



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

**Staatssekretariat für Wirtschaft SECO**  
**Grundlagen Arbeit und Gesundheit**

# Mutter- und Jugendarbeitschutz: medizinische Hintergründe

Dr. med. Samuel Iff

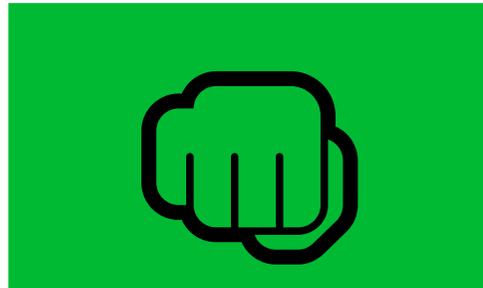
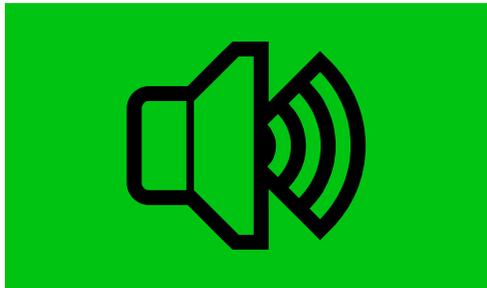
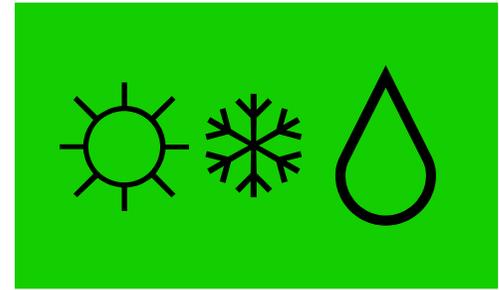
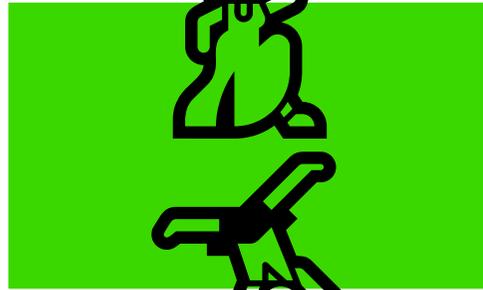
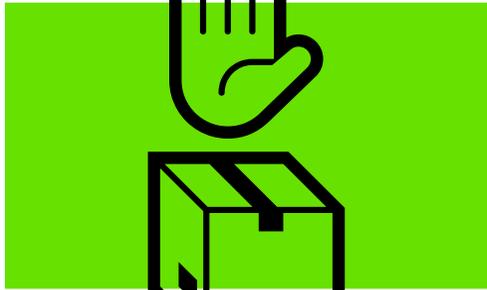
FMH Arbeitsmedizin und FMH Prävention



# Mutterschutz

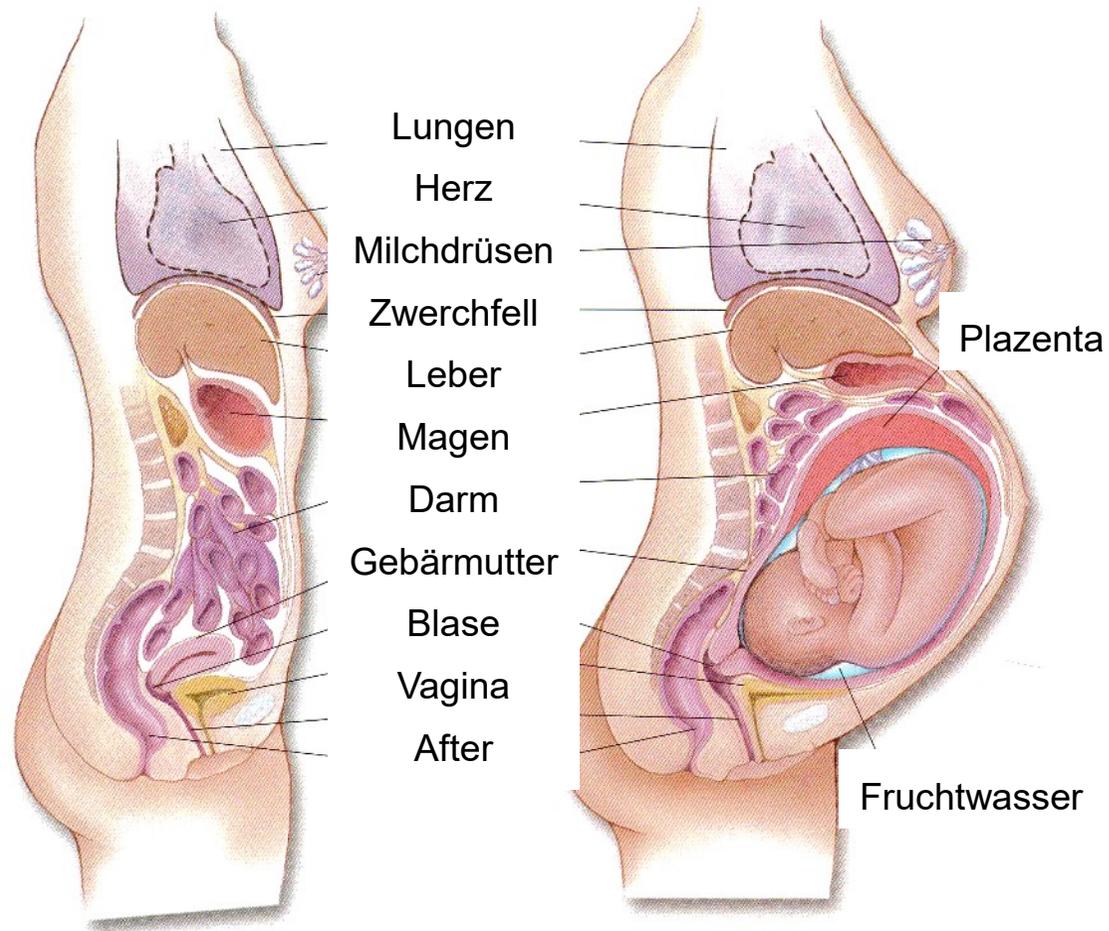


# Beschwerliche und gefährliche Arbeiten



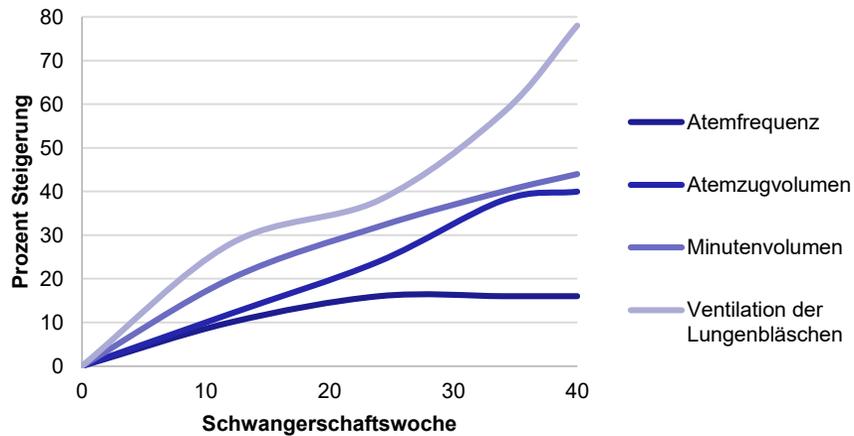
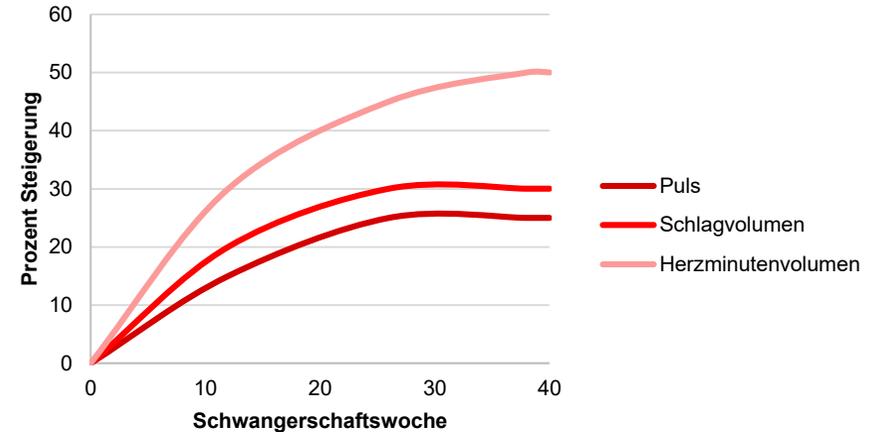
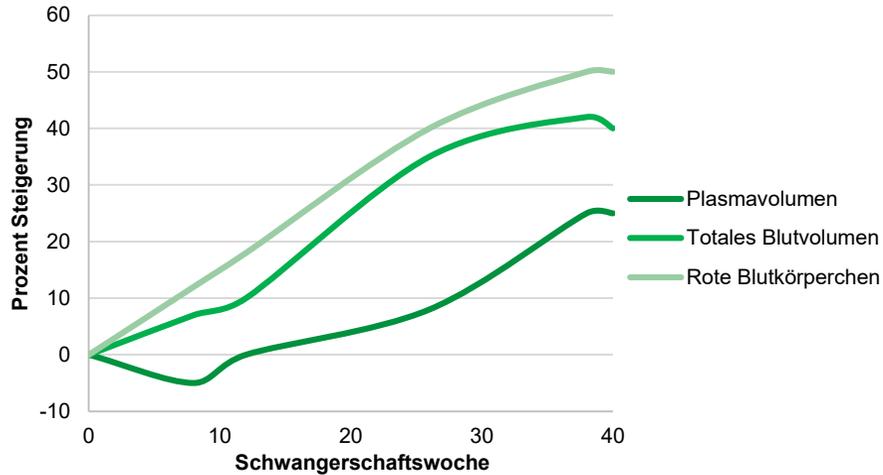


# Was würden Sie anpassen?





# «Marathon» der Organe



- Grosse Anpassungen im mütterlichen Körper notwendig
- Jedes Organsystem betroffen

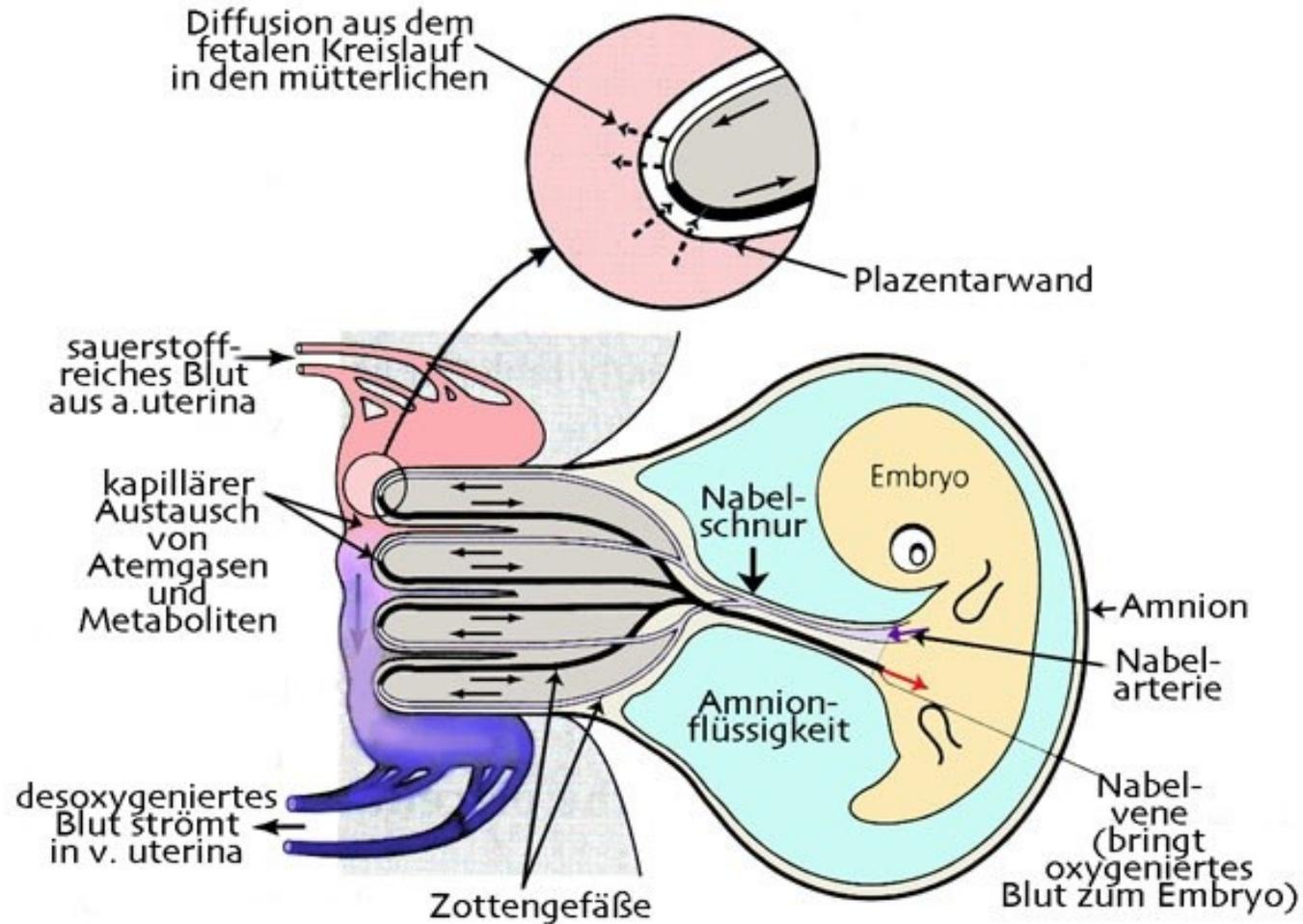
# Anpassung des ganzen Körpers

Der mütterliche Körper passt sich an, um das Überleben des Kindes sicher zu stellen und arbeitet für dessen Stoffwechsel mit.

- Mehr und tiefere Atmung → Akkumulation (Staub, Aerosole, etc.)
- Mehr Wasser, Blut und Blutfluss → Höheres Verteilungsvolumen (tiefere Plasmamesswerte)
- Verlangsamung des Darmes → Erhöhte Absorptionszeit (höhere Vergiftungsgefahr)
- Mehr Filtration in der Niere → Empfindlichere Niere durch stärkeren Gebrauch des Filtrationssystems

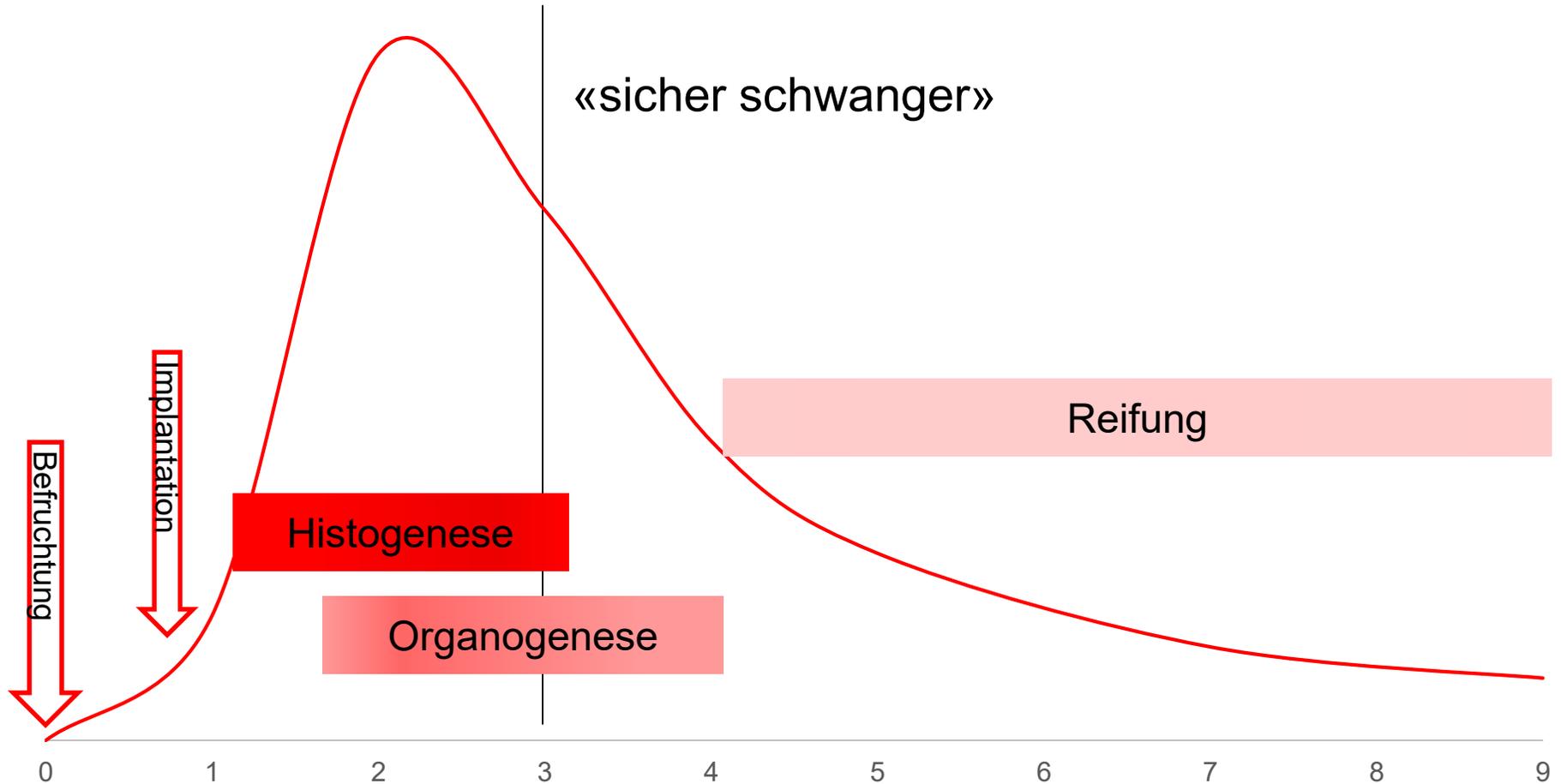


# Verbindung von Mutter und Kind: Plazentarkreislauf





# Empfindlichkeit des Embryos





# Übersicht Mutterschutz

Schwangerschafts-Monate vor Geburt									Geburt
0/1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Beschäftigung nur mit Einverständnis der Schwangeren; Schwangere dürfen auf Anzeige hin von der Arbeit fernbleiben									
Bei Arbeit zwischen 20:00 und 06:00: nach Möglichkeit gleichwertige Arbeit zwischen 06:00 und 20:00						Beschäftigungsverbot zwischen 20:00-06:00 Uhr			
Keine Überstunden und max. 9 Stunden pro Tag bis Ende Stillzeit.									
			Stehende Tätigkeiten: tägl. Ruhezeit 12 h, Zusatzpausen 10 Min./2 h.						
					Stehende Tätigkeiten: max. 4 Stunden pro Tag.				
Für gefährliche oder beschwerliche Arbeiten → Risikobeurteilung									
Passivrauchen: In der Regel Beschäftigungsverbot									
Befreiung von Arbeiten, die subjektiv beschwerlich sind									
Muss sich unter geeigneten Bedingungen hinlegen und ausruhen können									

[www.seco.admin.ch/tabelle-mutterschutz](http://www.seco.admin.ch/tabelle-mutterschutz)



# Folgen der beschwerlichen und gefährlichen Arbeiten

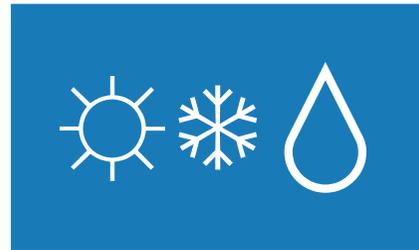
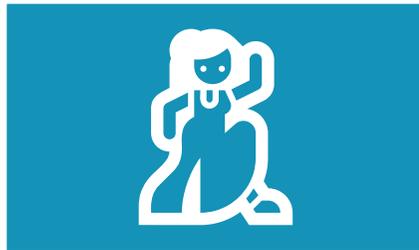
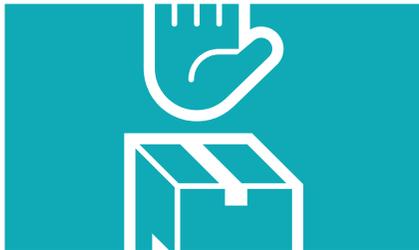
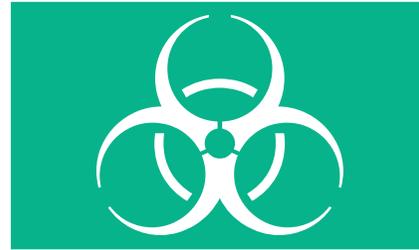
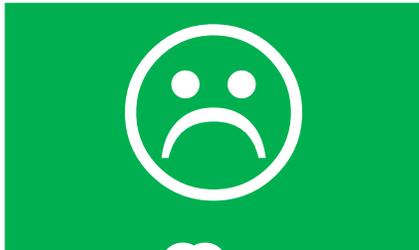
Gefährdung	Folge
Bewegen schwerer Lasten von Hand	Früh- oder Mangelgeburt
Ermüdende Bewegungen und Körperhaltungen	Gesundheitsschädigung der Schwangeren
Stösse, Erschütterungen oder Vibrationen	Ablösung der Plazenta, Abort
Hitze (max. 28°C), Kälte (min. -5°C) und Nässe	Gesundheitsschädigung der Schwangeren
Chemische Gefährdungen	Schädigung vom Kind, Abort
Physikalische Gefährdungen (Schädliche Strahlen)	Schädigung vom Kind, Abort
Biologische Gefährdungen (Mikroorganismen)	Schädigung vom Kind, Abort
Lärm $\geq 85$ dB (A)	Schwerhörigkeit vom Kind
Belastende Arbeitszeitsysteme	Gesundheitsschädigung der Schwangeren
Sauerstoffreduzierte Atmosphäre	Abort
Arbeiten im Takt oder Akkord	Missachtung der Physiologie der Schwangeren



# Jugendarbeitsschutz

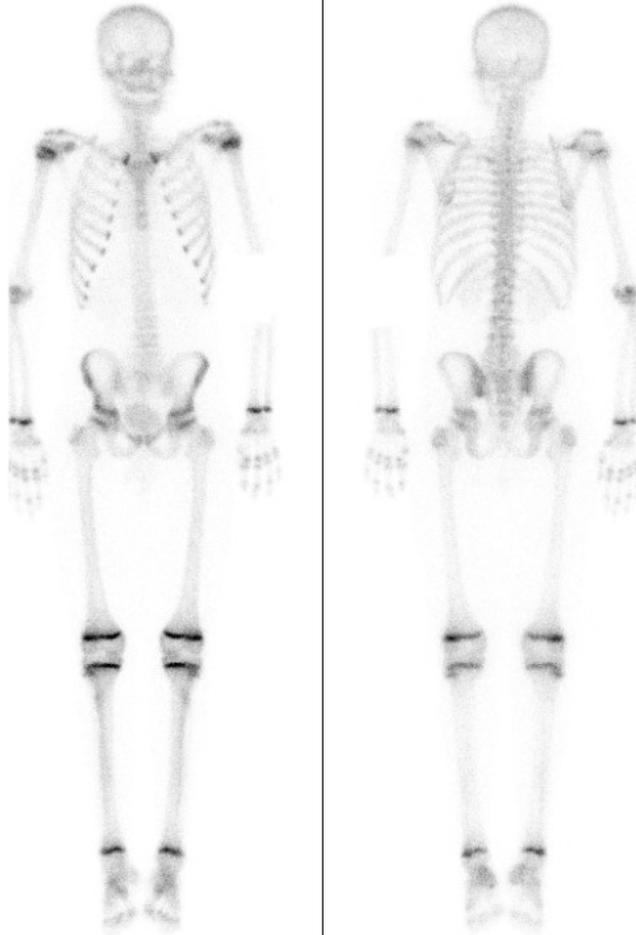


# Verbotene Arbeiten bei Jugendlichen





# Vom Kind zum Erwachsenen – Reifung des Körpers

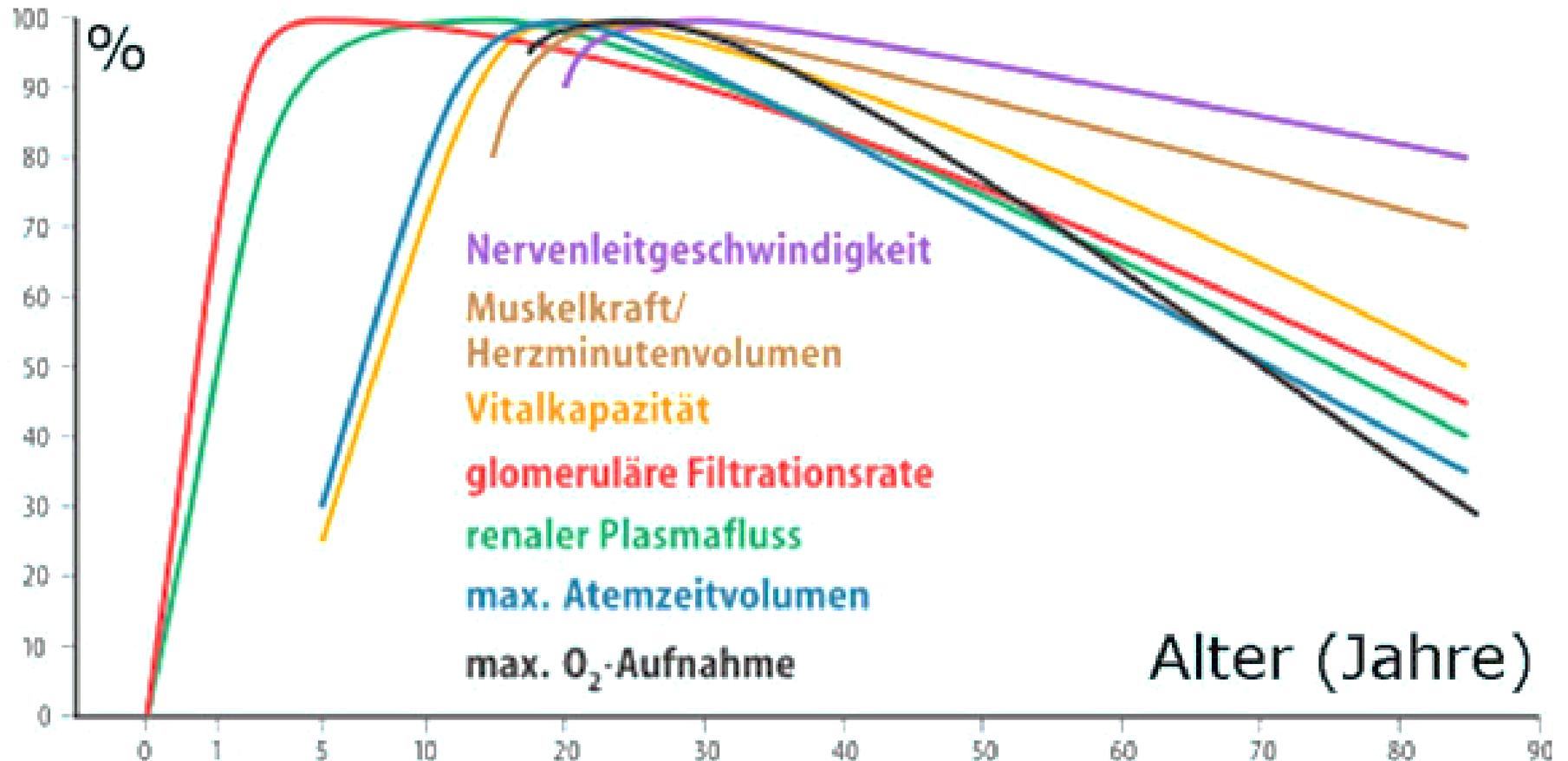


## Beispiel: Wachstum

- Wachstumsfugen an den Knochen für das Längenwachstum im Jugendalter
- Ständige Belastung führt zu Wachstumsstörungen

• <https://de.wikipedia.org/wiki/Epiphysenfuge>

# Leistungsfähigkeit der Organe



Niklaus et al. , Physiologie des Menschen, DOI:10.1007/978-3-662-09334-4 33



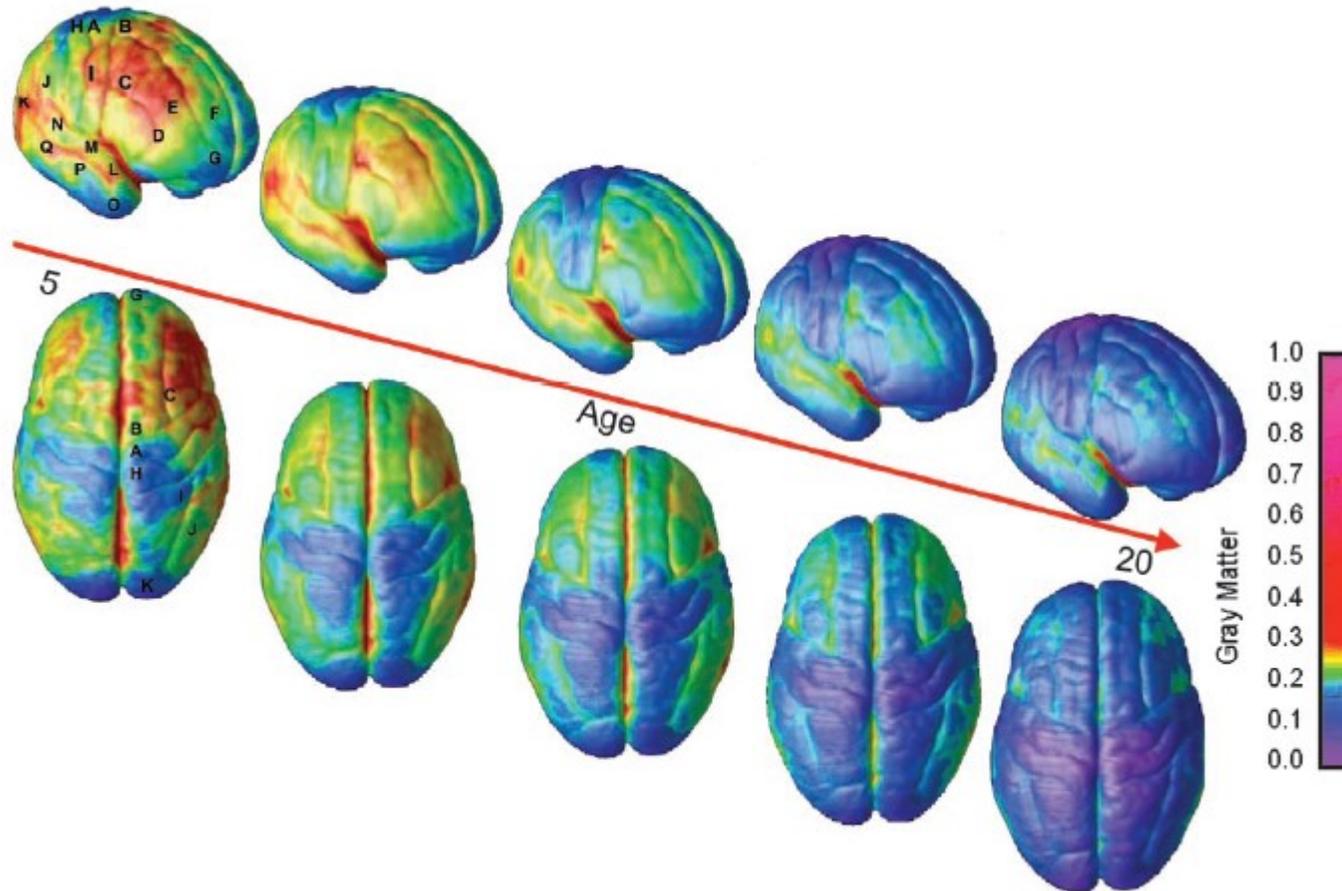
# Jugendliche Physiologie

## Organe sind in Reifung

- **Höhere Stoffwechselrate**
  - Veränderter Stoffwechsel
- **Oberflächlichere Atmung**
  - Mehr Einatmung von Aerosolen, Stäuben, etc.
- **Schnellerer Herzschlag**
  - Schnellere Verteilung
- **Höhere Körperoberfläche, verglichen mit Gewicht**
  - Weniger Verteilungsvolumen, mehr Aufnahmefläche



# Gehirnentwicklung der Jugendlichen



Gogtay et al, [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0402680101](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0402680101)



# Entwicklung des präfrontalen Cortex

- Zum organisieren, Prioritäten setzen, Strategie wählen und Impulskontrolle
- Soziale Umgebung zu erkennen, zu planen und sich anzupassen
- Situationen in Kontext interpretieren; Erinnerungen mit «Bauchgefühl» verbinden

---

Dahl et al. 2004; National Institute of Mental Health 2001

# Jugendliche - höhere Risiken

- Körperliche Entwicklung
  - Empfindliche Organe
  - Fehlende körperliche Kraft, lange Glieder für wenig Muskeln
- Unerfahrenheit
  - Fehlinterpretation, Vernachlässigen oder Aufnehmen eines Risikos, welche sie nicht tragen können
- Fehlende «Skills» (neurologisch und physiologisch)
- Fehlende soziale Stimme («nein sagen»)
- Andere Expositionshöhe (z.B. schwere Gase)
- Passen nicht in PSA



# Mutter- und Jugendarbeitsschutz

**Medizinische Gründe** bilden die Grundlage für Mutterschutz und Jugendarbeitsschutz!

- Mütter und Jugendliche sind stärker gefährdet und brauchen stärkeren Schutz
- Mutterschutz beginnt vor der bekannten Schwangerschaft



[samuel.iff@seco.admin.ch](mailto:samuel.iff@seco.admin.ch)

**Fragen ?**