

# DER MYTHOS VOM PERFEKTEN SCHLAF

Dr. Dr. Andreas Hoffmann  
Mund-Kiefer-Gesichtschirurg

Kieferchirurgie  
**Implantologie**  
am Viktualienmarkt





# EINE REISE DURCH DIE NACHT

- ein Drittel seines Lebens verbringt der Mensch schlafend
- Schlaf wurde früher als völlig inaktiver Zustand gesehen, in dem alle Körper- und Bewusstseinsvorgänge „auf Null“ gestellt werden
- ähnlich wie bei der meist unbewußt ablaufenden Atmung machen wir uns auch erst über den Schlaf Gedanken, wenn er nicht mehr selbstverständlich kommt und sein erholsamer Charakter gestört ist
- unser Aufklärungsstand zu diesem Teil unseres Lebens ist eher dürftig und von veralteten, abergläubischen Meinungen geprägt





# MODERNE MYTHEN ÜBER DEN SCHLAF

- 8h Schlaf sind notwendig
- Der Schlaf vor Mitternacht ist entscheidend
- Mindestens 50% Tiefschlaf sind wichtig
- Kein Aufwachen nachts





# PHÄNOMEN SCHLAF



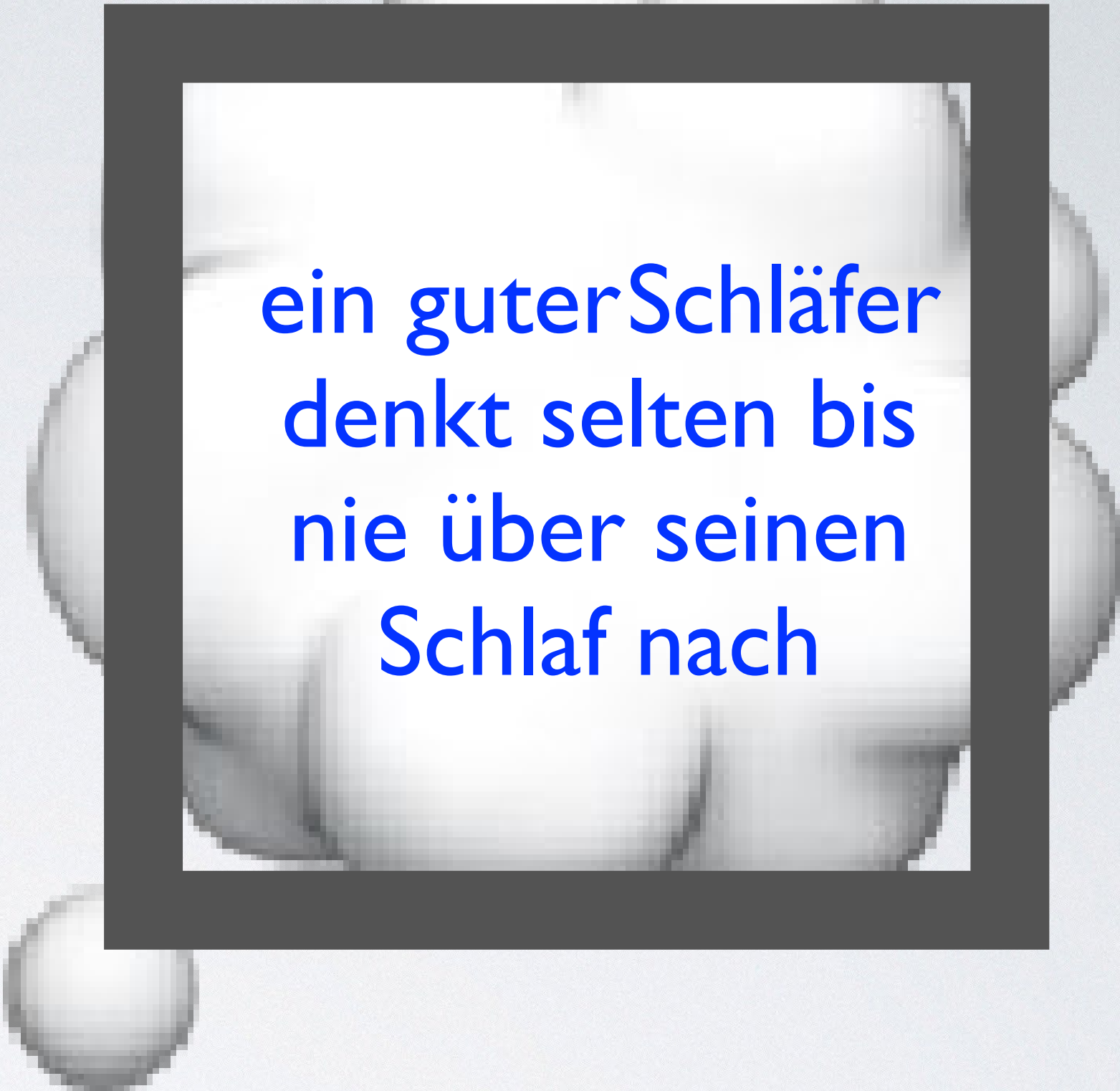
© British Museum. Dept. of Greek and Roman Antiquities

- Schlaf und Tod werden häufig verglichen
- in der griechischen Mythologie ist HYPNOS -der Gott des Schlafes- der Bruder von THANATOS -dem Gott des Todes
- bei den Germanen waren Schlaf und Tod ebenfalls Geschwister, die SANDMÄNNER
- bekannte Formulierungen („der Tod, das ist des Schlafes Bruder“ / er ist „entschlafen“)



# GUTER SCHLAF IST...

- erholsam
- zur richtigen bzw. gewünschten Zeit
- in gewünschter Dauer
- ohne Unterbrechungen
- ohne störende Bewegungen oder unregelmäßige Atmung oder Schmerzen
- ohne Medikamente



ein guter Schläfer  
denkt selten bis  
nie über seinen  
Schlaf nach



# Schlaflos - Wenn die Nacht zum Albtraum wird



Wie hast Du geschlafen? Eine harmlose Frage, die für viele zum Albtraum wird. Über ein Drittel der Menschen hat Probleme mit dem Ein- und Durchschlafen. Doch was raubt uns den Schlaf?

43 min | 20.01.2023 | 17:11 UT



Mehr von **aspekte**



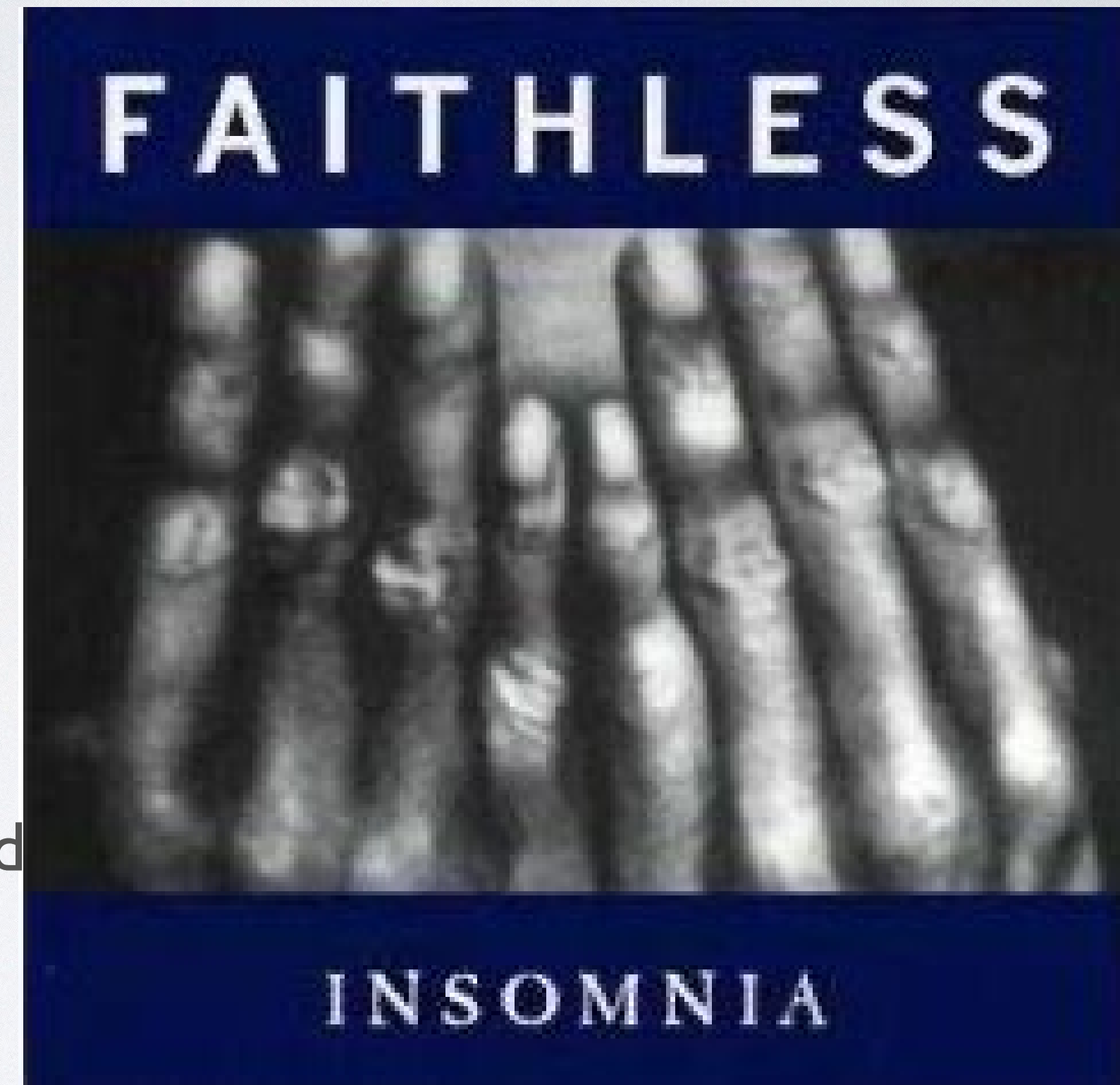
# GUTER SCHLAF IST NICHT...

- voll kontrollierbar und steuerbar
- er kann nicht „aktiv“ gemacht werden
- er ist nicht erzwingbar durch immer mehr Maßnahmen und Mittelchen
- nicht immer ist der subjektiv gestörte Schlaf (alleinige) Ursache für das reduzierte Wohlbefinden am Tag
- er ist nicht wirklich nachholbar



# HÄUFIGKEIT VON SCHLAFSTÖRUNGEN

- 15-20 % der Bevölkerung leiden unter schlechtem Schlaf
- über 65 LJ ist jede(r) Dritte betroffen
- Frauen etwas häufiger als Männer
- ein Drittel der beim Hausarzt geschilderten Beschwerden sind Schlafstörungen
- Schlafstörungen und Depressionen gehen oft Hand in Hand
- Depressionen machen eine veränderte Schlafarchitektur





# SCHLAF IN DEN ZEITEN DER SELBSTOPTIMIERUNG

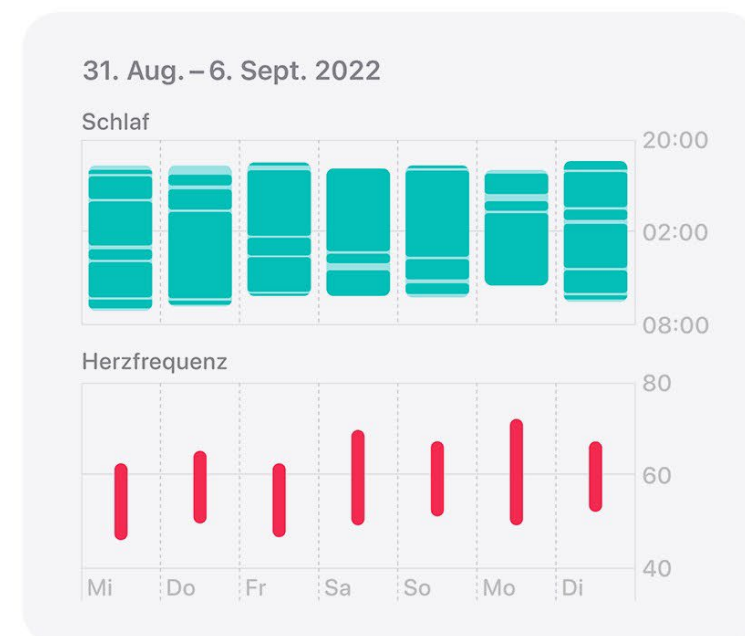
## Besser schlafen für Aufgeweckte.

Achte besser auf deinen Schlaf, indem du deine Schlafzeiten verwaltest, eine Routine für deine Schlafenszeit erstellst und beobachtest, wie oft du deine Schlafziele erreichst.



## Sieh dir deine Schlafstatistik an.

Die Apple Watch erfasst Schlafdaten wie Blutsauerstoffsättigung, Herzfrequenz, Schlafdauer und Atemfrequenz.<sup>1</sup> In iOS 16 siehst du deine Herz- und Atemfrequenz zusammen mit deiner Schlafdauer in Vergleichsdiagrammen in der Health App.



## Einblicke in deine Schlafphasen.

Die Sensoren in der Apple Watch geben dir mehr Informationen darüber, wie viel Zeit du in den drei Schlafphasen verbringst: REM-, Kern- und Tiefschlaf.





## Ungestörte - \$ - Nachtruhe

Deine täglichen Aktivi  
Einfluss auf deinen Sc  
sind ein paar Tipps, di  
besseren Schlaf verhe  
sodass du ausgeruht

### Während des Ta4

Gute Gewohnheiten v  
können zu einem bes!  
führen.



Halte dich regelmäßig im  
Sonnenlicht auf.

30 Minute pro Tc  
vorzugsweise ar

### Entspannung vor dem Zubettgehen

vermeide Nikotii Wenn du dir vor dem Zubettgehen Z1  
b e i d es Stirnulan zum Entspannen nimmst, fällt dir das  
wachhalten könr Einschlafen vermutlich leichter.



Wenn du regelm  
Medikamente ne  
dich ärztlich übe  
aufklären.

Wenn du ein Nie  
achte darauf, da  
innerhalb von se  
deiner normalen  
geschieht.

Versuche, deine  
Aktivitäten mind  
drei Stunden vor  
Zubettgehen au

Verzichte darau1

vor dem Schlafengehen große  
Mahlzeiten oder viel Flüssigkeit zu  
dir zu nehmen.



Alkohol kann die Qualität des  
Schlafs beeinträchtigen.

Signalisiere deinem Körper, d  
es Zeit zum Schlafengehen is  
indem du das Licht dimmst.

Entspanne dich, bevor du zu  
gehst. Mache es zu einem  
abendlichen Ritual ein Buch2  
lesen, Musik zu hörenoder  
Tagebuch zu schreiben.

Ein heißes Bad kann dazu  
beitragen, dass du zur Ruhe  
kommst und entspannst.

## Schlafenszeit

Achte darauf, dass dein Schlafzim  
einen guten Schlaf ermöglicht.



- Achte darauf, dass dein Schlafzi  
kühl und dunkel ist.
- Verbanne elektronische Geräte 1  
andere Ablenkungen aus deiner  
Schlafzimmer.
- Bleibe nicht wach im Bett liegen  
du länger als 20 Minuten nicht  
einschlafen kannst, stehe auf ur  
beschäftige dich mit etwas  
Entspannendem, bis du dich wiE  
schlafbereit fühlst.

du länger als 20 Minuten nicht  
einschlafen kannst, stehe auf und  
beschäftige dich mit etwas  
Entspannendem, bis du dich wieder  
schlafbereit fühlst.

## Irregulärer Schlaf

Tagsüber erholsamen Schlaf zu finden,  
kann eine Herausforderung sein.  
Zusätzlich zu den Tipps oben findest du  
hier noch weitere Vorschläge, die dir  
helfen können.

- Versuche, einen möglichst  
regelmäßigen Schlafzeitplan  
einzuhalten.
- Sorge für helle Beleuchtung, wenn du  
nachts wach bist, und vermeide  
Sonnenlicht vor dem Zubettgehen.
- Wenn du dein Zimmer nicht mit  
Jalousien oder Vorhängen verdunkeln  
kannst, verwende eine Schlafmaske.
- Ohrstöpsel mit weißem Rauschen  
können helfen, Geräusche zu  
unterdrücken, die dich möglicherweise  
aufwecken.



# SCHLAFEN IM WANDEL DER ZEIT

- der **Ort**: in unseren Breiten finden sich selbstverständlich separate Schlafzimmer, was historisch eher eine neue Errungenschaft ist. Früher war es ein offener gemeinschaftlicher Raum, den sich mehrere Menschen teilten und der tagsüber mehreren Zwecken diente. Ein reines Schlafzimmer fand sich im Mittelalter zunächst am Königshof und fand über den Adel Einzug ins Bürgertum.
- die **Zeit**: Schlafzeit war früher weniger starr festgelegt. In Bergarbeitersiedlungen wurden die Schlafstätten je nach Schicht geteilt (neben der Familie nutzen auch Kostgänger das Haus), Bauern schliefen je nach anfallender Arbeit auch tagsüber neben den Feldern und Handwerker neben ihren Häusern. Erst die starre Arbeitszeit seit ca. 100 Jahren und u.a. die Einführung des elektrischen Lichts bestimmen nun unseren Schlaf-Wach-Rhythmus. Tagschlaf gilt mittlerweile als Zeichen von Faulheit.



# MODERNE SCHLAFFORSCHUNG

- in den letzten 60 Jahren wurden enorme Fortschritte erzielt

- v.a. die Einführung des EEGs  
Meilenstein

- die Erfassung und Aufzeichn  
Vorgang ist mitspezieller Ak

- Gründung von Schlaflaboren  
Verbreitung (in Deutschland



in den 1930er Jahren war ein

dass Schlafen ein dynamischer  
ein totenähnlicher Zustand

chung mit rasanter



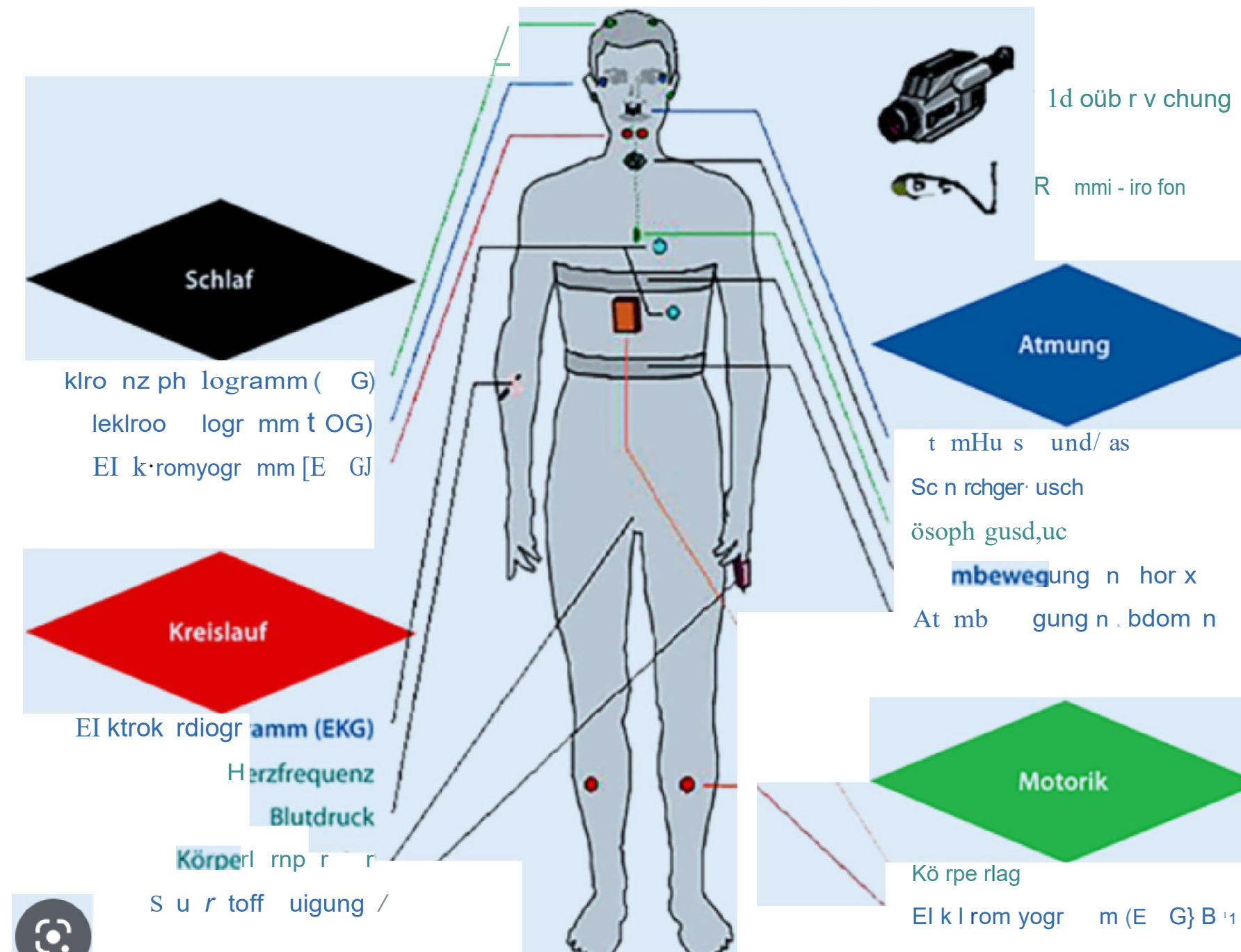
# WAS PASSIERT IM SCHLAFLABOR?

Folgende Biosignale des Körpers werden aufgezeichnet:

- Gehirnströme: EEG (Elektroenzephalogramm)
- Augenbewegungen: EOG (Elektrookulogramm)
- Muskelspannung im Kinn: EMG (Elektromyogramm)



# POLYSOMNOGRAPHIE

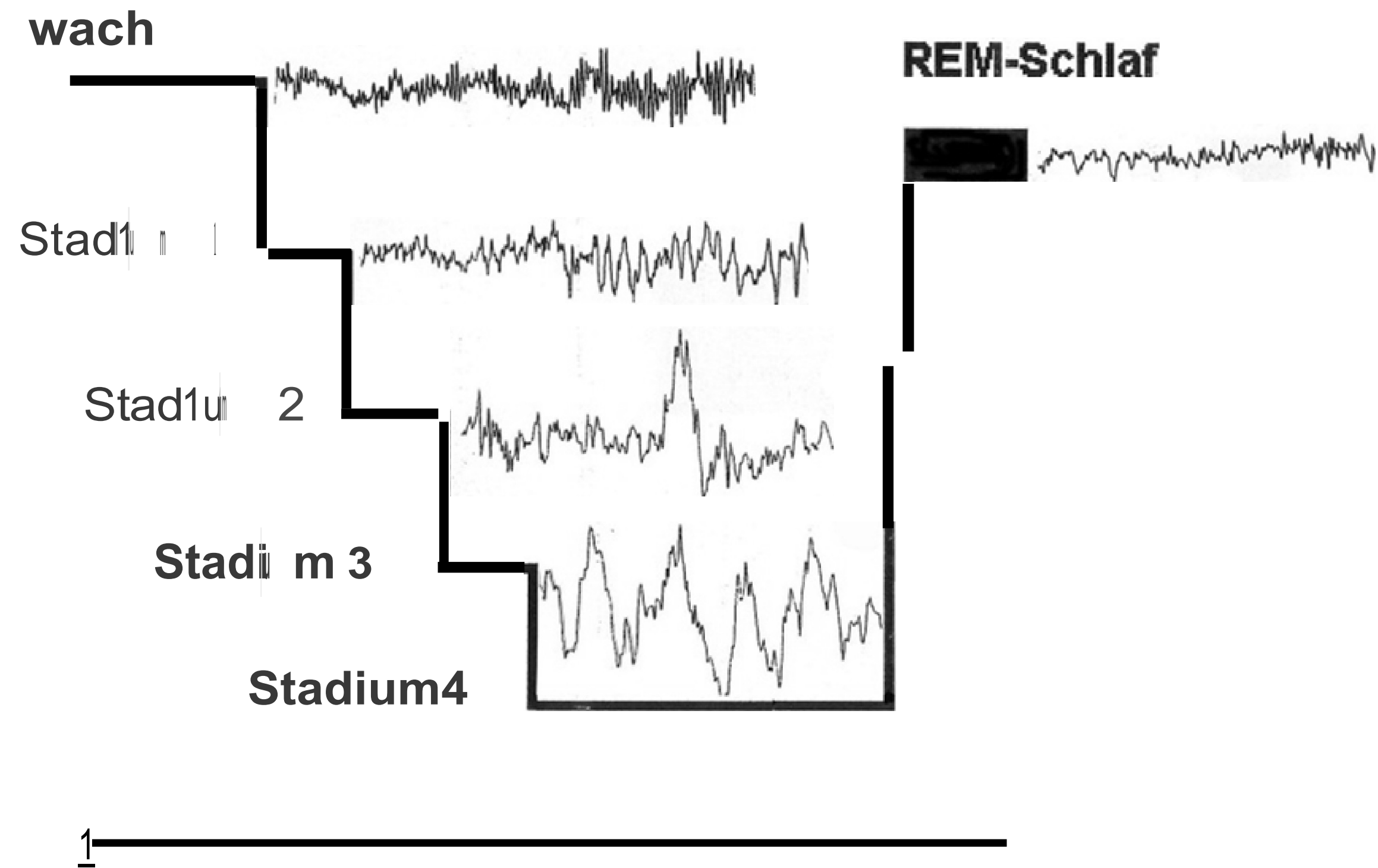




# SCHLAFSTADIEN

- Wachzustand: entspannter Wachzustand mit alpha-Wellen im EEG, starke Augenbewegungen, hoher Muskeltonus
- Stadium 1 (**Einschlafstadium**): Übergangsstadium zwischen Wachen und Schlafen, typisch sind rollende Augenbewegungen, hypnagoge Halluzinationen mit teils bizarren Gedanken und Bildern, Gefühl des Dösen, häufig Muskelzuckungen, Gefühl in die Tiefe zu fallen, das Bewusstsein ist noch vorhanden, ca. 10 % der Schlafdauer
- Stadium 2 (**Leichtschlaf**): wahrscheinlich der eigentliche Schlafbeginn, macht ca. 50 % der Schlafdauer aus, die Augen sind ruhig, der Muskeltonus verringert sich deutlich, das Bewusstsein ist teils noch vorhanden und man ist daraus leicht erweckbar
- der **Tiefschlaf** (früher Stadium 3 und 4): die Körperfunktionen sind auf Sparflamme (Blutdruck, Herzschlag, Atmung, Muskeltonus), er ist maßgeblich für die körperliche Regeneration, auch hier ist das Bewußtsein nie ganz abgeschlossen (Beispiel „Ammenschlaf“ - Erwachen der Mutter beim leisen Wimmern des Babys), beim Erwachsenen ca. 20 % des Schlafs, im Alter dann abnehmend
- REM Schlaf (**Traumschlaf**): die vegetative Ruhe endet schlagartig (Anstieg von Blutdruck, Herzschlag und Atmung) und es zeigen sich salvenartige Augenbewegungen (Rapid Eye Moments) bei fast vollständigem Verlust der Muskelspannung, die Lähmung ist vom Gehirn wohl gesteuert und schützt wahrscheinlich den Schläfer vor der Ausführung der geträumten Bewegungen (Korrelat in Alpträumen, fliehen zu müssen und auf der Stelle zu bleiben), die Rolle der Augenbewegungen ist unklar, ggf. laufen hier Gedächtnisfestigung und Ausbildung der Stimmungslage ab, nicht jedoch das Schlafwandeln, welches im Tiefschlaf erfolgt. Er macht ca. 20% der Schlafdauer aus





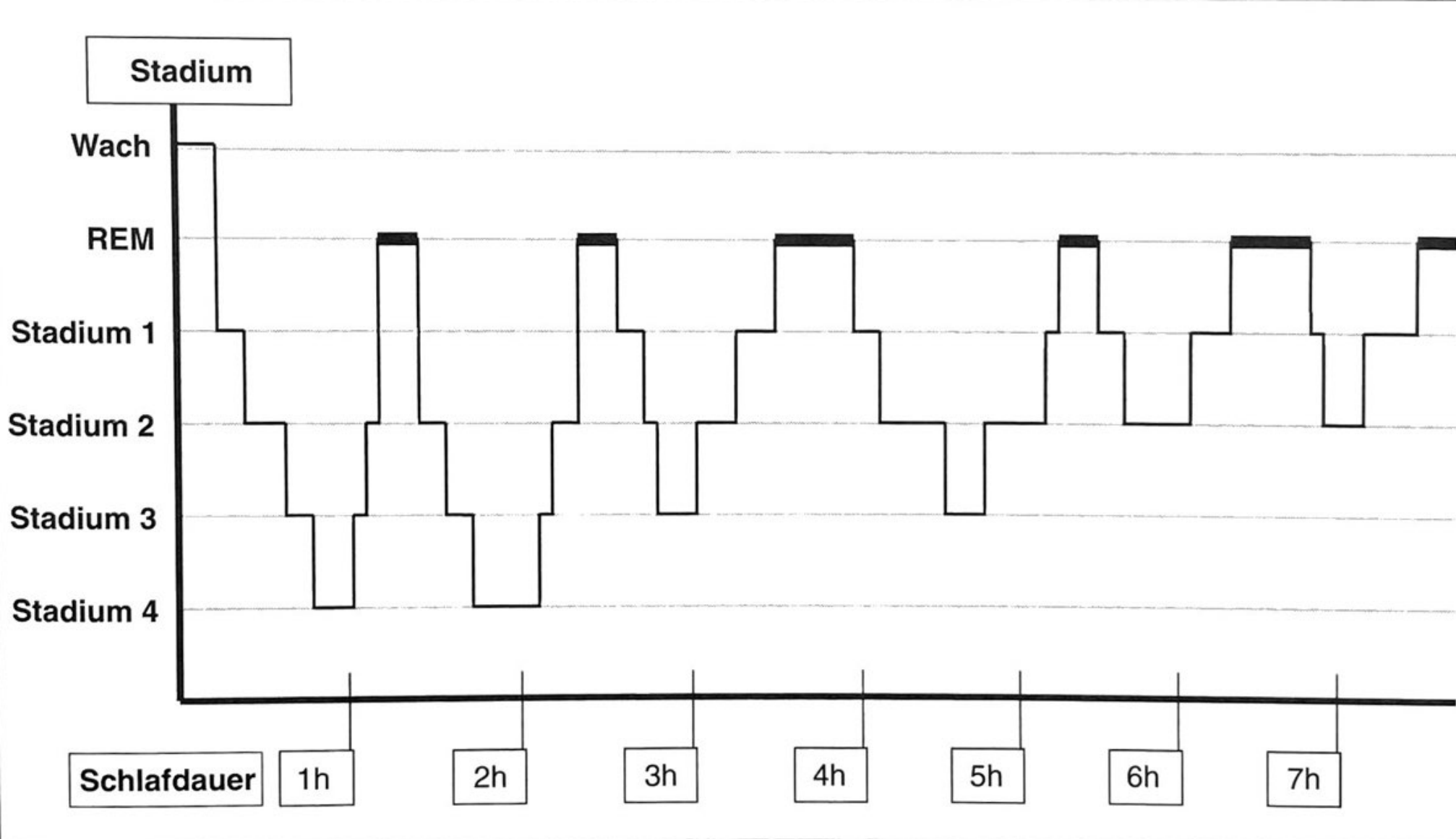
EIN SCHLAFZYKLUS DAUERT CA. 90 MINUTEN



# SCHLAFARCHITEKTUR

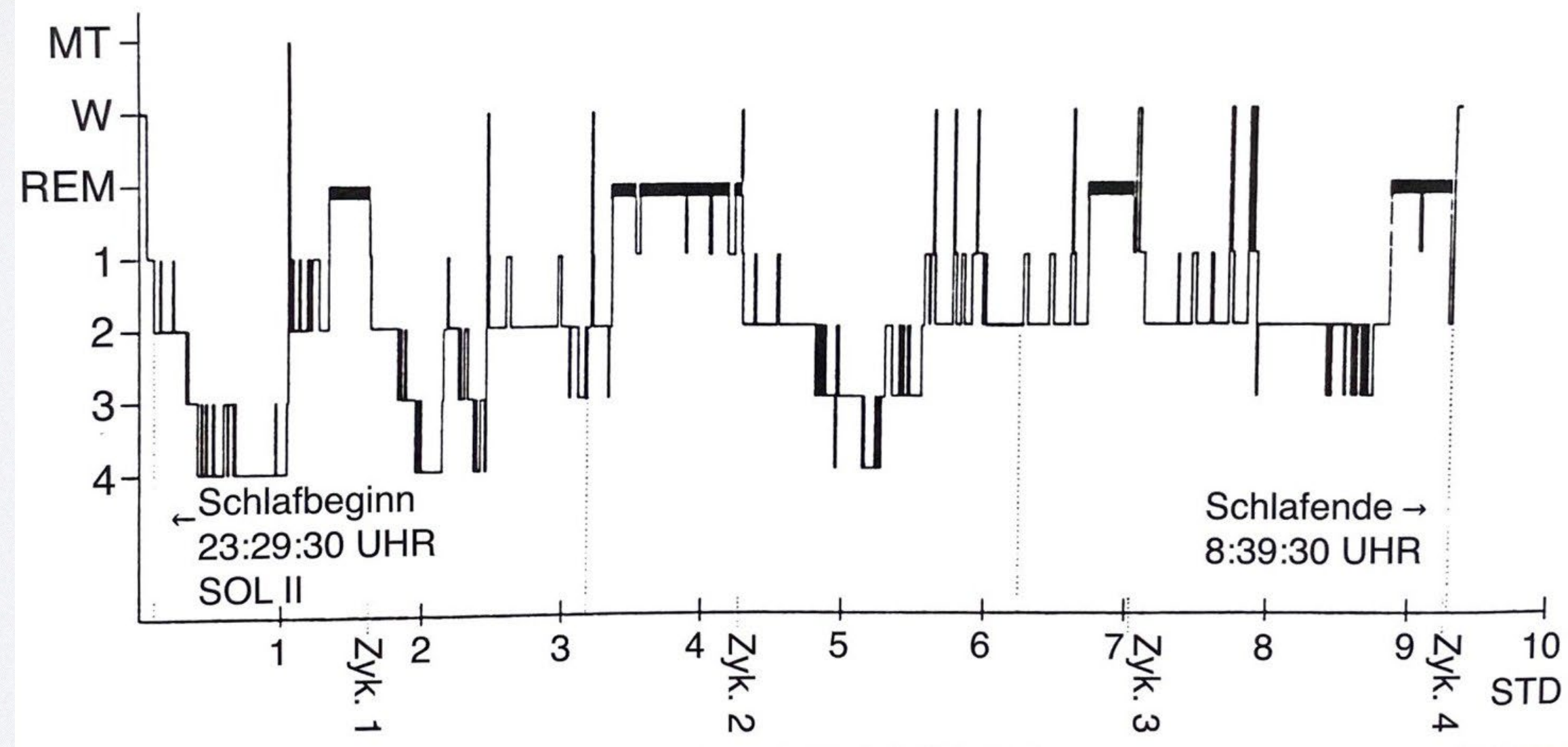
- es folgen pro Nacht mehrere Schlafzyklen aufeinander
- zu Beginn dominiert der Tiefschlaf und die ersten REM Phasen sind sehr kurz
- gegen Ende der Nacht verschwindet der Tiefschlaf fast völlig und die REM Phasen nehmen zu, der Organismus bereitet sich auf das Aufwachen vor





das idealisierte Schlafprofil einer Nacht

das reale Schlafprofil eines jungen Erwachsenen





# FAKTENCHECK DER MODEREN MYTHEN

- Der Schlaf verläuft geradlinig abfallend bis zum Tiefpunkt
- die ganze Nacht muss aus Tiefschlaf bestehen
- ein guter Schläfer wacht nicht auf
- nach einer schlechten Nacht muss der Schlaf nachgeholt werden
- regelmäßiger Schlaf ist lebensnotwendig und Störungen sind eine Katastrophe
- das Befinden am Tag ist entscheidend von der Qualität des Nachtschlafs abhängig
- der Schlaf vor Mitternacht ist der beste
- Acht Stunden Schlaf sind notwendig, um erholt zu sein





# WIEVIEL SCHLAF BRAUCHT DER MENSCH?

- Kurzschläfertypen (< 5h)  
„Nur Kinder, Kranke, Dumme und Frauen  
• Normalschläfer (7-8 h) brauchen mehr als 9 Stunden Schlaf“
- Langschläfertypus (> 10 h)

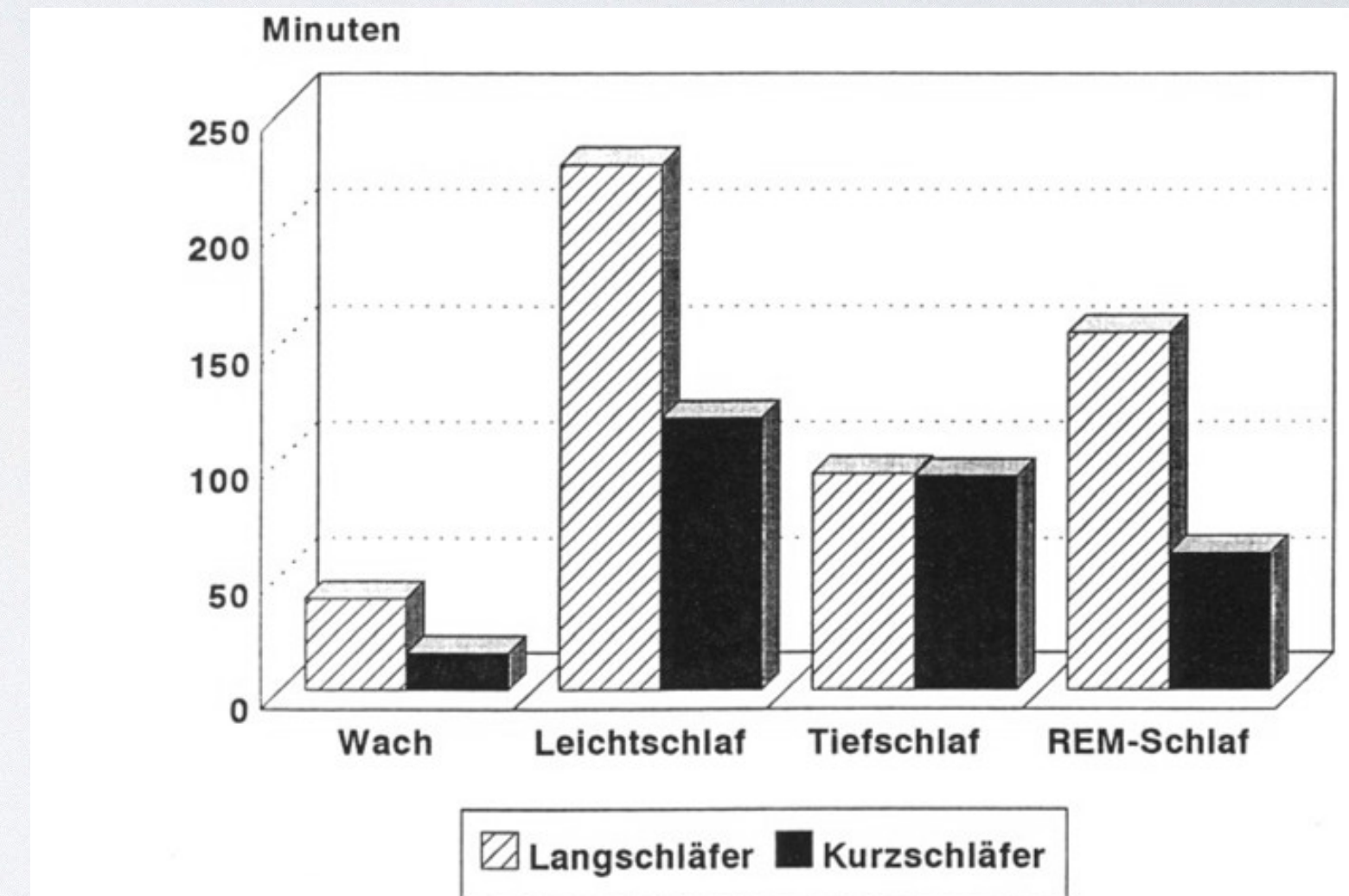
Der Schlaftypus ist genetisch vorgegeben  
und nur bedingt beeinflussbar!





# KURZ- UND LANGSCHLÄFER

- im direkten Vergleich zeigt sich, daß Kurzschläfer die gleiche Menge Tiefschlaf bekommen wie Langschläfer
- der biologisch notwendige Tiefschlaf bleibt erhalten, es verkürzen sich die Leichtschlaf- und REM-Phasen und das Einschlafen gelingt wesentlich schneller
- mehr Schlaf bedeutet nicht automatisch mehr Qualität
- in Experimenten mit Schlafreduktion zeigte sich, daß ein „8-Stunden-Schläfer“ ohne wesentliche Einbußen an Leistungsfähigkeit seinen Schlaf auf 6 oder sogar 5 Stunden reduzieren kann
- der Mensch schläft dann „effektiver“
- die meisten Versuchspersonen blieben nach dem Ende des Experiments bei einer reduzierten Schlafdauer, jedoch meist nur im Sinne einer Reduktion um eine und nicht um 2 bis 3 Stunden





# SCHLAFVERÄNDERUNGEN IM ALTER

- Neugeborene schlafen bis zu 20 Stunden
- in der Kindheit / Jugend sinkt das Schlafbedürfnis auf 7 bis 8 Stunden
- ab dem 40. Lebensjahr kann die Schlafdauer weiter abnehmen und v.a. die Schlafarchitektur ändert sich
- zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr zeigen sich erste „Verschleißerscheinungen“ des Schlafes und vielen wird erstmals bewußt, daß sie nachts mehrmals wach werden
- mit zunehmendem Alter wird der Schlaf insgesamt brüchiger und oberflächlicher und ältere Menschen erwachen häufig früher, da sich ihr Schlaf-Wach-Rhythmus vorverlagert
- der Schlaf kann dann als Problem empfunden werden, es handelt sich jedoch um typische biologische und keinesfalls krankhafte Prozesse
- ähnlich wie bei körperlichem Training kann man in diesen Prozesse aktiv eingreifen, so dass z.B. körperlich und geistig aktive Ältere häufig besser schlafen als Gleichaltrige, die einen eher passiven, langweiligen und auf Sparflamme eingestellten Tag erleben



# SCHLAF UND BELASTUNGSSITUATION

- der Einfluss von „Stress“ auf das Schlafbedürfnis ist unterschiedlich
  - moderate Belastungssituationen führen meist zu einer leichtgradigen Zunahme des Schlafbedürfnisses
  - starke und v.a. länger anhaltende Belastungssituationen führen zu Schlafstörungen
    - Ursache ist wahrscheinlich, dass das System überfordert ist und es dem Körper schwer fällt, die richtige Wach- und Schlafzeit einzustimmen
    - reagiert dieses System überfordert, geht einher mit negativem Stress, was zu Schlafstörungen führt
    - der Schlafmangel erzeugt dann wiederum eine Belastungssituation, die zu Schlafstörungen führt
- ...dauert länger und dann auch zu
- ...stunden schüttet der Körper
- ...folgende Wachperiode
- ...on auf, das Früherwachen
- ...lafen
- ...d es folgen





# NEGATIVE GEDANKEN BEI SCHLAFGESTÖRTEN

- die Gedanken kreisen wie ein Karussell
- sie führen zu körperlichen Reaktion und Gefühlen, die das auslösen, was sie vorhersagen (Schlaflosigkeit)
- die Denkmuster ähneln denen bei depressiven Erkrankungen (alles-oder-nichts-Denken, Katastrophisieren, einseitige Wahrnehmung, Übergeneralisation, Hilflosigkeitsattributionen)





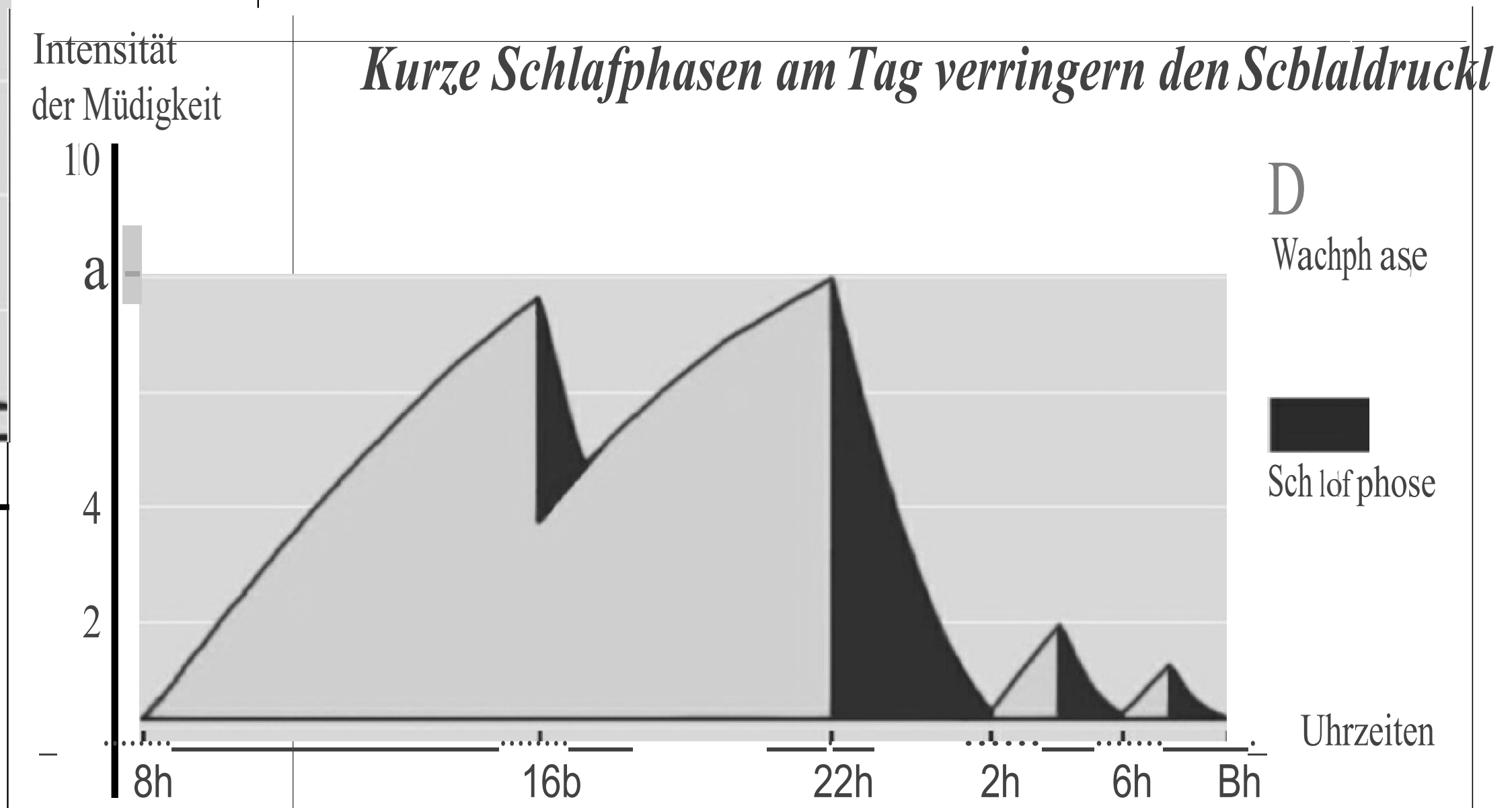
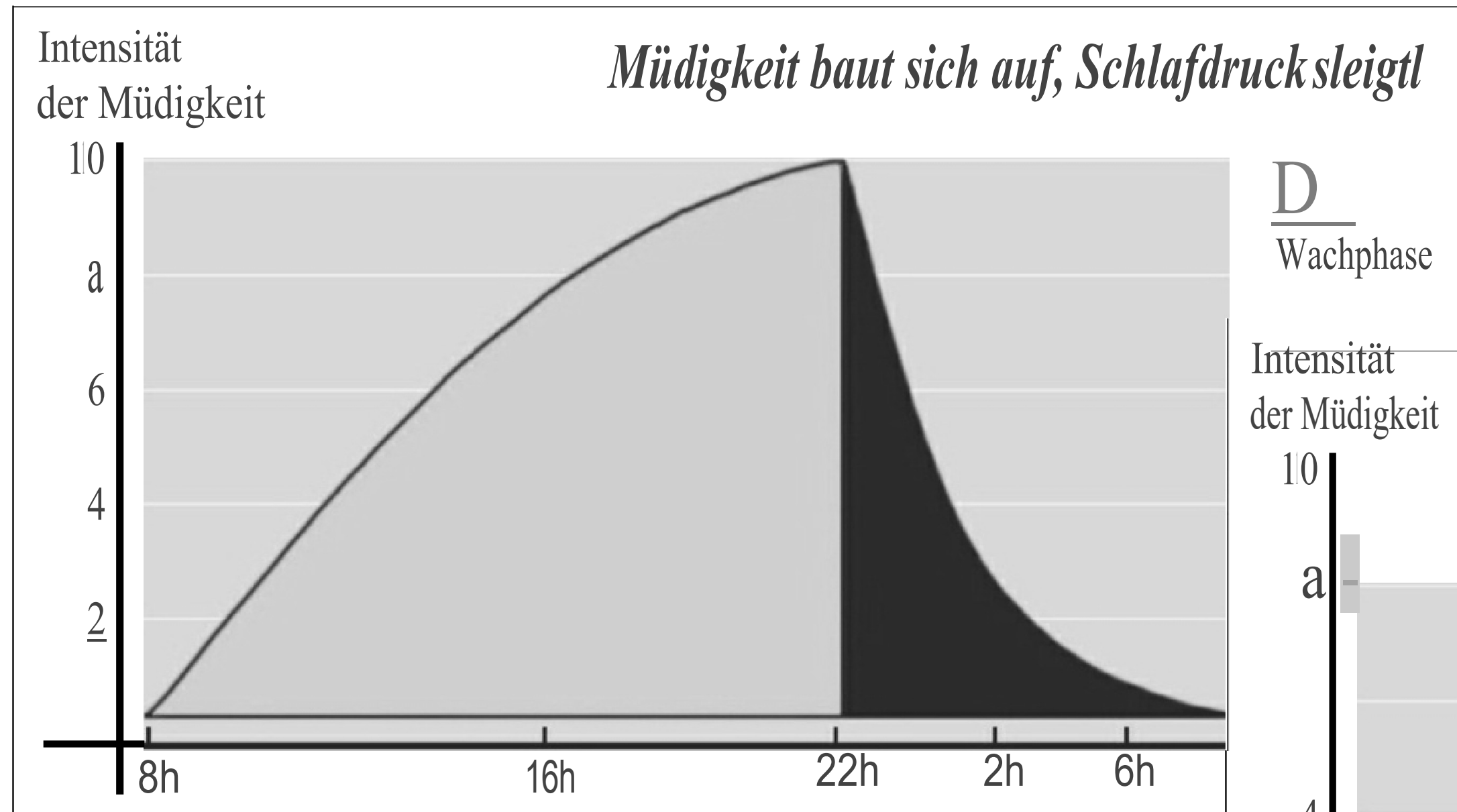
# SCHLAFBEDÜRFNIS UND JAHRESZEIT

- die längere Dunkelperiode im Winter führt zu körperlichen Veränderungen, die mit einem erhöhten Schlafbedürfnis einhergehen
- ursächlich ist die vermehrte Ausschüttung des Hormons Melatonin
- Melatonin bewirkt als wichtiges Hormon des Schlaf-Wach-Rhythmus, daß wir im Winter früher müde werden und morgens langsamer aktiv



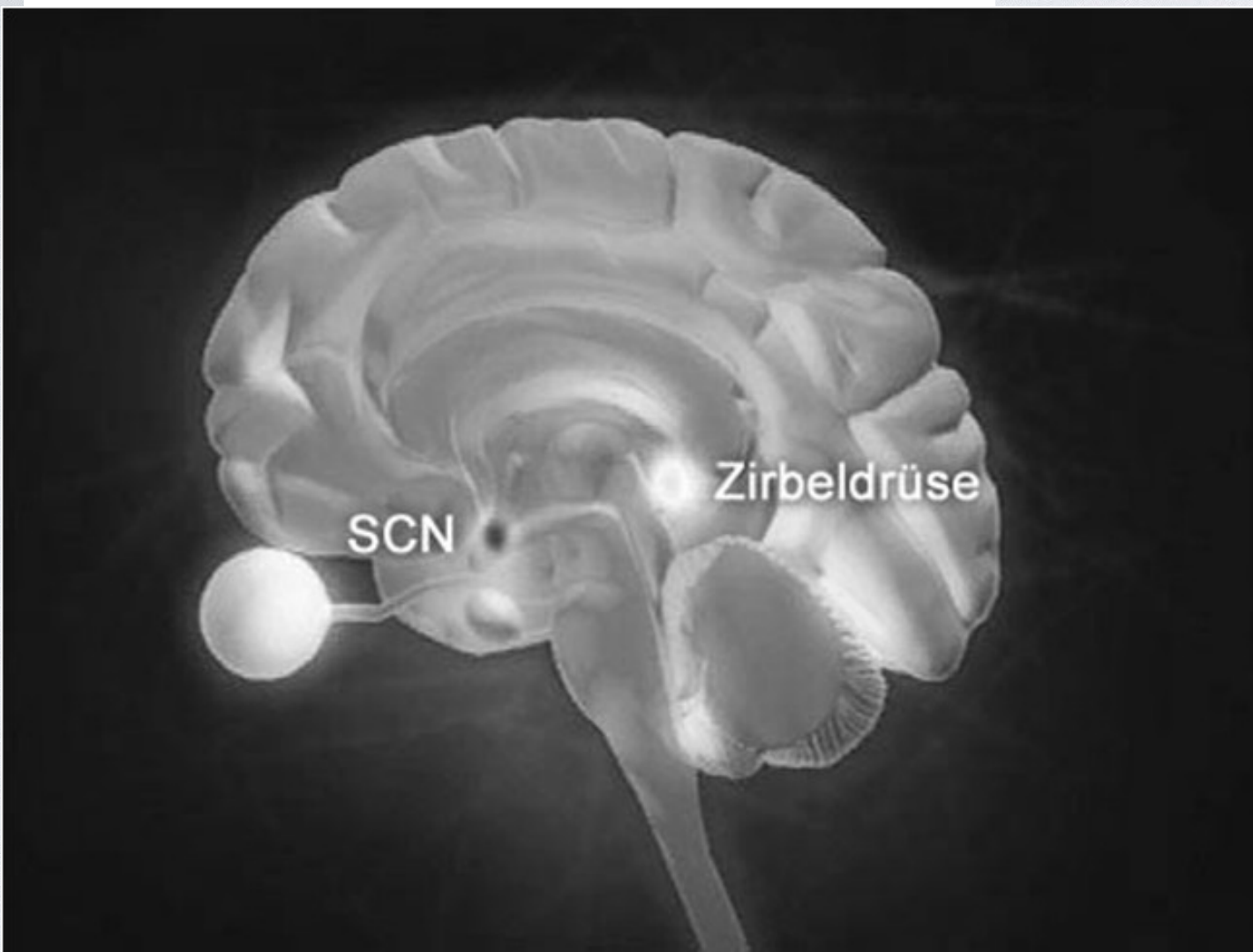


# DAS KONZEPT DES SCHLAFDRUCKS



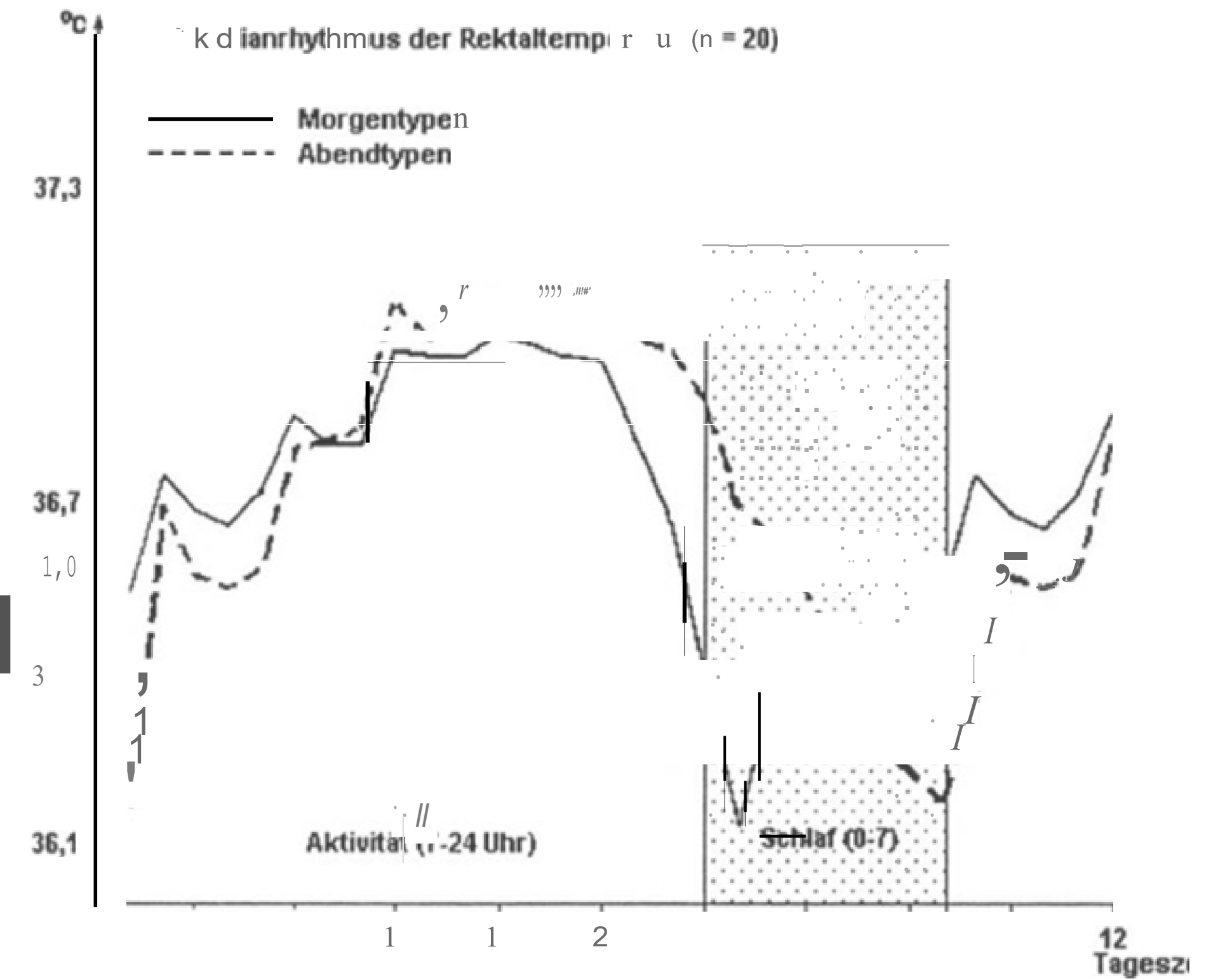


# UNSERE „INNERE UHR“



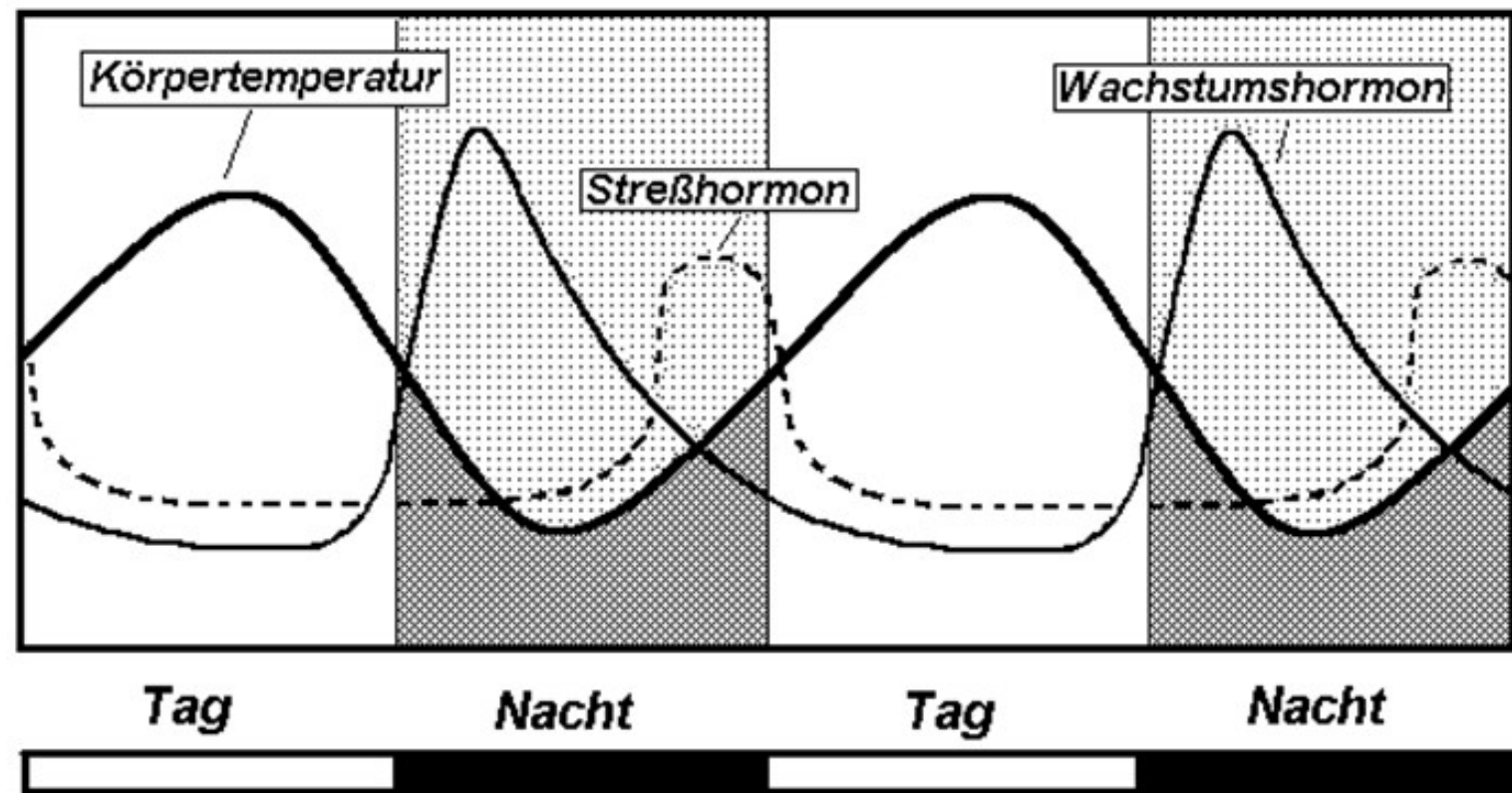
- neben dem Schlafdruck wird das Schlafen und Wachen durch eine zweite Gesetzmäßigkeit bestimmt- die „biologischen Rhythmen“
- in den 1960er Jahren konnte durch Isolierungsexperimente nachgewiesen, dass der Mensch (genau wie Tiere und Pflanzen) eine „innere Uhr“ hat
- unser innerer Rhythmus ist etwas länger als ein 24 h Rhythmus und wird durch äußere Taktgeber (hell/dunkel Wahrnehmung) synchronisiert
- die dafür verantwortliche Gehirnregion sitzt oberhalb der Kreuzung unserer Sehnervenbahn (suprachiasmatischer Nukleus SCN)







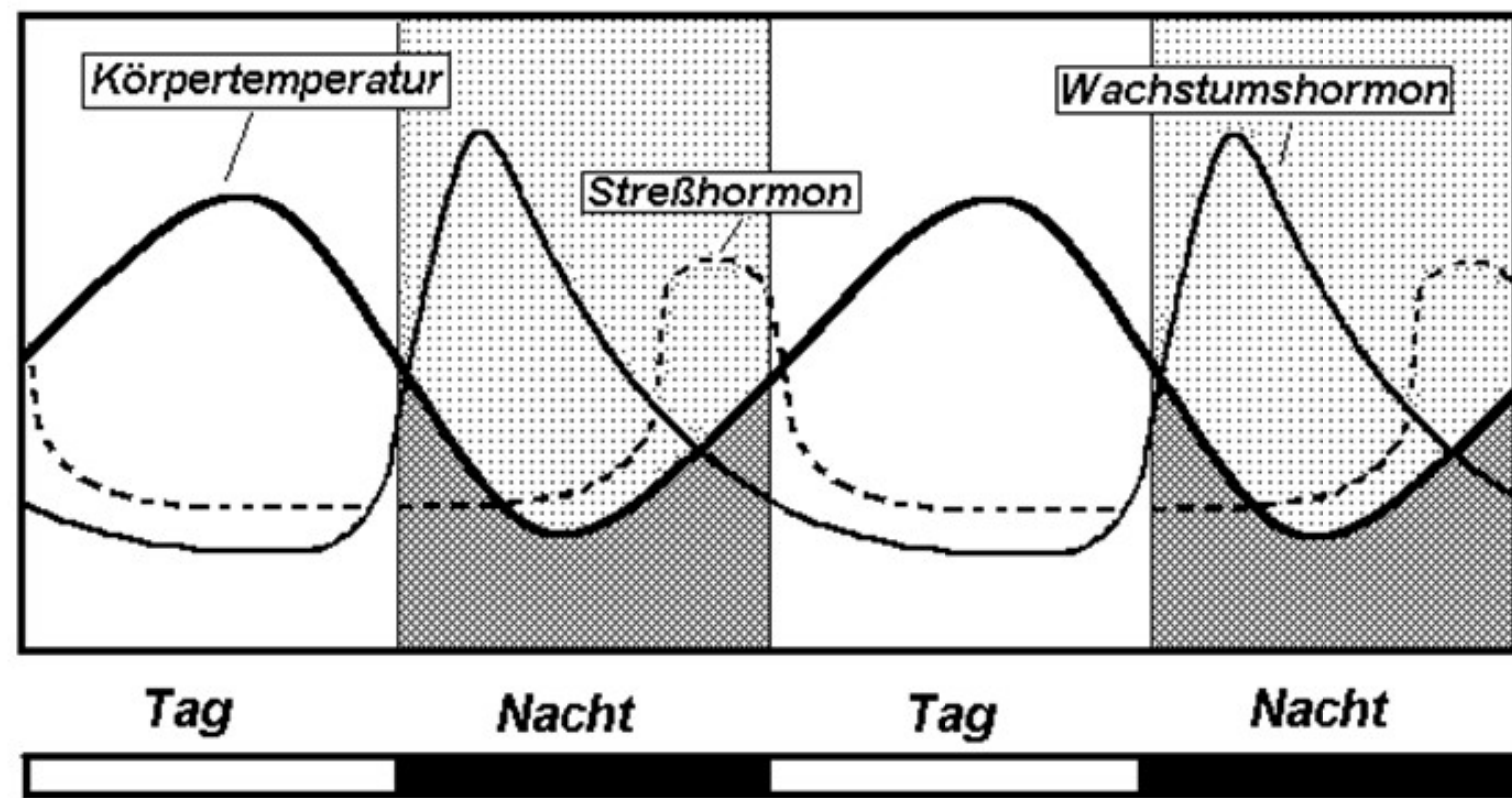
# STEUERUNG DER BIORHYTHMEN



- in der Schlafmedizin misst man den inneren Rhythmus meist anhand der Körpertemperatur
- sie schwankt im Tagesverlauf um ca.  $\pm 1$  Grad Celsius
- die innere Uhr, die unsere Körpertemperatur steuert, bestimmt maßgeblich unseren Schlaf-Wach-Rhythmus
- beginnt die Temperaturkurve am Abend zu sinken, werden wir müde
- steigt sie am Morgen an, werden wir munter
- das harmonische Zusammenspiel der verschieden langen biologischen Rhythmen steuert entscheidend unsere körperlichen und psychischen Funktionen



# STEUERUNG DER BIORHYTHMEN



- das harmonische Zusammenspiel der verschiedenen langen biologischen Rhythmen steuert entscheidend unsere körperlichen und psychischen Funktionen
- Vorschlafen zur Vorbereitung auf eine lange Nacht bringt nichts, da Einschlafstörung wahrscheinlich
- Früherwachen ist der „schlimmste Zeitpunkt“
- Schlaf nach einer Nachtschicht oder Ausschlafen nach einer langen Nacht ist ebenfalls meist schwierig



# IHR KÖRPER IST EIN KLEINER SPIEßER,...

...denn er liebt:

- regelmäßige Schlafenszeiten
- regelmäßige Essenszeiten
- einen regelmäßigen Tagesablauf
- ausreichend Tageslicht



„Chronohygiene“, damit das Leben nicht aus dem Takt kommt..





# TIPPS FÜR EINE GUTE SCHLAFGEWOHNHEIT

- Halten Sie jeden Tag (auch am Wochenende) regelmäßige Aufstehzeiten ein (max. Abweichung von 30 Minuten) / der Aufstehzeitpunkt ist der wichtigste Ankerpunkt für unseren Biorhythmus
- Beschränken Sie die Bettliegezeit auf 7 Stunden
- verzichten Sie auf längere Nickerchen tagsüber (Ausnahme: 20 bis 30 Minuten vor 15 Uhr) / ein kurzer Mittagsschlaf hat einen enormen Erholungswert, Nachmittagsschlaf kann jedoch zu Einschlafproblemen führen
- Trinken Sie zwei Stunden vor dem Zubettgehen keinen Alkohol mehr / er hilft zwar beim Einschlafen, beeinträchtigt aber gravierend die Schlafqualität
- Trinken Sie vier bis acht Stunden vor dem Zubettgehen keinen Kaffee mehr / die Empfindlichkeit auf Koffein ist sehr individuell, Cola, grüner und schwarzer Tee enthalten ebenfalls den Muntermacher
- vor dem Zubettgehen keine größeren Mengen an Essen und Trinken zu sich nehmen / ein kleiner Snack kann aber hilfreich sein
- Sport am Abend kann durch die Sympathikus Aktivierung (wie Nikotin und Koffein) zu Einschlafstörungen führen (ist individuell sehr verschieden)
- die Schlafumgebung sollte für Sie angenehm gestaltet sein



# TIPPS FÜR EINE GUTE SCHLAFGEWOHNHEIT



- Schaffen Sie zwischen Alltag und dem Zubettgehen eine Pufferzone
- Legen Sie sich ein Zubettgehritual zu / es hilft, den Körper auf die Schlafenszeit einzustimmen, sollte aber nicht länger als 30 min dauern
- das Bett ist nur zum Schlafen da / bestimmte Verhaltensweisen wie Fernsehen, Essen, wach liegen und sich Sorgen machen etc. führen dazu, dass dieser Ort mit zumeist aktivierenden Tätigkeiten verbunden wird, Lesen hilft dagegen, den Alltag auszublenden
- Aufstehen oder liegen bleiben? Wenn das nächtliche Wachliegen Sie quält, stehen Sie besser auf / bleiben Sie dabei entspannt und ruhig, bleiben Sie einfach liegen...
- Wenn Sie nachts aufwachen, sollten Sie nichts essen / der Körper möchte sonst häufiger gefüttert werden
- Setzen Sie sich keinem hellen Licht aus, wenn Sie nachts aufstehen müssen / es wirkt als zusätzlicher Wachmacher
- Vermeiden Sie es, nachts auf die Uhr zu schauen
- Setzen Sie sich nach dem Aufstehen am Morgen nach Möglichkeit eine halbe Stunde dem Tageslicht aus / es hilft, den Schlaf-Wach-Rhythmus zu stabilisieren und selbst an einem grauen Tag ist das Tageslicht weitaus heller als künstliches Raumlicht
- Wenn Sie unter chronischer Anspannung leiden, kann das systematische Erlernen einer Entspannungstechnik sinnvoll sein



Nicht nur der Schlaf bestimmt den folgenden Tag, sondern umgekehrt gilt auch:

Der Tag bestimmt die Nacht- ein aktiv gestaltetes Wachleben mit Arbeit, Hobbys, Interessen und Kontakten zu anderen Menschen kann zu einem erholsamen Schlaf beitragen







Drei Dinge helfen, die Mühseligkeiten  
des Lebens zu tragen:

Die Hoffnung, der Schlaf und das  
Lachen.

*J. Goethe*