

# Wie schlafen Kinder und Jugendliche

Urs Hunziker

Departement Kinder- und Jugendmedizin

Kantonsspital Winterthur

Forum Entwicklung, 29. September 2011



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

# Einteilung

- Allgemeine Bemerkungen
- Schlafregulation
- Schlafdauer
- Schlaf, Nächtliches Erwachen und Schlafprobleme in der frühen und mittleren Kindheit
- Besonderheiten im Jugendalter: Schlafverschiebung bei Jugendlichen und deren Folgen
- Enuresis nocturna (Nächtliches Einnässen), eine Aufwachstörung ?

# Allgemeine Bemerkungen

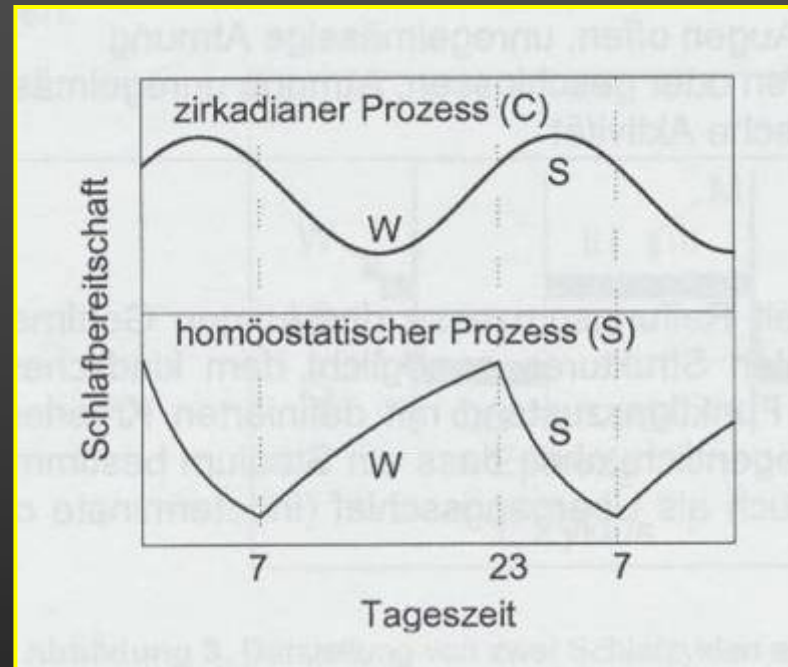
# Schlaf : Aktiver Verhaltenszustand

- Regeneration der Kräfte:  
Zunahme des GH-Spiegels, Auffüllen der Glykogenspeicher
- Verarbeitung der Sinneseindrücke
- Bei Kindern Einfluss auf das Lernverhalten:  
Rolle des NonREM-Schlafs für die deklarative Gedächtnisleistung:  
Einfache Lernaufgaben (deklaratives Lernen) werden besser behalten, wenn sie vor einer Schlafperiode angeboten werden als vor einer Wachperiode der gleichen Dauer:  
Hingegen wichtige Rolle des REM-Schlafs für das prozedurale Gedächtnis (Handlungsabläufe) und das emotionale Gedächtnis
- Charakteristischer und hochdifferenzierter Funktionszustand des Gehirns
- Hypothese:  
Hoher REM-Anteil im frühen Säuglingsalter dient möglicherweise als innerer Reiz der Entwicklung der Nervenzellen im Gehirn

# Schlafregulation

- Ultradiane Rhythmen: Schlafstadien und Schlafzyklen
- Zirkadiane Rhythmen: Veränderungen über den Tag und die Nacht (Prozess C)
- Schlafhomöostase: Schlafdruck (Prozess S)

# Schlafregulation (Zwei-Prozess Modell nach Borbély)



- Der Zirkadiane Prozess gleicht einem Uhr-ähnlichen Prozess
- Der homöostatische Prozess ist ein Sanduhr-ähnlicher Prozess

# Schlafregulation

- **Ultradiane Rhythmen: Schlafstadien und Schlafzyklen**
- Zirkadiane Rhythmen: Veränderungen über den Tag und die Nacht (Prozess C)
- Schlafhomöostase: Schlafdruck (Prozess S)

# Ultradiane Rhythmen

- Schlafstadien (= Funktionszustände des Schlafes)
- Schlafzyklen

# Ultradiane Rhythmen

- Schlafstadien (= Funktionszustände des Schlafes)
  - REM-Schlaf
  - Non-REM Schlaf

# Schlafstadien (EEG, EOG, EMG)

## REM - Schlaf

- **R**apid **E**ye **M**ovements (Rollende Bewegungen der Augenäpfel unter den geschlossenen Lidern)
- Unregelmässige Atmung
- Tiefe Muskelspannung
- Episodische motorische Unruhe: Grimassieren, Zuckungen der Arme und Beine
- Schlaf eher oberflächlich
- Auch „aktiver Schlaf“ bezeichnet
- Charakteristisches EEG : Stadium R (ähnlich Wachzustand)

# Schlafstadien

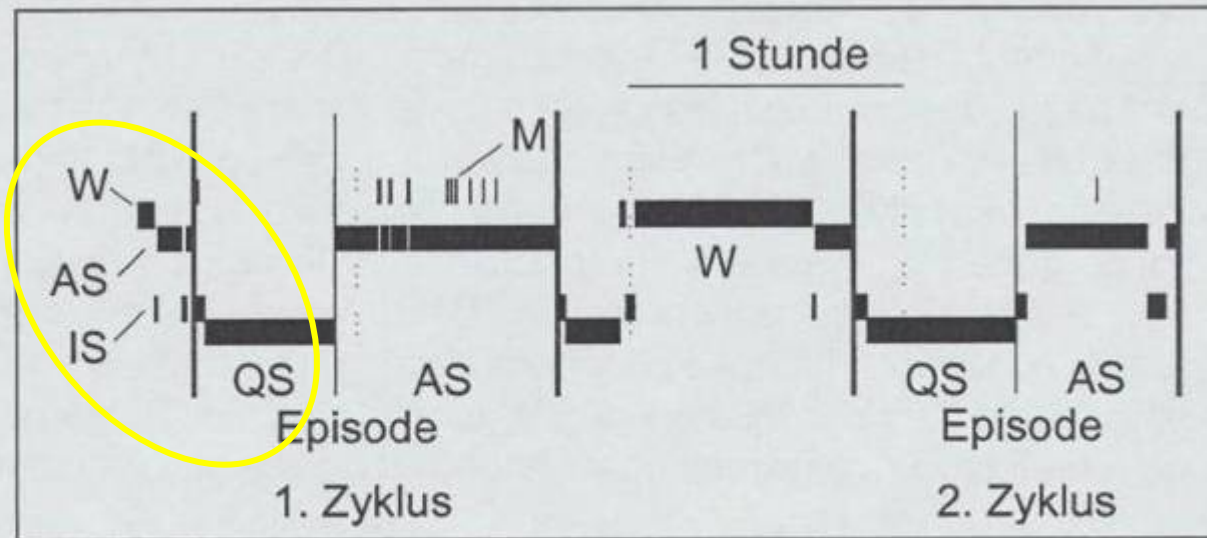
## Non-REM Schlaf

- Fehlen der REM's
- Regelmässige Atmung
- Keine Bewegungen
- Muskelspannung eher hoch. (Früher in BL: Beine unter den Körper gezogen)
- EEG: Ableitung der elektrischen Aktivität des Gehirns mit Darstellung von Wellen:
  - *Delta-Wellen*, überlagert von sporadisch auftretenden raschen Wellen (Schlafspindeln) und hohen langsamen Ausschlägen (K-Komplexe)
  - *Stadien*: N1: Übergang zwischen Wachen und Schlafen, Art Dösen :Theta  
N2: stabiler Schlaf: Theta plus K-Komplexe und Schlafspindeln  
N3: Tiefschlaf: Delta-Wellen > 20%  
N4: Tiefschlaf

# Schlafstadien **Neugeborenes**

- Aktiver Schlaf (AS, REM-Schlaf)
  - Unruhiger: mehr Bewegungen und Zuckungen (Twitches) und Grimassen
- Ruhiger Schlaf (QS, Quiet Sleep, Non-REM-Schlaf)
- Neugeborenes:
  - Bereits ab 27. SSW Unterscheidung von AS und QS möglich
  - **Auf den Wachzustand** folgt häufig **unmittelbar aktiver Schlaf**, während bei den Erwachsenen der Schlaf meistens im Non-REM-Schlaf beginnt.
  - Reine **Verhaltensbeobachtung** von Atmung, Augen, Motorik, Muskeltonus und Stimmungslage (Prechtl 1977).

# Schlafstadien eines Neugeborenen



**Abbildung 3.** Darstellung von zwei Schlafzyklen eines neugeborenen Kindes. QS = ruhiger Schlaf und AS = aktiver (REM) Schlaf. IS = Übergangsschlaf. W = Wach. Der 1. und der 2. Zyklus sind von einer Wachphase unterbrochen, die nicht zu den eigentlichen Schlafzyklen gehört. Im AS sind viele Bewegungen (M) sichtbar (nach Jenni et al., 2004).

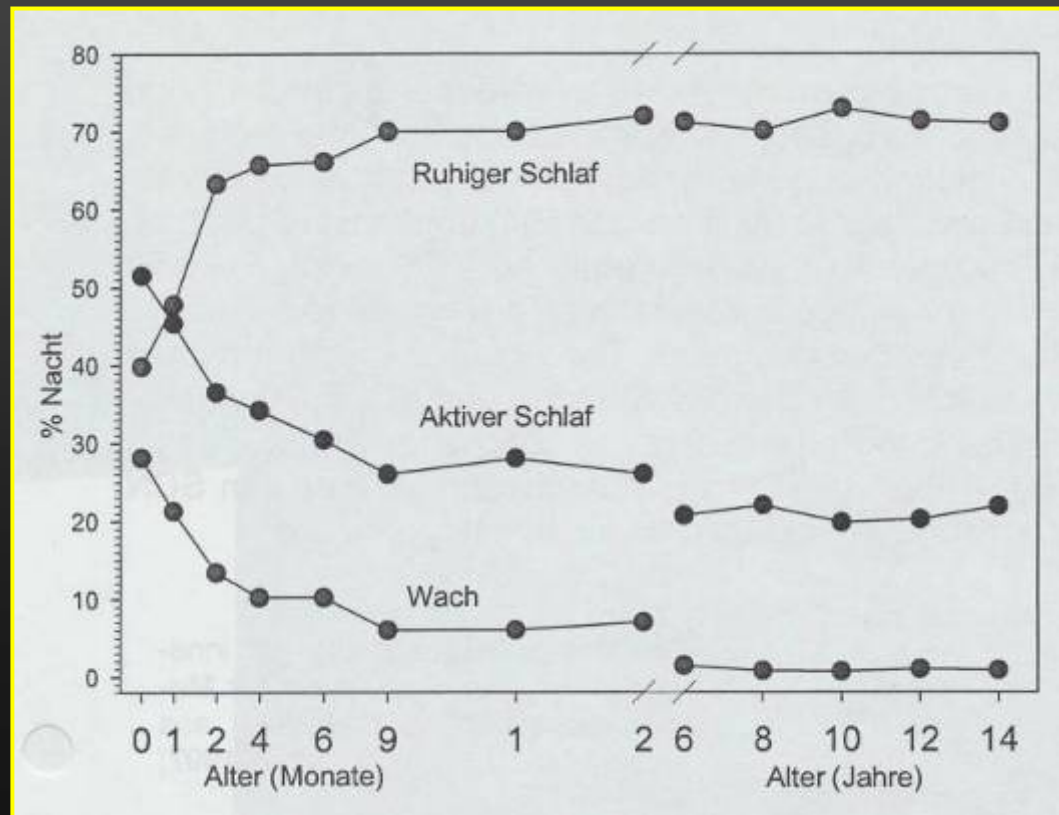
# Schlafstadien Säugling 1. Lebensjahr

Entwicklung der Unterstadien des ruhigen Schlafes (QS)

→ Non-REM N1 - N4

# Entwicklung der Schlafstadien in % des Nachtschlafs

- Neugeboren : AS:QS = 50:50
- Im Verlaufe des ersten Jahres relative Zunahme des QS
- dann sehr konstant bis ins Jugendalter



# Ultradiane Rhythmen

- Schlafstadien (= Funktionszustände des Schlafes)
- Schlafzyklen

# Schlafzyklus - **Erwachsener**

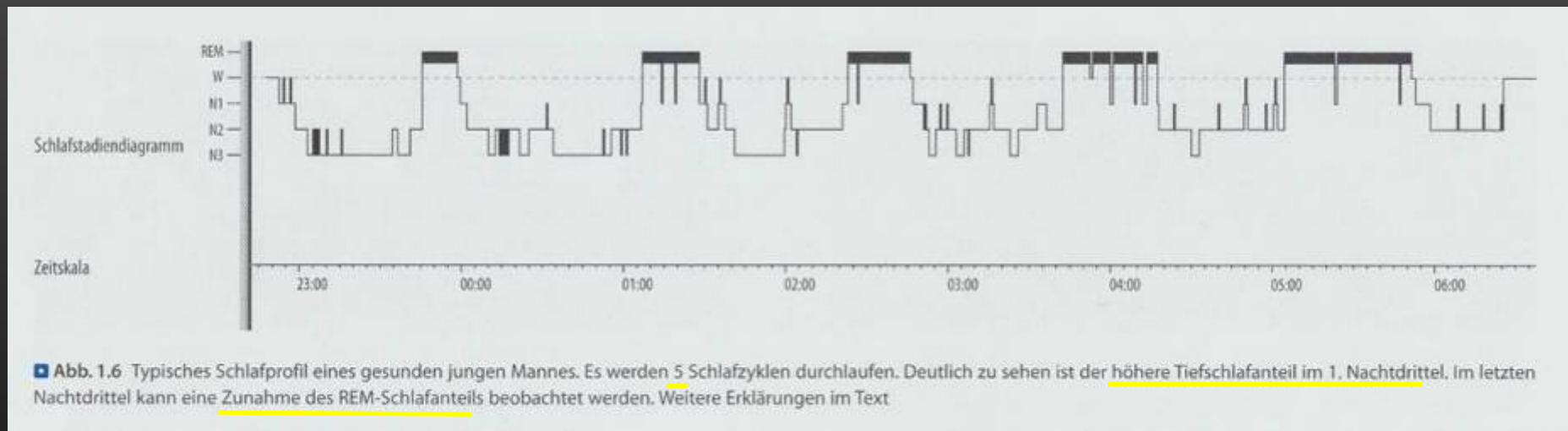
- Beim Einschlafen zuerst oberflächlicher Schlaf N1, dann in rascher Folge stabiler Schlaf N2 und Tiefschlaf N3.



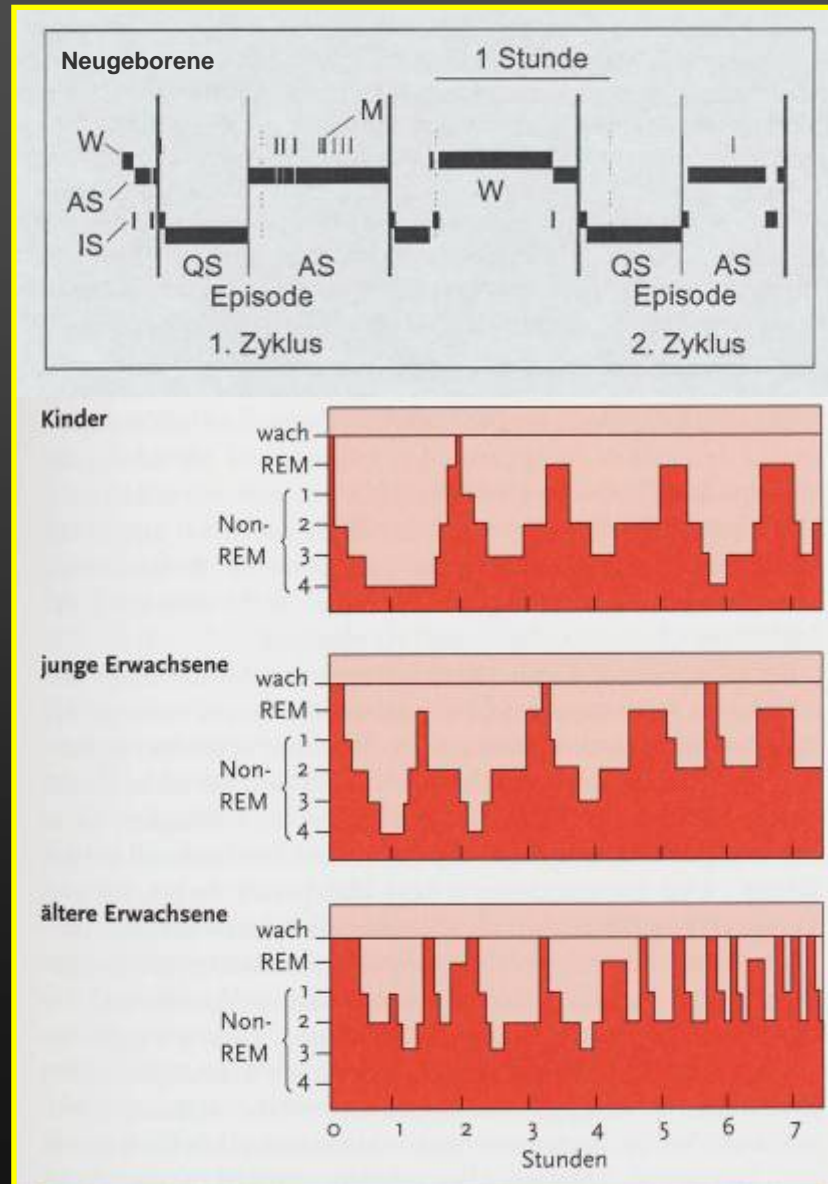
- Zuletzt REM-Schlaf , der einen Schlafzyklus abschliesst

# Schlafzyklus Erwachsener

- Je nach Schlafdauer und interindividueller Variabilität pro Nacht 4-7 mal durchlaufen:



# Schlafzyklen: Entwicklung



# Schlafregulation

- Ultradiane Rhythmen: Schlafstadien und Schlafzyklen
- **Zirkadiane Rhythmen: Veränderungen über den Tag und die Nacht (Prozess C)**
- Schlafhomöostase: Schlafdruck (Prozess S)

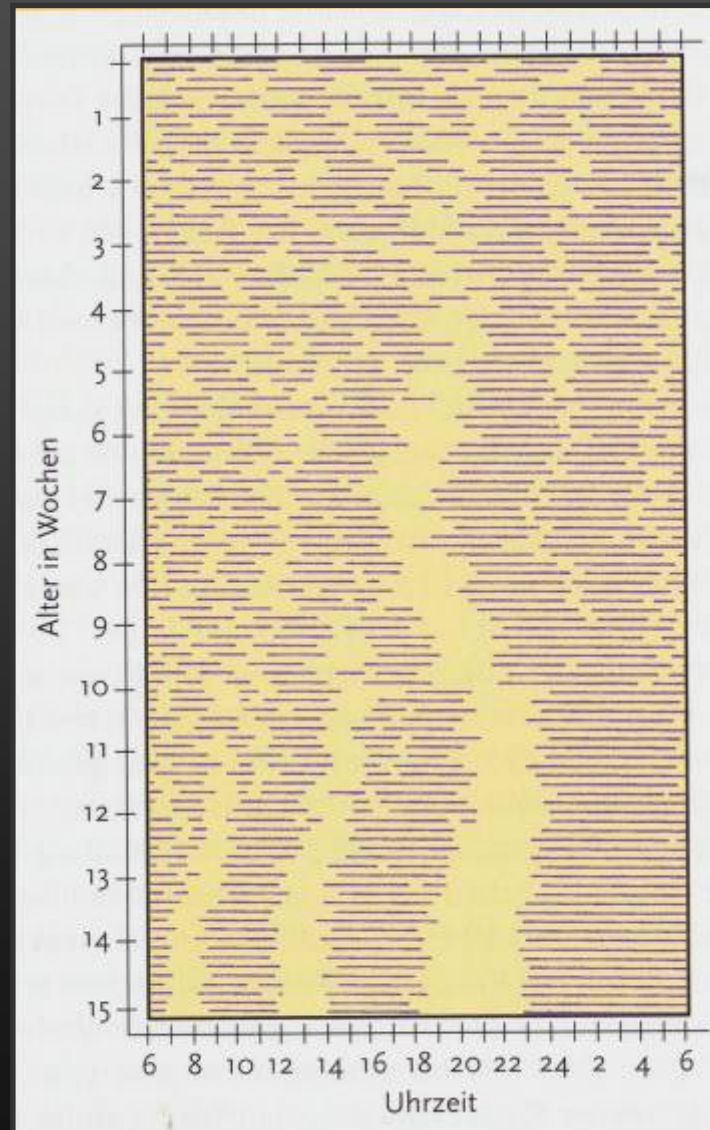
# Zirkadiane Rhythmen (Prozess C)

Rhythmische Veränderungen der Funktionen eines Menschen über den Tag und die Nacht

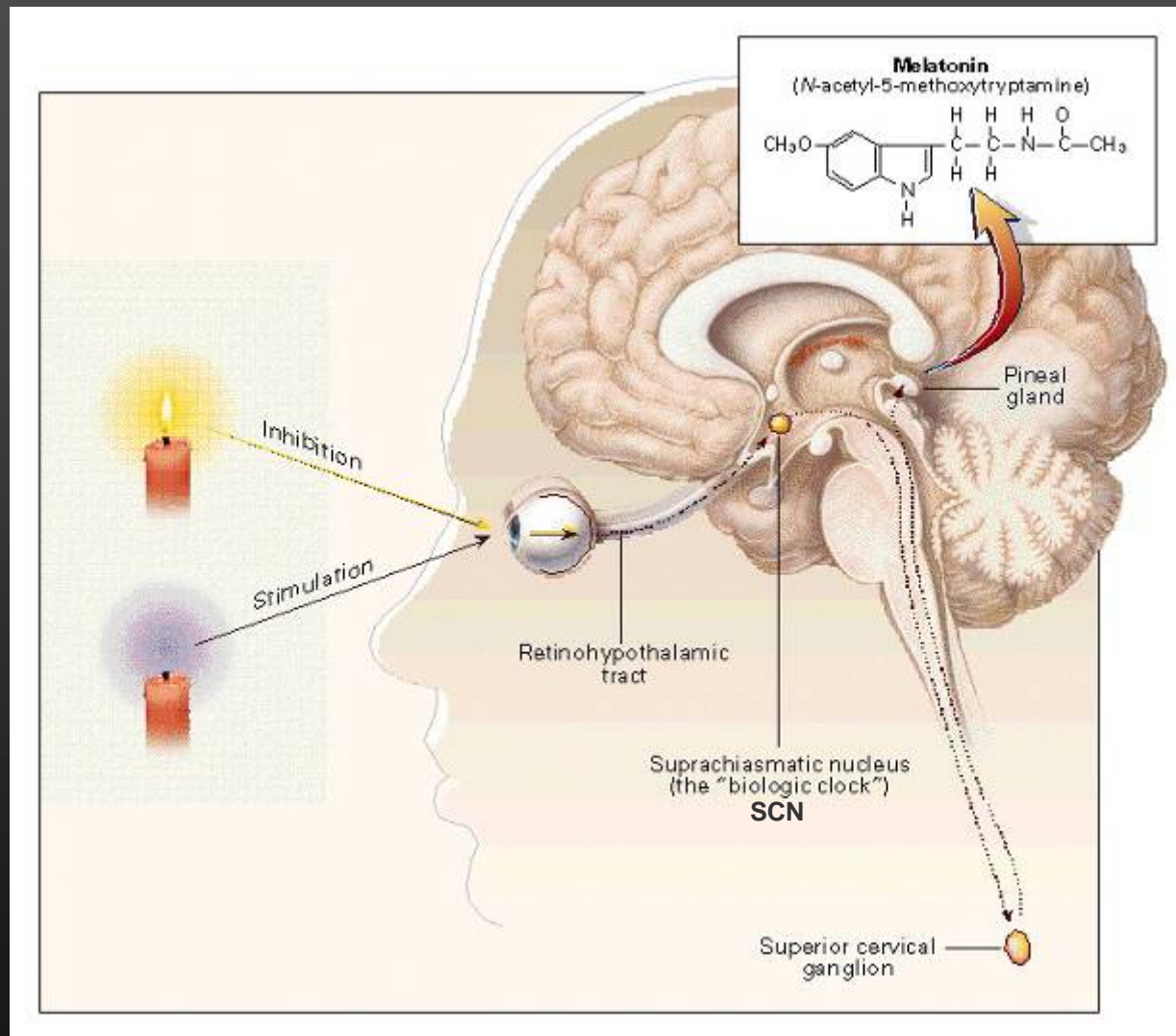
# Beispiele von **zirkadianen Rhythmen**

- Schlaf- und Wachverhalten
  - Herz: schlägt nachts langsamer als nachts und morgens langsamer als nachmittags
  - Nieren: produzieren nachts weniger Urin als am Tage (ADH↑)
  - Drüsen: sezernieren nachts nicht gleich wie am Tag und auch am Morgen nicht gleich wie am Abend (Cortisol v.a. am Morgen, Wachstumshormon vor allem im Schlaf mit Gipfel 1h nach dem Einschlafen, Prolaktin im Schlaf höher → Milchdrüsen nachts produktiver, Appetithemmendes Leptin mit zunehmendem Schlafdauer höher, Appetitsteigerndes Ghrelin hingegen tiefer)
  - Körpertemperatur: Gipfel in den Nachmittags- und frühen Nachtsunden ( $\Delta$  0.8 Grad C)
- Bei Geburt existieren noch keine zirkadianen Rhythmen
- Entwickeln sich in den ersten 12 Wochen

# Schlaf-Wach-Rhythmus 0-3 Monate Reifungsprozess



# Regulation der inneren Uhr und der Melatoninausschüttung

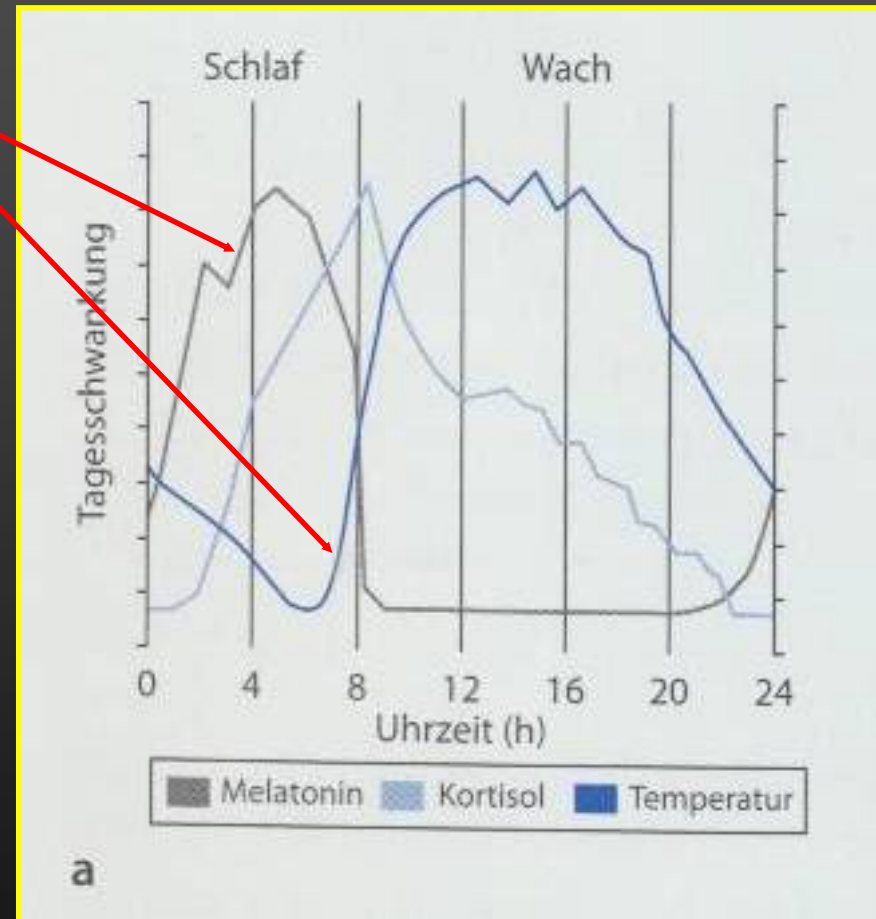


# SCN (Nucleus suprachiasmaticus)

- Steuerung der tageszeitlichen Schwankungen der durch den inneren **Master-Schrittmacher** oder Zeitgeber **SCN** im Mittelhirn.
- Beim Menschen beträgt der **endogene Rhythmus des SCN** ca. 25 h
- Durch weitere Zeitgeber wird der SCN täglich auf den 24h-Rhythmus „eingestellt“ = **Entrainment**
- Wichtigster Zeitgeber ist das **Tageslicht**, das von der Netzhaut über den Tractus retinohypothalamicus den SCN beeinflusst.
- Der SCN steuert die **Melatonin-Ausschüttung** aus der Glandula pinealis.

# Prozess C

- SCN – abhängige physiologische Grössen sind das **Melatonin** (M), das Cortisol und die **Körpertemperatur** (KT): die KT sinkt im Verlaufe der Nacht und steigt am Tag an; M (und auch GH) werden v.a. in der Nacht ausgeschüttet und nur wenig am Tag; das Cortisol steigt gegen Ende der Nacht mit einem Gipfel beim erwachen.
- Die **Wachheit** ist am ausgeprägtesten abends 16-20 Uhr, während die innere Uhr frühmorgens 04-08 Uhr auf **Schlaf** eingestellt ist; d.h. die innere bestimmt die Zeit der intensivsten Wachheit und der Schlafbereitschaft **unabhängig davon, ob eine Person vorher geschlafen hat oder wach gewesen ist**
- Die Wechselwirkung zwischen der inneren Uhr ( Prozess C) und Schlafhomöostase (Prozess S) entscheidet schliesslich darüber, ob eine Person schläft oder wach ist.



# Konstitutionelle Rhythmus - Abweichungen

- Ausgeglichene Menschen:

Zirkadianer Rhythmus = 24h

- Nacht- oder Eulenmenschen, Morgenmuffel:

zirkadianer Rhythmus ist länger als 24h:

- Tendieren abends länger aufzubleiben, weil sie sich nicht müde fühlen
- Morgens Mühe aufzustehen und wach zu werden

- Morgen- oder Lerchenmenschen, Frühaufsteher:

zirkadianer Rhythmus von weniger als 24h

- Werden abends vorzeitig müde
- Stehen morgens leicht auf

# Schlafregulation

- Ultradiane Rhythmen: Schlafstadien und Schlafzyklen
- Zirkadiane Rhythmen: Veränderungen über den Tag und die Nacht (Prozess C)
- **Schlafhomöostase: Schlafdruck (Prozess S)**

# Vom Schlaf übermannt



# Schlafhomöostase (Prozess S)

(Borbély)

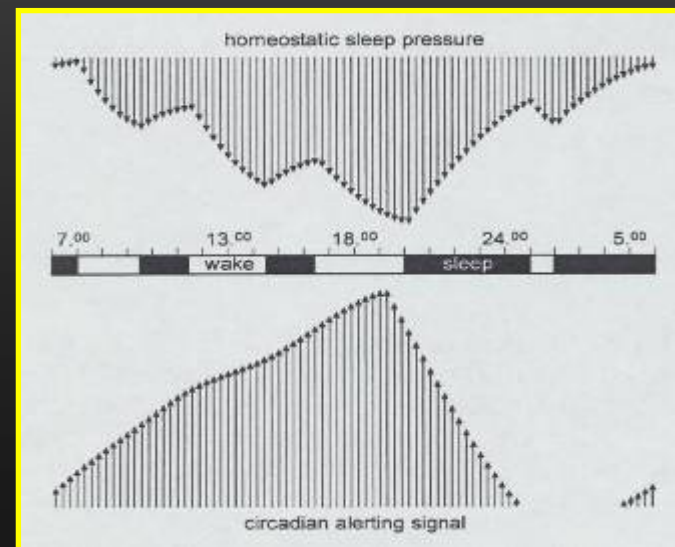
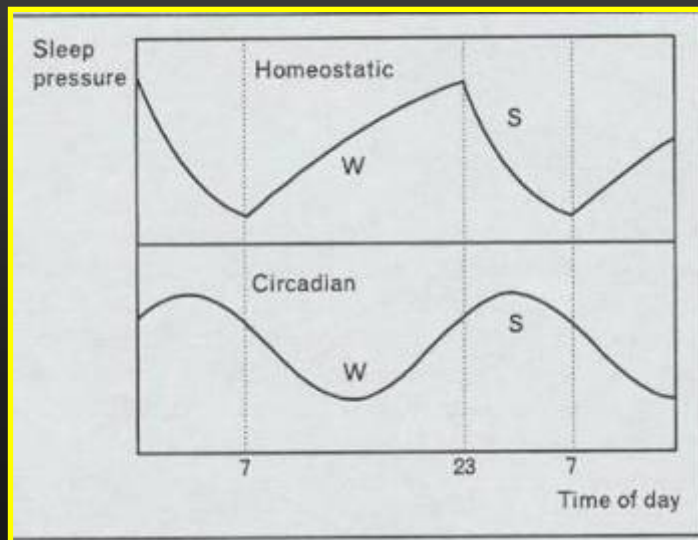
- Schlaf ist wie das Essverhalten homöostatisch reguliert: Fehlende Nahrungsaufnahme wird mit Hungergefühl signalisiert und mit Essen kompensiert
- Nahrungsaufnahme führt zu Sättigung
- Zu wenig Schlaf oder eine lange Wachperiode führen zu einem allmählich zunehmenden **Schlafdruck oder Schlafbedürfnis** und zu einem kompensatorischen Anstieg der Schlafintensität in der anschliessenden Nacht. Langer Schlaf führt zu einer Abnahme der Schlafintensität und zu oberflächlichem Schlaf.

# Entwicklung des Prozess S

- Homöostase **beim Neugeborenen noch fehlend**, das heisst das NG reagiert nach Schlafentzug nicht mit einer Zunahme der Schlafintensität oder mit einer Verlängerung der Schlafdauer.
- Die Schlafhomöostase entwickelt sich **in den ersten Lebenswochen**:
- **Reziproker Zusammenhang**: Je länger der Tagschlaf, desto kürzer der Nachtschlaf und vice versa. D.h. je länger das Kind nachts wach ist, desto mehr schläft es tags.
- Bei Säuglingen ist die **Dynamik der Schlafhomöostase** schneller als bei Erwachsenen. Der Säugling kann nur für kurze Zeit wach sein. Der Schlafdruck nimmt rasch zu, weshalb der Säugling wieder einschläft, um ihn abzubauen.

# Wechselspiel zwischen zirkadianer Rhythmik (Prozess C) und Schlafhomöostase (Prozess S) (Jenni, Le Bourgeois, 2006)

- Der homöostatische Schlafdruck wird während des Tages zunehmend grösser.
- Wach zubleiben am frühen Abend erfordert einen entgegengesetzten Mechanismus, der durch das starke Wachheitssignal des zirkadianen Prozess gewährleistet ist.



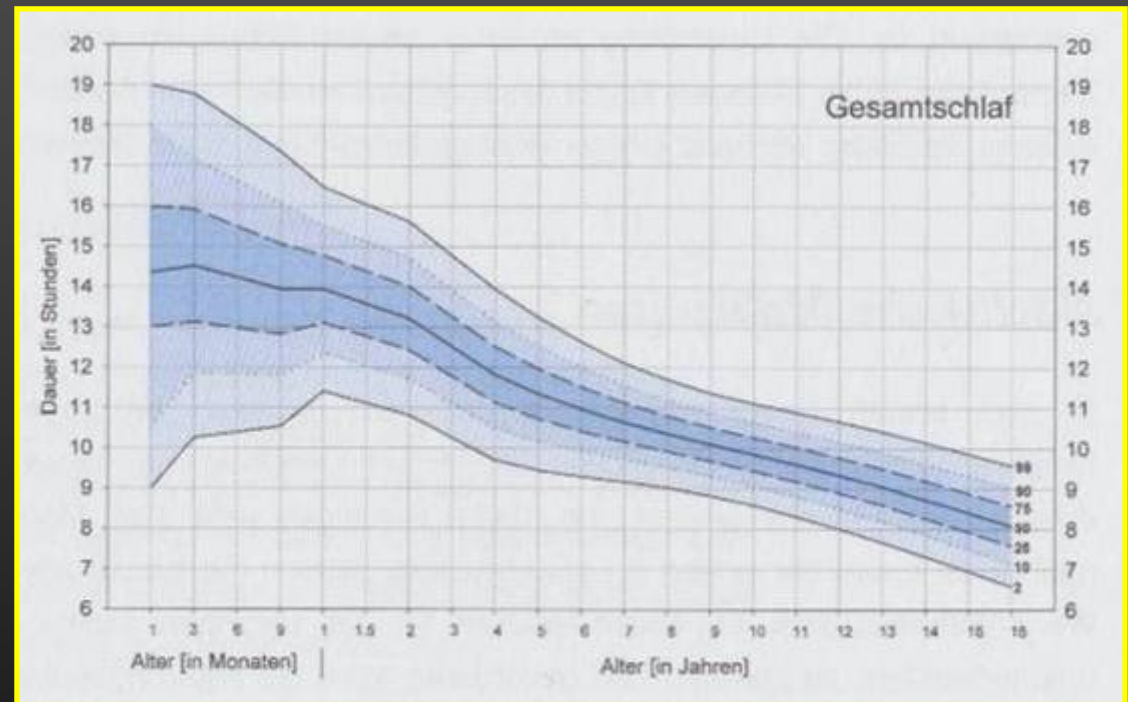
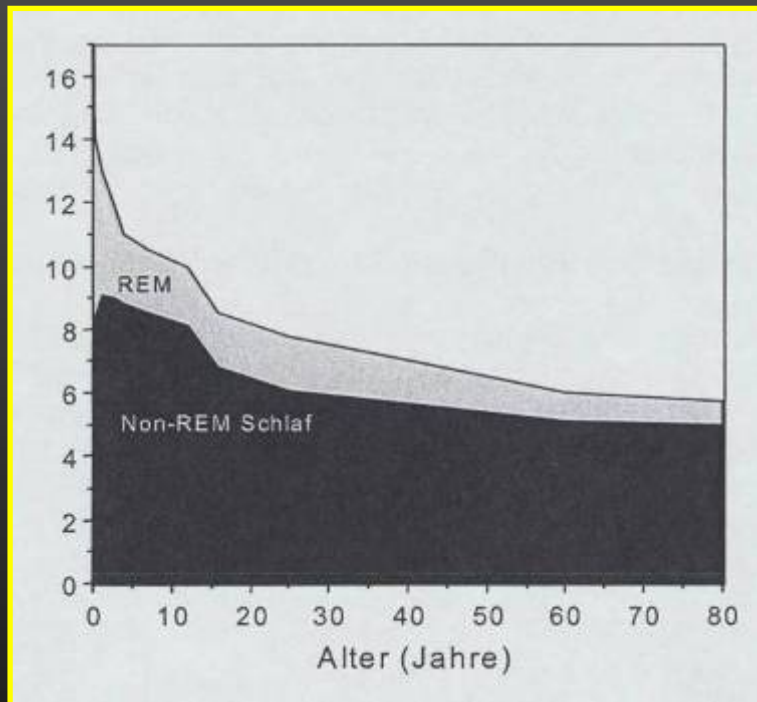
# Schlaf in der frühen und mittleren Kindheit

- Rolle von **Prozess S**: jüngere Kinder akkumulieren Schlafdruck tagsüber schneller als ältere, benötigen deshalb einen Mittagsschlaf von längerer Dauer und beginnen abends früher mit dem Nachtschlaf.
- Umgekehrt, wenn der homöostatische Schlafdruck mit zunehmendem Alter langsamer akkumuliert, können ältere Kinder länger wach bleiben. Folglich benötigen sie zunehmend weniger längeren und weniger häufigen Mittagsschlaf.
- Frühe und mittlere Kindheit Gekennzeichnet durch allmähliches **Auslassen des Mittagsschlafes**
- Der Gesamtschlaf während der frühen Kindheit verkürzt sich v.a. infolge Wegfalls des Mittagsschlafes.
- Die Nachtschlafdauer bleibt in diesem Alter mehr oder weniger konstant
- Das Auslassen des Mittagsschlafes erfolgt über
  - Allmählich kürzere Dauer
  - Abnehmende Frequenz über die Woche

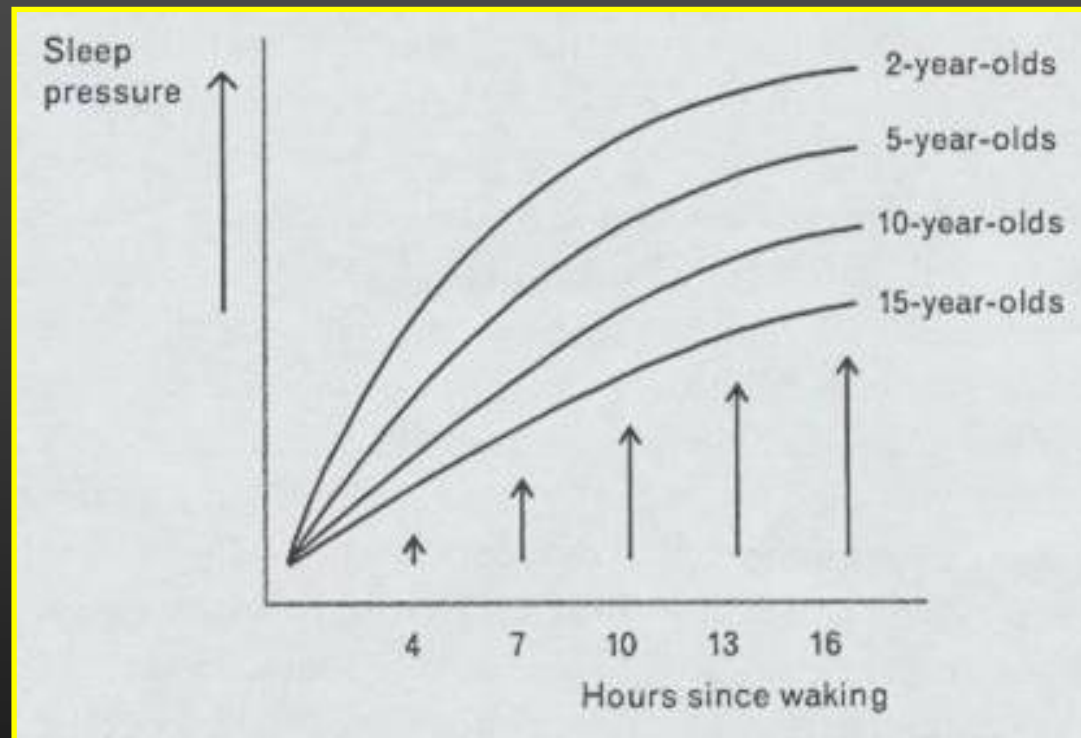
# Gesamtschlafdauer

Altersabhängige **Abnahme**

Alterabhängige **Variabilität**



# Entwicklung der Schlafhomöostase



# Beratung Bettzeit

- Je später die Bettzeit angesetzt ist, desto
  - müder sind die Kinder beim zu-Bett-gehen
  - schneller schlafen sie ein (sleep latency)
  - weniger wachen sie nachts auf
- Risiko der (zu späten) Bettzeit:
  - Zu lange Schlafzeit am Morgen
  - Schlafmangel, wenn das Kind früh geweckt wird (KITA, Kindergarten, Schule) mit Folge von Tagesmüdigkeit und Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit

# Beratung bei Schlafstörungen - Grundlagen

- **Schlafbedarf, d.h. Schlafdauer pro 24h**, in jeder Altersstufe von Mensch zu Mensch verschieden.
- Der Schlafbedarf beim einzelnen Kind ist aber innerhalb einer gegebenen Altersstufe konstant.
- Schlafbedarf tagsüber von Kind zu Kind verschieden: Soviel, dass es im Wachzustand zufrieden und interessiert am Spielen ist.
- Je mehr ein Kind tagsüber schläft, desto weniger schläft es nachts und umgekehrt (diese Regel gilt nicht für einmalige Ausnahmen)
- Änderungen des Schlafverhaltens benötigen Zeit von 7-14 Tagen zum Umstellen der zirkadianen Uhr
- Je früher ein Kind abends einschläft, desto früher erwacht es morgens und umgekehrt (gilt wiederum nicht für ein einmaliges Ereignis)

# Beratung bei Schlafstörungen – 24h - Schlafprotokoll


**24 Stunden-Protokoll**

Name \_\_\_\_\_  
 Geburtsdatum \_\_\_\_\_ Alter \_\_\_\_\_

Datum ▶ Uhrzeit ▶	6 <sup>00</sup>	7 <sup>00</sup>	8 <sup>00</sup>	9 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup>	11 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup>	13 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup>	18 <sup>00</sup>	19 <sup>00</sup>	20 <sup>00</sup>	21 <sup>00</sup>	22 <sup>00</sup>	23 <sup>00</sup>	24 <sup>00</sup>	1 <sup>00</sup>	2 <sup>00</sup>	3 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>	5 <sup>00</sup>

Datum ▶ Uhrzeit ▶ 6<sup>00</sup> 7<sup>00</sup> 8<sup>00</sup> 9<sup>00</sup> 10<sup>00</sup> 11<sup>00</sup> 12<sup>00</sup> 13<sup>00</sup> 14<sup>00</sup> 15<sup>00</sup> 16<sup>00</sup> 17<sup>00</sup> 18<sup>00</sup> 19<sup>00</sup> 20<sup>00</sup> 21<sup>00</sup> 22<sup>00</sup> 23<sup>00</sup> 24<sup>00</sup> 1<sup>00</sup> 2<sup>00</sup> 3<sup>00</sup> 4<sup>00</sup> 5<sup>00</sup>

Schlafphasen ———  
 Wachphasen (freilassen) ———  
 Schreien ~~~~~  
 Mahlzeiten ▼



*Erklärung siehe Rückseite*

# Besonderheiten im Jugendalter

# Schlafverschiebung bei Jugendlichen

- Der Beginn der Nachtschlafphase verzögert sich zunehmend beginnend im Schul- bis zum Jugendalter.
- Bisherige Vermutung: verursacht durch Änderungen im sozialen Umfeld mit Gleichaltrigen, der Familienstruktur, der akademischen Anforderungen, der Schulpolitik, der abendlichen Verdienstmöglichkeiten (USA), der Freizeit-Aktivitäten.
- Aktuelle Forschungsergebnisse: Biologischer Reifungsprozess mit Auswirkungen auf
  - das zirkadiane System
  - das homöostatische System

# Reifung des zirkadianen Systems C während der Pubertät

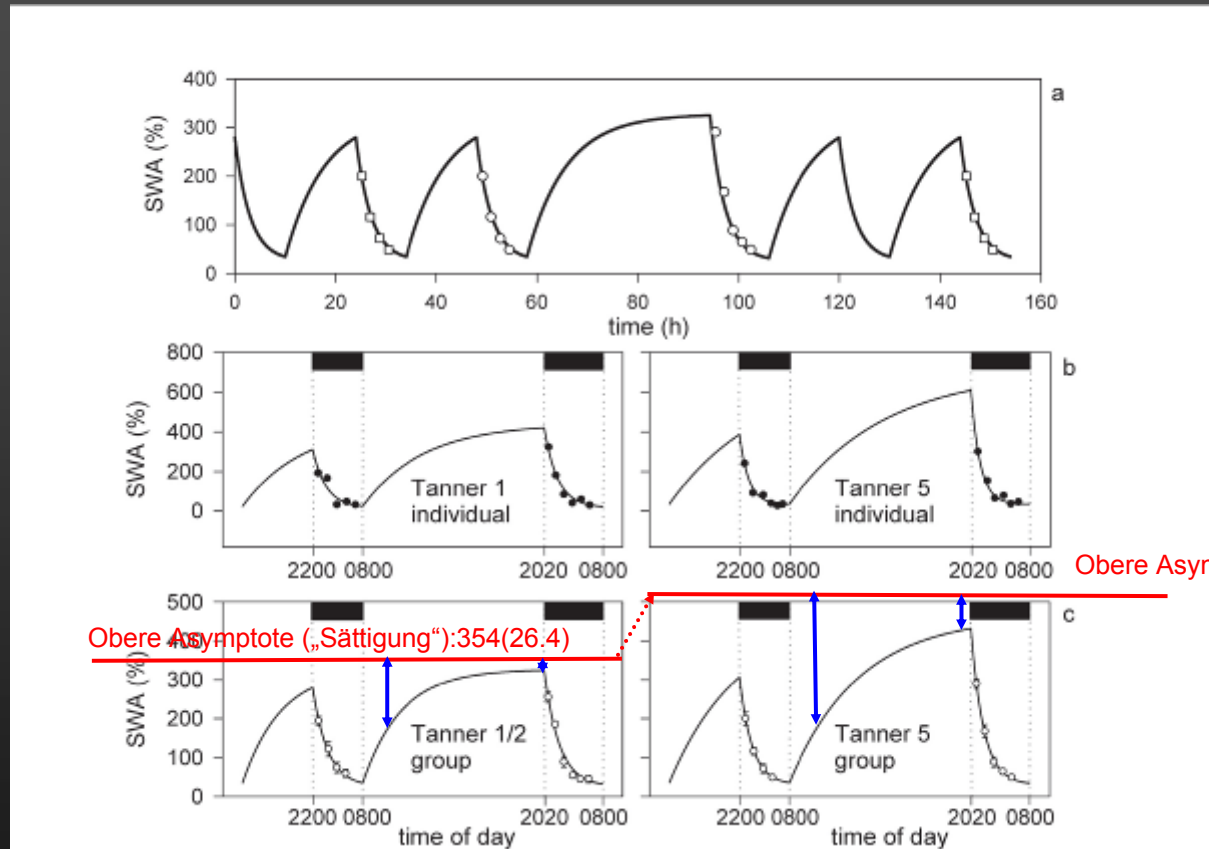
- Zeitliche **Verschiebung** der inneren zirkadianen Phase **um ca 1 Stunde**
- **Verlängerung der Phase** des internen Zeitgebers SCN
- **Licht-Empfindlichkeit** abends erhöht, morgens vermindert

# Reifung der Homöostase S während der Pubertät

# Langsamere Aufbau des homöostatischen Schlafdrucks bei älteren als bei vorpubertären Adolezenten

Jenni, Sleep 05

SWA =  
SLOW-  
Wave-  
Activity



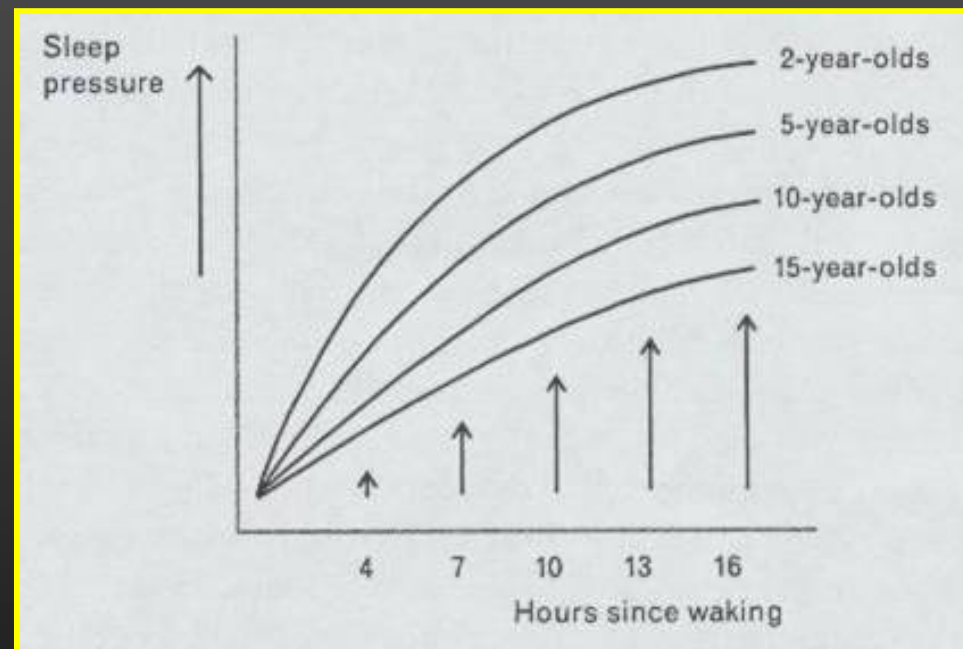
36h Schlafentzug

36h Schlafentzug

# Reifung der Homöostase S während der Pubertät

- Die Geschwindigkeit der Zunahme des Schlafdrucks **während des Tages** ist:

- Höher beim vorpubertären Jugendlichen
- Tiefer beim reifen Jugendlichen



- Der Abbau des Schlafdrucks **während der Nacht** verändert sich aber nicht.

# Reifung der Homöostase S während der Pubertät - **Konsequenzen**

- Reife Jugendliche
  - ertragen längeres Wachsein besser als jüngere
  - empfinden einen niedrigeren Schlafdruck beim Zu-Bett-gehen als jüngere, die näher an der Grenze der Schlafdrucksättigung leben
  - ertragen Schlafmanko besser
  - Haben eine höhere Sättigungslimite des Schlafdrucks, damit eine Voraussetzung für den anschliessenden Lebensstil im Erwachsenenalter
- **werden aktiver am Abend und in der ersten Nachthälfte**

# Reifung der Homöostase S während der Pubertät - Gefahren

- Erhöhte Anfälligkeit der Jugendlichen für spezifische Schlaf-Wach-Störungen
  - wie zum Beispiel das DSPS (delayed sleep phase syndrome): Nachteulen, Morgenmuffel
  - Frühe morgendliche Weckzeit infolge eines frühen Schulbeginns.
  - Nächtlicher PC- und TV- Konsum mit verzögerter Einschlafzeit.
  - Folgen sind Tagesschläfrigkeit mit allenfalls Konzentrationsschwäche und Problemen in der Schule

# Schlafberatung - Jugendliche

- Schlafprotokoll
- Konstanter Schlaf – Wach- Rhythmus
- Vermeiden von starker Lichtexposition vor dem Zu-Bett-Gehen: PC längstens bis 1h vor Schlafzeit
- Lichtexposition morgens nach dem Aufwachen
- Konstante Routine beim abendlichen Bettgang
- Week-end: Nachholschlafen (Gefahr: Freitag-/Samstagnacht-Doppel-Ausgang mit doppeltem Schlafentzug!)
- Kiffen, Rauchen, Alkohol stören das zirkadiane System

# Traum - Definition

- I. **Träumen** ist die psychische Aktivität während des Schlafes
  - Von aussen nicht messbar
  - Psychisches Erleben nur durch Befragen zugänglich
  
- II. Der **Traum** oder der Traumbericht ist die Erinnerung an die psychische Aktivität während des Schlafes
  - Für den Traumbericht muss die Person aufwachen
  - Sie muss sich erinnern, was vor dem Erwachen gewesen ist.

# Traum - Gruppen

Begriff	Erläuterung
REM-Träume	Rückerinnerung an psychische Aktivität während des REM-Schlafes
NonREM-Träume	Rückerinnerung an psychische Aktivität während des NonREM-Schlafes
Einschlafträume	Rückerinnerung an psychische Aktivität während des NonREM-Schlafstadium 1
Alpträume	REM-Träume mit stark unangenehmem Affekt, der zum Erwachen führt
Pavor nocturnus	Nächtliches Aufschrecken mit Angst aus dem Tiefschlaf, evtl. Auftreten von NonREM-Träumen
Posttraumatische Wiederholungen	REM- oder NonREM-Träume, die eine realistische Wiederholung eines Traumas darstellen
Luzide Träume	REM-Träume, in denen das Bewusstsein vorliegt, dass gerade geträumt wird

# Traum - Gruppen

- REM-Träume:
  - Menschen aus dem Schlaf geweckt
  - In >80% lebhaft und bilderreiche Träume
- NonREM-Träume:
  - Nach dem Wecken selten über Träume berichtet
  - Grundsätzlich sind aber auch in diesem Stadium Träume möglich
- Einschlafträume:
  - Im NonREM Stadium 1
  - Werden vergessen, wenn man nicht durch ein Geräusch beim Einnicken geweckt wird
  - Inhalt: Fortsetzung der Gedanken beim Einschlafen, zuweilen bizarr

# Parasomnien - Definition

- Schlafstörungen, die neben (para) dem Schlaf und während des Schlafs vorkommen, den Schlaf resp. die Erholbarkeit des Schlafes nicht beeinträchtigen.
- Im Alltag allerdings trifft diese Definition nicht immer ganz zu, wenn zum Beispiel Menschen mit Albträumen sich über eine beeinträchtigte Schlafqualität beklagen. Dies kann erklärt werden einerseits durch das gestresste Erwachen aus einem negativ erlebten Traum oder durch die Ängste, dass wieder ein schlimmer Albtraum auftreten könnte

# Parasomnien - Einteilung

- Arousal-Störungen oder Aufwachstörungen (im NonREM-Schlaf)
  - Pavor nocturnus (Nachtangst)
  - Schlafwandeln (Somnambulismus)
  - Schlaftrunkenheit
- REM-Schlaf-Parasomnien
  - Alpträume (Angsträume)
  - REM-Schlaf-Verhaltensstörungen
  - Isolierte wiederkehrende Schlafparalyse
- Andere Parasomnien
  - Enuresis nocturna (Nächtliches Einnässen)
  - Schlafbezogene Essstörungen

# Pavor Nocturnus - **Allgemeines**

- 30-50 % später Schlafwandeln
- Für Beides keine Erinnerung an das nächtliche Geschehen, deshalb Bezeichnung als Aufwachstörung
- Hirnentwicklungsprozess
- Veranlagungskomponente: sehr hoher Tiefschlafanteil
- Genetische Einflüsse: Zwillingsstudien, familiäre Häufung
- Stressoren: Tag mit hoher Erlebnisdichte beim Kleinkind, Einschulung, privater Stress selbst bei Adoleszenten oder erwachsenen
- Ca 20 % der Kinder
- Häufigkeitsgipfel 4-7 Jahre (Beginn 2. Lebensjahr!)

# Pavor Nocturnus – **Klinisches Bild**

- Abgrenzung zu den Albträumen:

## Pavor nocturnus

## Angsträume

Schlafphase	Partielles Aufwachen aus dem Tiefschlaf (NonREM Stadium IV)	Angstmachender Traum im REM-Schlaf gefolgt von Aufwachen
Zeitliches Auftreten	1-3 h nach dem Einschlafen, 1. Hälfte der Nacht	2. Hälfte der Nacht
Erster Eindruck	Aufgerissene Auge, ausser sich, <i>kann nicht weckt werden!</i>	<i>Wach</i> , weint oder ruft nach den Eltern
Verhalten des Kindes	Sitzend, schlagend, bizarr rennend, Angst, Zorn oder Verwirrung, schwitzen, jagender Puls, gesteigerte Atmung; Sofortige Normalisierung nach Aufwachen	Weinend, verängstigt, Angst dauert an nach Aufwachen
Verhalten des Kindes gegenüber Eltern	Nimmt Eltern nicht wahr. Lässt sich nicht beruhigen. Stösst Eltern weg, schreit und schlägt um sich, wenn es gehalten wird.	Nimmt Eltern sofort wahr, will getröstet werden.
Wiedereinschlafen	Rasch	Oft verzögert
Erinnerung	Keine	Auch am folgenden Tag
Was tun als Eltern	Abwarten, nicht versuchen Kind zu wecken. Vor Verletzung schützen	Zuwendung. Allenfalls über Traum reden.
Alter	1.-5. Lebensjahr	3.-10. Lebensjahr

# Angsträume - **Klinik**

- Werden sehr gut erinnert
- Typische Inhalte im Kindes- und Jugendalter:
  - Verfolgung (50%)
  - Tod oder Verletzung anderer (30%)
  - Fallen ins Bodenlose (10%)
- Achtung: Posttraumatische Wiederholungen (Unfall- und Gewalterlebnisse, sexueller Übergriff): können unabhängig vom Schlafstadium während der ganzen Nacht auftreten. Posttraumatische Wiederholungen sind vergleichbar mit Flashbacks, Wiederholungen, die während des ganzen Tags auftreten.

# Schlafwandeln - **Allgemein**

- Aktivitäten aus dem Tiefschlaf heraus
- In 30-50% nach Pavor Nocturnus auftretend, ätiologisch eng verbunden.
- Klassische Arousalstörung: Teile des Gehirns sind wach, andere schlafen.
- Erklärungsversuche: 1.) „Mondsüchtigkeit“: ?, Aktivitäten in Richtung grösserer Helligkeit. 2.) Ausagieren von Träumen: nein, da im nonREM-Schlaf auftretend.
- Ätiologie: Veranlagungs-Stress-Modell
- Altersgipfel 4.-7. Lebensjahr, 30% der Kinder mindestens 1mal.

# Schlafwandeln - **Klinik**

- Aktivitäten im Bett; wenn das Bett verlassen wird, gut automatisierte Handlungen: Türe öffnen, WC, etc.
- Augen geöffnet; aber nicht im Vollbesitz der geistigen Fähigkeiten, so zum Beispiel fehlende Ansprechbarkeit, z.T. ziellose Aktivitäten, z.T. heftige Gegenwehr beim Ansprechen
- Fehlende Erinnerung
- Dauer: Sekunden bis einige Minuten, selten länger
- Nachtmitt

# REM-Schlaf-Verhaltensstörungen

- Mit Ausnahme der Angstträume im Kindesalter selten

# Hypersomnien

- Leitsymptom: Erhöhte Tagesschläfrigkeit, welche nicht durch einen gestörten Nachtschlaf (Ein- oder Durchschlafstörung bzw. einen nichterholsamen Schlaf) alleine zu erklären ist.

# Hypersomnien

- Leitsymptom: Erhöhte **Tagesschläfrigkeit**, welche nicht durch einen gestörten Nachtschlaf (Ein- oder Durchschlafstörung bzw. einen nichterholsamen Schlaf) alleine zu erklären ist.
- Erhöhte Einschlafneigung, meist in monotonen Situationen (Lesen, Fernsehen, Vortrag, Besprechung, Autofahren) und nicht nur das Gefühl müde zu sein  
>< Tagesmüdigkeit
- Wichtigste Hypersomnien:
  - Narkolepsie (typische Begleitsymptome, sehr selten)
  - Idiopathische oder primäre Hypersomnie (DD atypische Depression!!). Auftreten auch mit 15-25 Jahren.

# Enuresis Nocturna (Nächtliches Einnässen)

## Biologische Ursachen

- Unvermindert hohe nächtliche Urinproduktion (nächtliches häufiges Wasserlassen) als Folge eines **fehlenden Anstiegs des antidiuretischen Hormons** (ADH) nachts. Problem: nicht alle Kinder mit EN haben einen ADH-Mangel
- **Instabilität des Blasenwandmuskels**: Eine Subgruppe der Kinder mit EN hat eine Instabilität dieses Muskels. Einnässen nicht infolge zu grosser Urinmenge sondern einer plötzlichen und unwillkürlichen B.muskel-Aktivierung.
- **Aufwach-Störung**: sowohl die Blasenfüllung als auch B.muskel-Kontraktionen sind kraftvolle Aufwachmechanismen. Trotzdem werden Kinder mit EN durch diese kräftigen Aufwach-Reize nicht geweckt.

# Enuresis Nocturna (Nächtliches Einnässen)

## Vorkommen

- 7jährige: 10% mindestens 1x/Mt, 5% 1x/Wo
- In mehreren Studien wurde eine Häufung von Parasomnien wie erschwerte Weckbarkeit mit Verwirrtheit nach dem forcierten Wecken und Schlafwandeln beschrieben, einige Studien konnten diesen Zusammenhang nicht nachweisen.
- Schlafstörungen (Einschlafstörung, „Bedtime-Resistance“, Alpträume, nächtliches Erwachen) korrelieren nicht.
- Generell: Kinder mit EN schlafen gut, möglicherweise zu gut.

# Enuresis Nocturna (Nächtliches Einnässen)

## Polysomnographie

- Widersprüchliche Resultate der zahlreichen Studien
- Kinder mit grossen Urinmengen (ADH-Mangel): nässen in der Regel im ersten Drittel der Nacht, und unabhängig vom Schlafstadium ein
- Kinder mit Blasenmuskel-abhängiger Enuresis nässen irgendwann während der Nacht ein, vorwiegend im non-REM-Schlaf. Im nonREM-Schlaf ist der Parasympathikotonus erhöht, der wiederum mit Blasenkontraktionen einhergeht.

# Zehn Tipps für gesunden Schlaf

- Um Schlafstörungen zu vermeiden, sollte man auf seinen Körper und die eigenen Bedürfnisse hören. Gehört man zu den **Langschläfern**, die im Schnitt acht bis zehn Stunden Schlaf benötigen oder ist man doch ein **Kurzschläfer** und nach vier Stunden schon wieder fit? Egal wie viel Schlaf der eigene Körper benötigt, diese Tipps helfen einen gesunden, erholsamen Schlaf zu finden:
- - **Am besten schläft man in einem kühlen, dunklen Raum.** Daher sollte das Schlafzimmer eine Temperatur zwischen 15 und 18 Grad Celsius haben. Eine Jalousie oder lichtundurchlässige Gardine sorgt für die nötige Dunkelheit. Ebenfalls notwendig ist Ruhe im Schlafzimmer. Fenster sollten vor Strassenlärm schützen, ein Fernseher gehört nicht ins Schlafzimmer.
- - Für einen gesunden Schlaf ist **die passende Matratze** unabdingbar! Kopf und Rücken sollten gut gestützt sein, die Wirbelsäule eine gerade Stellung einnehmen. Hüfte und Schultern sollten leicht einsinken. Viele Matratzenhändler bieten die Möglichkeit die Matratze einige Nächte zu Hause zu testen, damit man auch wirklich das richtige Modell wählt.
- - Den **individuellen Rhythmus** sollte man bewusst wahrnehmen und die Schlafenszeiten danach anpassen. Versuchen Sie daher, auch am Wochenende Ihren Schlafrhythmus weitestgehend einzuhalten.
- - Eine kurze heisse Dusche, ein gutes Buch oder eine Tasse Tee mit Honig eignet sich wunderbar als **allabendliches Ritual**, was dem Körper Schlafenszeit signalisiert.
- - Vor dem Schlafengehen sollte man sich **sportlich nicht mehr auspowern**. Das dreht den Körper regelrecht auf und bringt den Kreislauf in Schwung. Auch wenn man sich erschöpft fühlt, kann man so schnell nicht einschlafen.
- - **Das Schlafzimmer ist kein Wohnzimmer.** Damit Körper und Geist sich auf Schlaf einstellen können, sollte man im Schlafzimmer nicht essen, fernsehen oder arbeiten.
- - In den Stunden vor der Nachtruhe sollte man **auf Kaffee, Zigaretten, Alkohol und schweres Essen verzichten**, da diese Genussmittel das Einschlafen schwierig machen und einen unruhigen Schlaf begünstigen.
- - Auch wenn ein Nickerchen am Nachmittag noch so verlockend ist, wer zeitig ins Bett gehen möchte, sollte **nach 15 Uhr nicht mehr schlafen**. Generell gilt für das Nickerchen zwischendurch: Wer mehr als 30 Minuten schläft, fühlt sich unausgeschlafen und kann Abends schlechter einschlafen.
- - Wer nachts über Problemen grübelt, kann nicht abschalten. Oft hilft ein Trick: **Gedanken in ein Tagebuch schreiben** und so im Kopf abhaken.
- - Sollten Sie **nach einer halben Stunde** noch immer nicht zur Ruhe gekommen sein, sollten Sie **wieder aufstehen!** Lesen Sie ein Buch oder hören Sie ruhige Musik. Arbeit und grelles Licht sollten Sie vermeiden, da dies dem Körper die "Wachzeit" signalisiert.
- **Übrigens:** Wer über einen Monat viermal in der Woche Schlafprobleme hat, sollte seine Schlafstörungen von einem Arzt untersuchen lassen – Schlafstörungen können auch ein Anzeichen für Erkrankungen sein.

# Herzlichen Dank

# Internet...

- **Macht Nachtlicht depressiv?**

18. November 2010 - Nachtruhe im Dämmerlicht bekommt sibirischen Zwerghamstern nicht gut: Nach einigen Wochen zeigen sie ein deutlich depressiveres Verhalten als Artgenossen, die in völliger Dunkelheit schlafen. Schuld daran sei ein Mangel an Melatonin - ein Stoff, den das Gehirn in der Dunkelheit bildet, erklären die Forscher. Menschen scheinen ähnlich zu reagieren. So fördert Fernsehkonsum bis spät in die Nacht die Neigung zu Depression. [2753]

Quelle: [Telegraph](#)

- **Länger Schlafen erleichtert Zeitumstellung**

28. Oktober 2010 - Wenn in der Nacht des 30. Oktober die Uhren auf Winterzeit umgestellt werden, kommt dies den «Eulen» entgegen, die gerne länger schlafen. Mehr Mühe haben die Frühaufsteher, die «Lerchen». Ihre innere Uhr ist noch auf das frühere Aufstehen in der Sommerzeit programmiert, wodurch sich der Schlaf verkürzt. Ihnen empfiehlt Alexander Blau vom Schlafmedizinischen Zentrum der Berliner Charité, in den Tagen vor der Umstellung ausreichend Schlaf und Sonnenlicht zu tanken und sich viel im Freien zu bewegen. Leichte Kost in den Tagen des Zeitwechsels ist ebenfalls günstig. [2742]

Quelle: [Welt](#)

- **Schlafmangel macht dick**

18. Oktober 2010 - Bei Personen, die zu wenig schlafen, erhöht sich der Spiegel des appetitsteigernden Hormons Ghrelin im Blut. Dies kann Bemühungen, durch Diät abzunehmen, fast völlig zunichte machen. Zu diesem Schluss kommen Untersuchungen in einem Schlaflabor der Universität Chicago. [2734]

Quelle: [Arzteblatt](#)

- **Verpasster Schlaf lässt sich nachholen**

04. August 2010 - Schlafmangel verringert Konzentration und Reaktionszeiten, macht müde und fördert Unfälle. Nach ein paar Nächten mit zehn Stunden Schlaf ist auch ein grösseres Defizit wieder ausgeglichen, für ein kleineres genügt schon eine einzige lange Nachtruhe. Das zeigen Experimente an der Uni Philadelphia. Menschen mit chronischem Schlafmangel leben gefährlich: Das Herz leidet, Diabetes droht, und das Immunsystem vermag Krankheiten weniger gut zu bekämpfen. [2681]

Quelle: [Spiegel](#)

- **Einer von 30 hat Sex im Schlaf**

10. Juni 2010 - Etwa jeder dreissigste Mann hat wohl einmal oder gar öfter in seinem Leben Sex im Schlaf, ohne sich dessen bewusst zu sein und ohne sich morgens daran erinnern zu können. Von dieser speziellen Schlafstörung, Sexsomnia, sind 11 Prozent der Männer und 4 Prozent der Frauen betroffen, die in einem Zentrum für Schlafstörungen in Toronto behandelt worden sind. Rund ein Drittel der Bevölkerung leidet an Schlafstörungen, in Grossstädten sind es bis zu 50 Prozent. Rechnet man die Zahlen aus Toronto auf die Gesamtbevölkerung um, kommt Sexsomnia bei einem Prozent der Frauen und bei drei Prozent der Männer vor. [2639]

Quelle: [Spiegel](#)

# Internet weiter...

- **Schlaf verlängert das Leben**

03. Mai 2010 - Unter Hundertjährigen ist der Anteil jener, die täglich zehn Stunden schlafen, höher als im Durchschnitt der Bevölkerung. Das zeigt eine Studie an über fünfzehntausend Senioren in China. Dabei hängen drei Faktoren eng zusammen: guter Schlaf, gute Gesundheit und langes Leben. Wie sie genau zusammenhängen, darüber gibt die Studie keine Auskunft. Man vermutet, dass einerseits ein gesunder Schlaf die Gesundheit fördert. Wer andererseits krank ist, schläft oft auch schlechter. Immerhin räumt die Studie mit einem Vorurteil auf: Mit zunehmendem Alter muss der Schlaf nicht schlechter werden. [2569]

Quelle: [Telegraph](#)

- 

- **Laptop kann Schlaf stören**

17. Mai 2010 - Mindestens zwei Stunden vor dem Zubettgehen sollte man seinen Laptop ausschalten. Zum Lesen im Bett eignen sich richtige Bücher, aber kaum e-Books. Denn die hellen Bildschirme verwirren die innere Uhr und lassen sie glauben, es sei noch Tag. Vor allem der hohe Blauanteil der modernen Bildschirme wirkt anregend für das Gehirn. Der Fernseher stört dagegen den Schlaf kaum, da er weit genug vom Auge entfernt ist, als dass er es durch seine Strahlen beeinflussen könnte. [2594]

- **Schlafmangel verstärkt Neigung zu Diabetes**

07. Mai 2010 - Schon eine einzige Nacht mit einem Schlafdefizit von vier Stunden reicht aus, um bei gesunden Menschen die Wirkung des Insulins auf den Blutzuckerspiegel um bis zu 25 Prozent zu senken. Eine solche Insulinresistenz gilt, wenn sie dauerhaft anhält, als Vorstufe zu Diabetes vom Typ 2. Die Wirkung des Schlafmangels auf den Blutzucker ist in einem Versuch in Holland entdeckt worden. Die holländischen Forscher vermuten einen Zusammenhang zwischen dem immer kürzeren Schlaf und dem immer häufigeren Diabetes in den westlichen Ländern. [2576]

Quelle: [Süddeutsche Zeitung](#)

- **Innere Uhr tickt auch für das Herz**

15. Dezember 2009 - Die innere Uhr, die den Rhythmus von Schlafen und Wachen, aber auch viele andere Vorgänge im menschlichen Körper steuert, hat auch einen wichtigen Einfluss auf das Herz. Tickt die innere Uhr regelmässig, hat das Herz die besten Chancen, gesund zu bleiben. Muss sie sich immer wieder umstellen und neu anpassen, zum Beispiel bei Schichtarbeit, steigt das Risiko für Herzkrankheiten. Dies zeigt eine japanische Studie. [2200]

Quelle: [BBC](#)

# ...Internet

- **Sechs bis acht Stunden Schlaf am gesündesten**

06. Mai 2010 - Das Risiko, bald zu sterben, ist am geringsten bei Menschen, die pro Nacht sechs bis acht Stunden schlafen. Um zwölf Prozent höher ist es bei jenen, die weniger als sechs Stunden schlafen. Mit einer Schlafdauer von regelmässig deutlich über acht Stunden steigt das Risiko wieder an - vermutlich weil ein überlanger Schlaf eine Folge von bestimmten Krankheiten ist. Zu diesem Ergebnis kommt die Analyse von 16 Studien an über einer Million Personen, von denen über hunderttausend verstorben sind. [2575]

Quelle: [Arztezeitung](#)

- **Schlafmittel machen ähnlich süchtig wie Heroin**

12. Februar 2010 - Schlaf- und Beruhigungsmittel wirken ähnlich wie Heroin und Cannabis auf die Belohnungszentren im Hirn. Mit der Zeit gewöhnt sich das Hirn an die Droge. Diese Wirkung von Benzodiazepinen (Valium, Xanax) ist von Schweizer und amerikanischen Forschern entdeckt worden. Mit Hilfe der dabei gefundenen Details hofft jetzt die Pharmaindustrie, bald neue Mittel zu entwickeln, die wohl beruhigen, aber nicht süchtig machen. [2407]

Quelle: [Daily Mail](#)

- 

- **6 Stunden Schlafentzug wie 1 Promille Alkohol**

16. Januar 2010 - Wer seit 17 Stunden wach ist, reagiert am Steuer so, als hätte er ein halbes Promille Alkohol im Blut. Jede weitere Stunde Schlafentzug fügt noch ein zehntel Promille hinzu. Ab mehr als 24 Stunden Schlafentzug stellen sich nach und nach Halluzinationen ein. Wer unter der Woche zu wenig zum Schlafen kommt, kann dies nicht durch Ausschlafen übers Wochenende nachholen. Zu diesen Schlüssen kommt eine Studie an jungen gesunden Personen **Melatonin ist das Geheimnis des Schönheitsschlafs**

11. Januar 2010 - Das Schlafhormon Melatonin schlägt die Anti-Aging-Vitamine C und E um Längen, wenn es um die antioxidierende Wirkung geht. Diese bisher unbekannte Eigenschaft des Hormons ist in einem Labor in Lübeck entdeckt worden. Antioxidantien machen freie Radikale unschädlich. Diese aggressiven Produkte des Stoffwechsels beschleunigen das Altern und fördern Krebs. [2282]

Quelle: [Welt](#)

hne Schlafstörungen in den USA. [2303]

Quelle: [Standard](#)

# Beratung Mittagsschlaf

- Alter, bei dem Kinder ohne Tagschlaf auskommen ist von Kind zu Kind verschieden
- Die meisten Kinder hören im Alter von 4-5 Jahren auf, einige wenige benötigen ihn sogar in den ersten Schuljahren noch.
- Empfehlung: Die Kinder können selbst bestimmen:
  - Wenn sie zur üblichen Tagschlafzeit nicht mehr einschlafen
  - Wenn sie lange Zeit benötigen einzuschlafen
- Wenn sie mürrisch und müde sind, nachdem sie einen Tagschlaf ausgelassen haben, sind sie möglicherweise noch nicht „reif“ dafür.

# Rituale



# Bedsharing

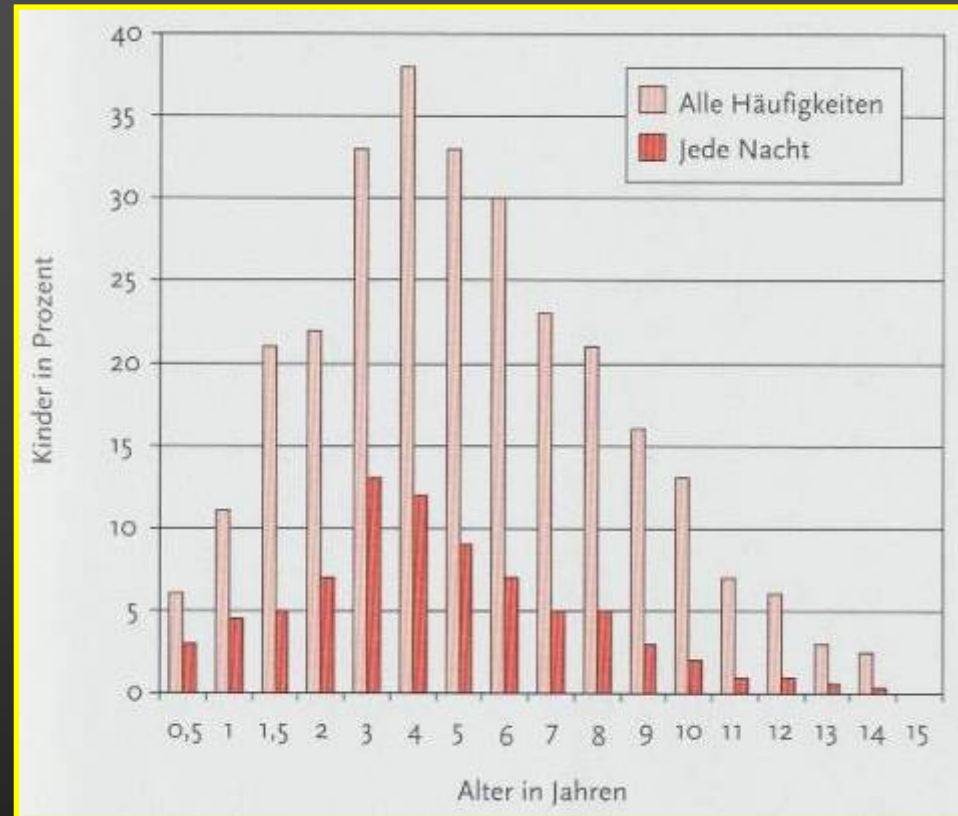
# Bedsharing

## Gründe

1. Kehrseite des Drangs zur Selbstständigkeit ist ausser den Trotzreaktionen und den Wutanfällen das **Gefühl des Alleinseins**

2. **Selbstwahrnehmung** als eigenständige Person

3. **Wechselspiel** zwischen Sich-**Ablösen**-von-den-Eltern und Suche-nach-**Geborgenheit**-bei-den-Eltern beginnt im 2. Lebensjahr und setzt sich fort bis ins Jugendalter



# Bedsharing

## Gründe



### 4. Selbstbestimmte Geborgenheit

- Singen, Plaudern
- **Übergangsobjekte** : helfen Zeit zu überbrücken auf dem Weg zur inneren Selbstständigkeit, heiss geliebte Gegenstände...

### 5. Geborgenheit während des Tages

- Je **aufgehobener** sich das Kind **tagsüber** fühlt, desto weniger kommen Verlassenheitsgefühle nachts auf

### 6. Familienkonstellation

- **Trennungssituationen** von der Mutter/Bezugsperson
- Vater auf Geschäftsreise, Kind im Vaterbett; nach seiner Rückkehr zurück alleine ins Kinderzimmer...
- **Geburt** eines **Geschwisterkindes**

### 7. Magisches Denken (2-5 Jahre) – **Schreckgespenster**

### 8. **Krankheit** des Kindes

# Bedsharing

## Was machen ?

- Akzeptieren
- Matratze neben dem Elternbett (Bedsharing → Roomsharing)
- Kind selbstständig machen (mitbestimmen lassen beim Kauf des Bettes, Einschlafrituale mit dem Kind gestalten)
- Schlafsack, Kopfkissen, Übergangobjekte mit an fremden Schlafplatz nehmen

# Bedsharing

Im Bett der Eltern



# Roomsharing

Freundinnen

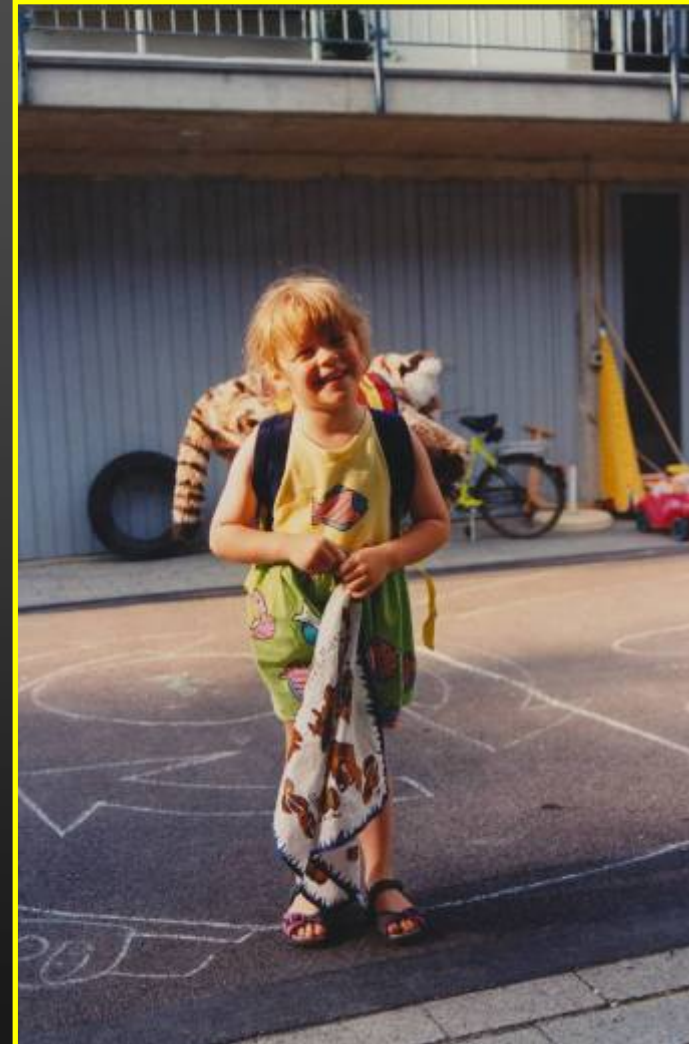


# Übergangsobjekte

Im Spital



Erste Nacht auswärts



### NREM sleep

