Frage, wer verhütet - Mann oder Frau?

Drei Typen von Verhütungsmöglichkeiten

1) Natürliche Methoden

Es werden keine zusätzlichen Hilfsmittel angewendet.

- Koitus Interruptus

(sehr unsicher, da bereits vor dem Orgasmus Spermien austreten können)

Hinweis in Bibel: 1. Moses 38: Onan vollzieht den Coitus interruptus (auch Onanie erwähnt)

- Enthaltensamkeit während der fruchtbaren Tage

Zeitwahlmethode (Knaus-Ogino)

Grundlage: Eizelle 12-24 h befruchtungsfähig

Spermien 48 h befruchtungsfähig

fruchtbare Tage zwischen 8. und 19. Zyklustag

Basaltemperaturmethode (Tägliches Messen der Körpertemperatur. Zum Zeitpunkt des

Eisprungs steigt sie um ca. 0,5°C an - nur für Frauen mit sehr regelmäßigem Zyklus!

Nachteil: Zufällige Zwischeneisprünge können nicht erkannt werden!

Cervikalschleimuntersuchung (Billings-Methode)

Grundlage: kurz vor dem Eisprung wird der Schleim immer flüssiger

Muttermundbeobachtung

Grundlage: fruchtbar → weich, öffnend

unfruchtbar → hart, geschlossen

Ein alter Scherz: Wie nennt man Paare, die durch „Aufpassen“ verhüten?

(zukünftige Eltern ;-)

2) Mechanische Methoden

Durch mechanische Methoden wird den Spermien der Weg zur Eizelle versperrt.

- Kondom

Sehr sicher bei richtiger Anwendung.

Schutz vor Geschlechtskrankheiten.

- Scheidendiaphragma

Anpassung durch den Arzt

- Portiokappe (Muttermund)

8h nach Gebrauch beibehalten.

- Spirale

Verhindert nicht die Befruchtung, sondern Einnistung des Keims.

Kann als Nebenwirkung zu dauernder Unfruchtbarkeit führen.

3) chemische Methoden

a) Spermienabtötende Mittel:

- Sprays, Zäpfchen, Tabletten

Hemmen oder lähmen die Beweglichkeit der Spermien

b) hormonelle Methoden

- Pille, Mikropille

Mischung aus Östrogen und Progesteron

Wirkung: Blockierung der FSH- und LH-Ausschüttung der Hypophyse (Ovulationshemmer)

- Minipille

enthält nur Progesteron. Vorsicht! Aufgrund der geringen Hormonkonzentration kann eine um 3 Stunden verschobene Einnahme schon zur Schwangerschaft führen!

- 3-Monatsspritze

- Pille für den Mann

Die Antibabypille im Detail

Erinnere dich an die Abläufe des Menstruationszyklus:

Vor der Ovulation fördert FSH die Reifung des Follikels, dieser bildet Östrogen. Bei hohen Östrogenkonzentrationen wird eine plötzliche LH- und FSH-Ausschüttung ausgelöst, welche den Eisprung bewirkt. Daraufhin folgt die Entwicklung des Gelbkörpers. LH veranlasst Gelbkörper zur Progesteronproduktion.

Ab hier sind nun zwei Wege möglich:

- Erfolgt keine Einnistung fällt die Progesteronkonzentration ab und langsam steigt dann die Östrogenkonzentration, so dass die folgende Monatsblutung ausgelöst wird.
- Erfolgt eine Einnistung, bleibt der Gelbkörper unter Einfluss eines Placentahormons für 2-3 Monate aktiv. Die Frau ist schwanger.

Die Verabreichung von Östrogen und/oder Progesteron kann einen Eisprung blockieren., da eine vorherige Follikelreifung nicht stattfindet.

Negative Nebenwirkungen der Pille:

- lustsenkend
- Brust wächst etwas
- Thrombosegefahr steigt etwas (vor allem bei Raucherinnen und Frauen über 35 Jahre sowie Frauen welche die Pille länger als 5 Jahre eingenommen haben.)
- Übelkeit
- selten Haarausfall

Positive Nebenwirkungen der Pille:

- Verbessert die Haut,
- Pickelanzahl geht zurück
- Monatszyklus wird oft schmerzfreier und regelmäßiger

Wie kann eine Frau (in Ausnahmefällen) die Monatsblutung verschieben?

Es kann einmal vorkommen, dass du deine Monatsblutung zu einem denkbar ungünstigen Zeitpunkt erwartest. Ein Sportwettbewerb steht bevor oder du möchtest einen längeren Badeurlaub genießen. Eine zeitliche Verlegung der Monatsblutung ist möglich, sollte aber nur in Ausnahmefällen vorgenommen werden, da es am besten ist, wenn der gewohnte Einnahmerhythmus eingehalten wird. Außerdem kann das Verschieben der Periodenblutung nach einigen Tagen Krämpfe auslösen.

Die Periodenblutung kann um maximal 11 Tage vorverlegt oder 10 - 14 Tage verschoben werden.

Vorverlegen der Monatsblutung:

Beginne wie gewohnt mit der Einnahme der Dragees aus einer neuen Packung. Nimm diese mindestens 10 Tage lang ein. Dann kannst du mit der Einnahme aufhören. Für jeden Tag, den du die Regel vorziehen möchtest, nimmst du nun ein Dragee weniger, maximal sind 11 Tage möglich. Die Monatsblutung setzt nach 2-3 Tagen ein.

Hinausschieben der Monatsblutung:

Du nimmst die Dragees aus der nächsten Packung ein, ohne die 7tägige Pause einzuhalten. Die Monatsblutung soll nicht länger als 10 - 14 Tage hinausgeschoben werden. 2 - 3 Tage nach dem letzten Dragee setzt dann wieder die Regelblutung ein.

Über das genaue Vorgehen wende dich bitte an deine Ärztin/deinen Arzt.

Aber bitte alles mit Maß und Ziel! Zu häufiges Verschieben kann deinen Hormonhaushalt durcheinander bringen und weitere Nebenwirkungen haben. Besprich alles mit Deinem Arzt!

Pearl-Index

$$\text{Pearl Index} = \frac{\text{Gesamtzahl der Schwangerschaften} \cdot 12 \text{ Monate} \cdot 100}{\text{Zahl der Anwendungsmonate} \cdot \text{Zahl der Frauen}}$$

Der Pearl-Index gibt die statistische Sicherheit eines Verhütungsmittels an. Je kleiner dabei die Ziffer des Index ist, desto sicherer ist das Verhütungsmittel.

Zum Vergleich, ungeschützter Geschlechtsverkehr hat einen Pearl-Index von 80

Methode	Pearl-Index
Mikropille	0,5
Einphasenpräparate	0,5
Dreistufenpräparate	0,5
Zweistufenpräparate	0,7
Basaltemperaturmethode	1-2
Vaginalschwamm	15
Knaus-Ogino-Methode	15-30
Spirale	2
Diaphragma und Spermizid	2
Billingsmethode	20
Minipille	3
Kondom	3,3
Diaphragma	5
Persona Computer	6,5
Portiokappe	7
Spermizide	8-36
Koitus interruptus	>25