



Schlaf und Gedächtnis im Alter

Dipl. Psych. Maren Cordi

Biopsychologie (Prof. Björn Rasch)

Universität Zürich

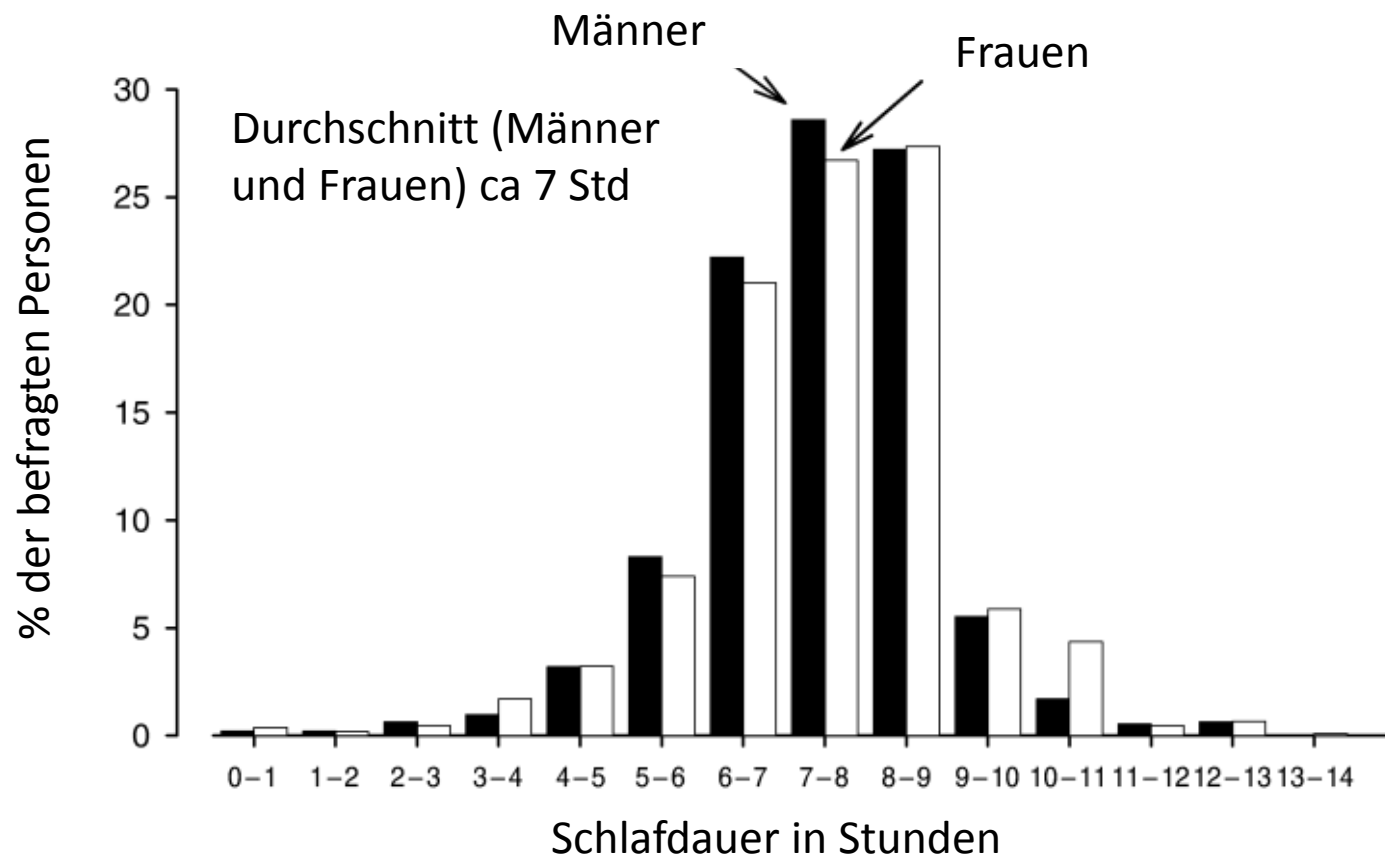
Übersicht

- **Schlaf**
 - und altersabhängige Veränderungen
- **Funktion des Schlafs (fürs Gedächtnis)**
 - und altersabhängige Veränderungen
- **Intervention**

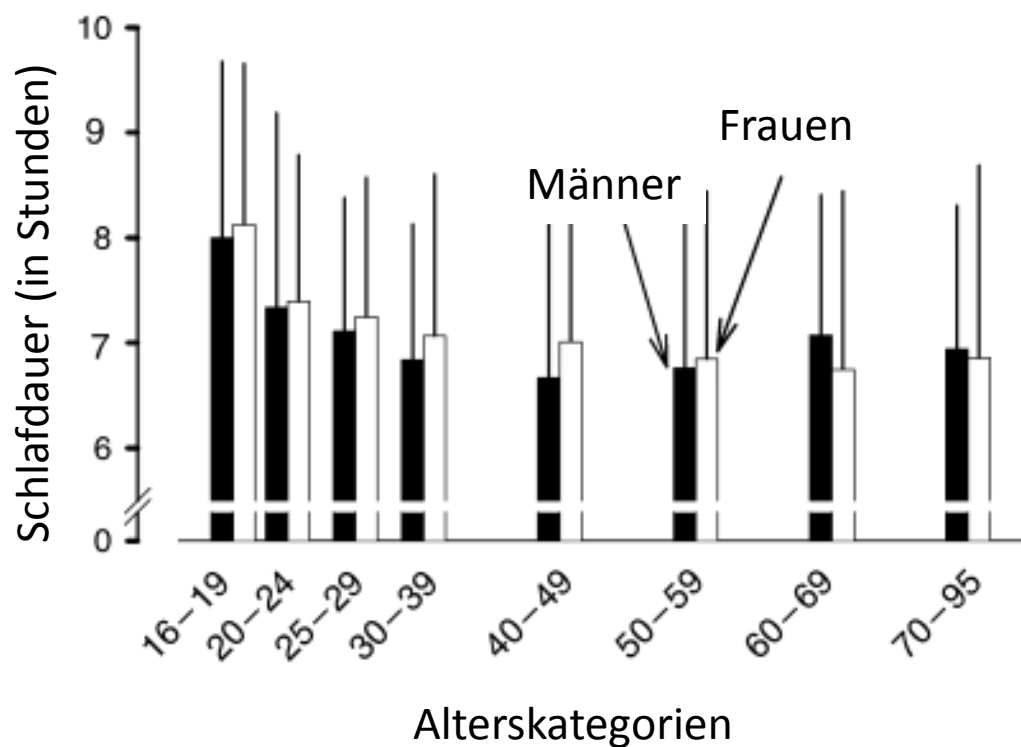
Mit den Hühnern schlafen gehn,
aufstehn, wenn die Hähne krähn.

Deutsches Sprichwort

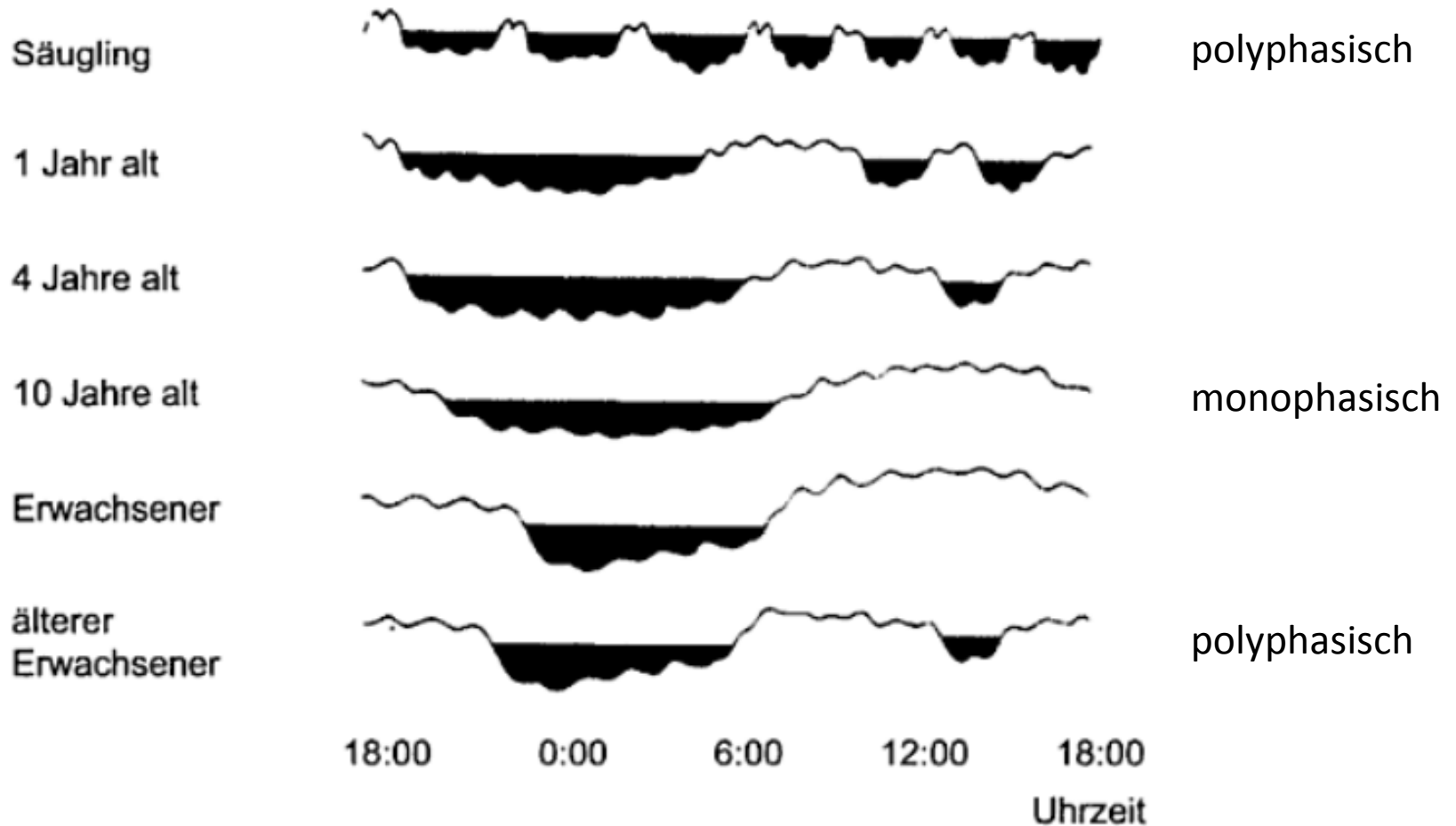
Schlafdauer



Schlafdauer – im Alter

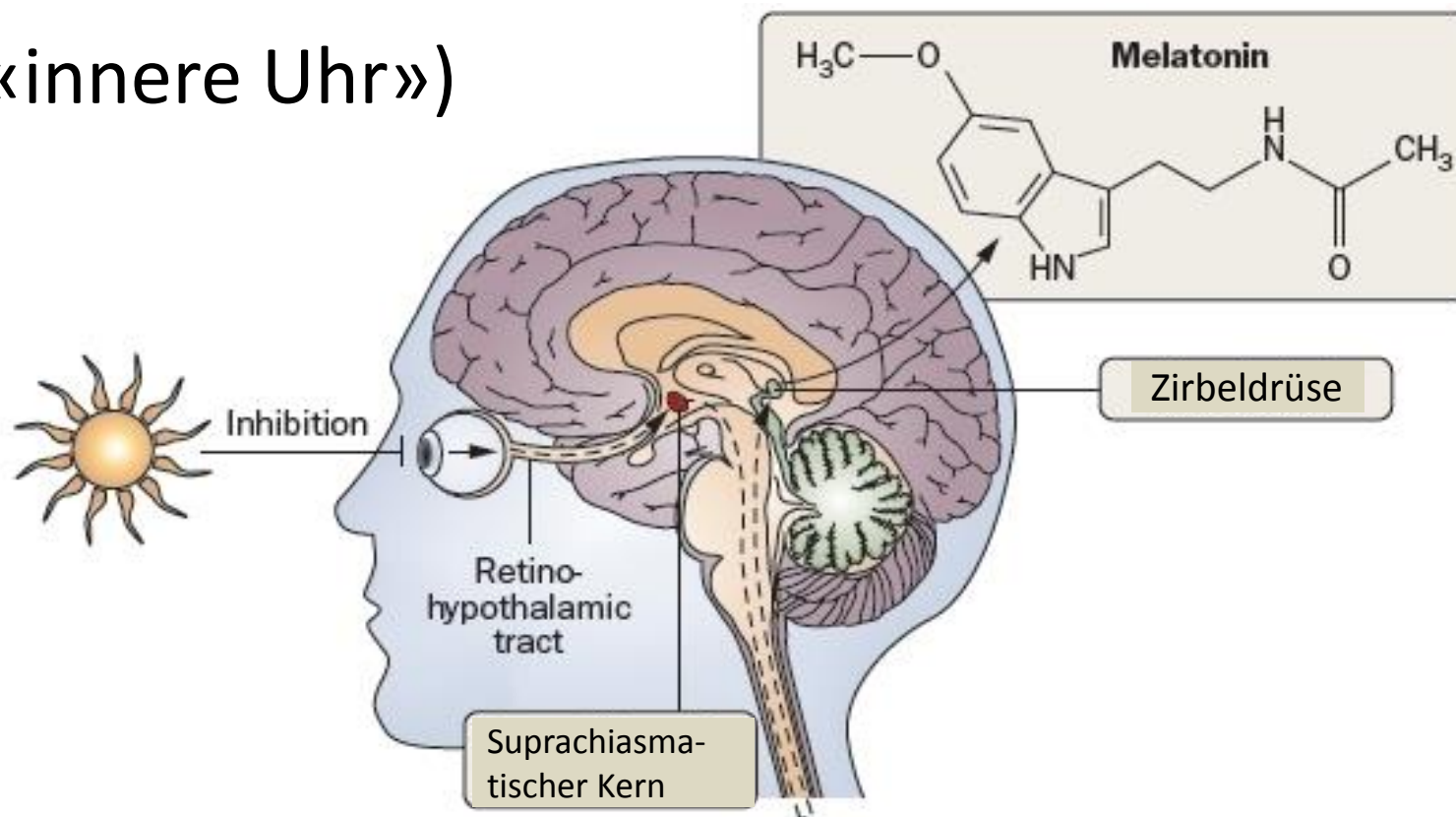


Schlaf-Wach-Rhythmus



Schlaf-Wach-Regulation

- Suprachiasmatischer Kern
(«innere Uhr»)

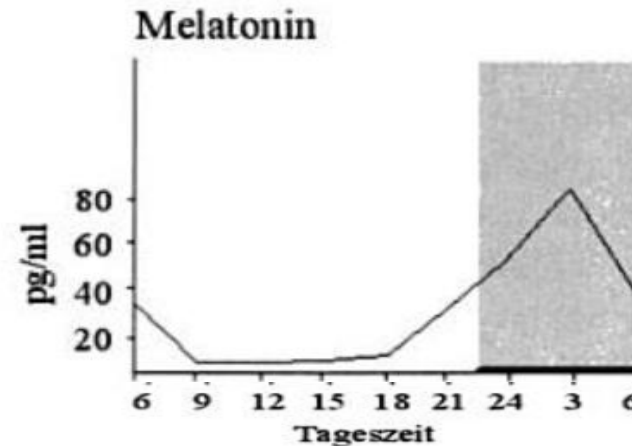
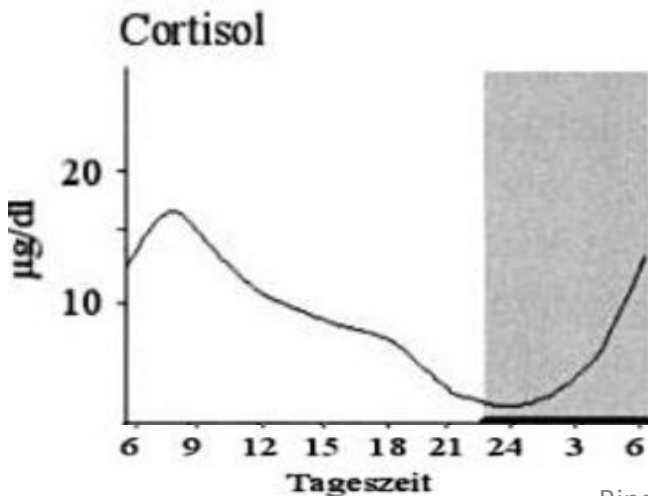


Ringvorlesung HS 14 Dipl. Psych. Maren Cordi

Schlaf-Wach-Regulation

- Suprachiasmatischer Kern («innere Uhr»)
→ Melatonin

- Cortisol

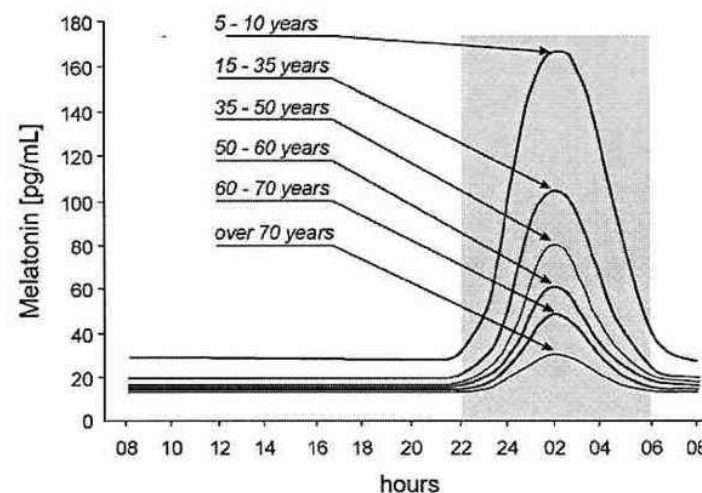
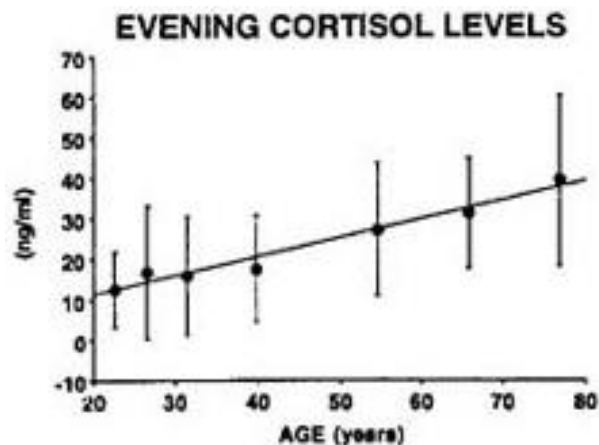


Schlaf-Wach-Regulation – im Alter

- Suprachiasmatischer Kern («innere Uhr»)

→ Melatonin

- Cortisol

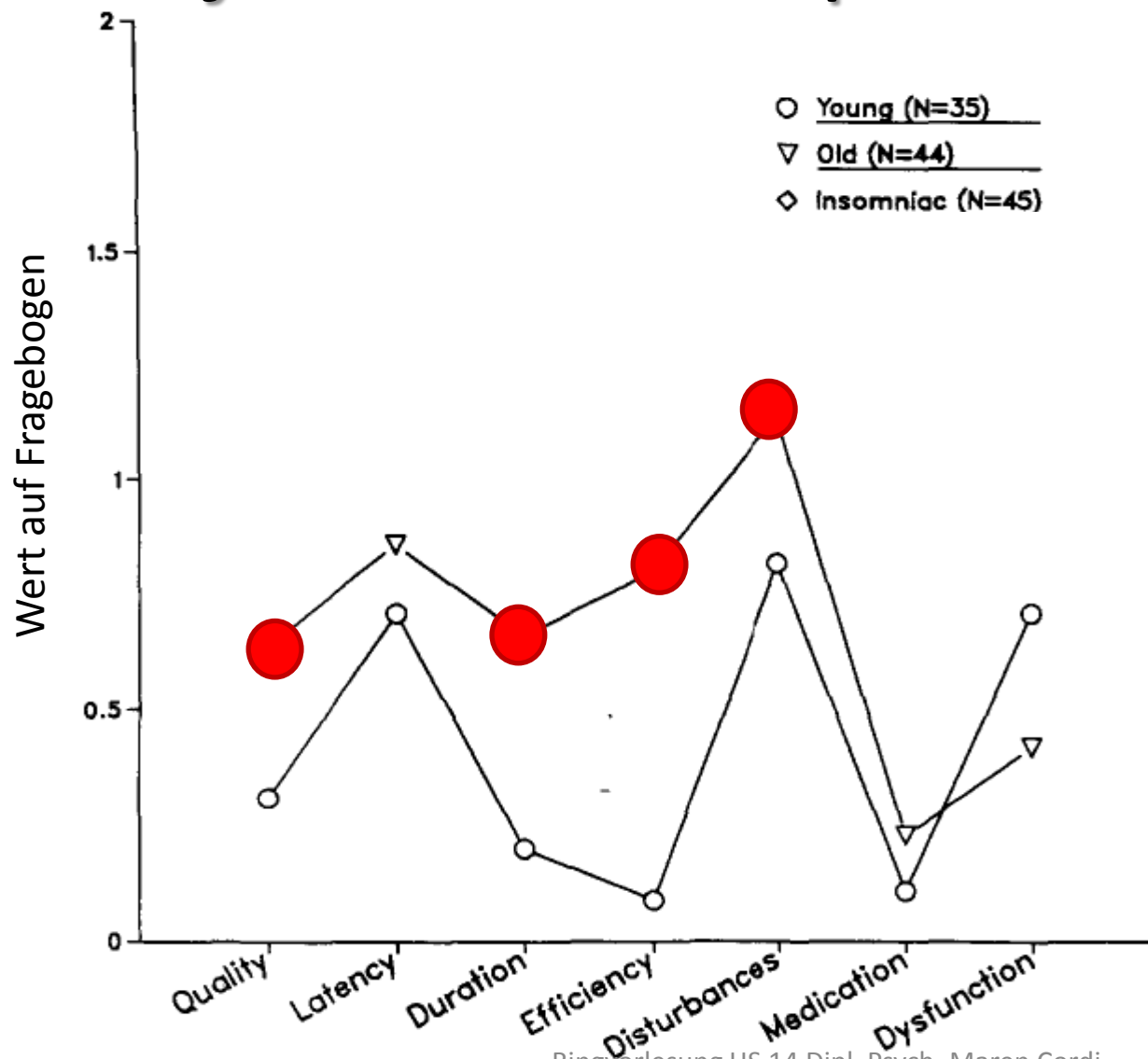


Van Cauter, 1997

Gut schläft, wer gar nicht merkt, dass er
schlecht schläft

Publilius Syrus (90 - 40 v. Chr.), römischer Moralist,
Aphoristiker und Possenschreiber

Subjektive Schlafqualität – im Alter



Schlafeffizienz:

% Schlafenszeit
von Zeit im Bett

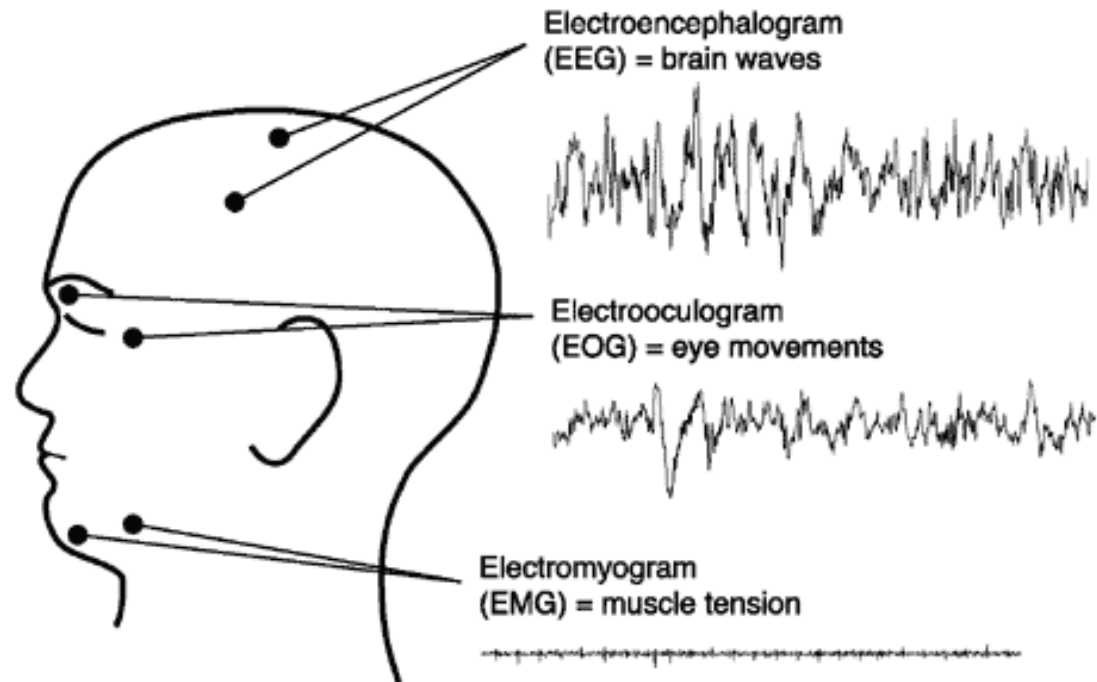
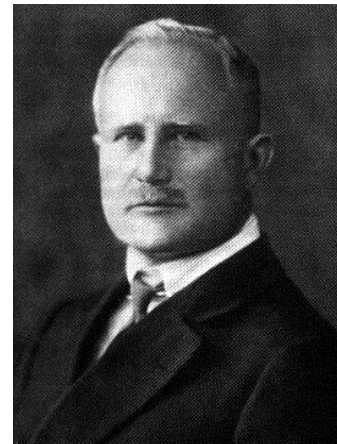
Schlafstörung:

Einschlaf-
/Durchschlafprobl
eme, Schmerzen,
medizinische
Probleme

Buyse et al., 1991, *Sleep*

Objektive Schlafqualität

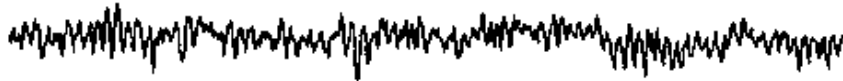
- Psychiater Hans Berger (1920)
- Messung der hirnelektrischen Aktivität
 - Polysomnographie



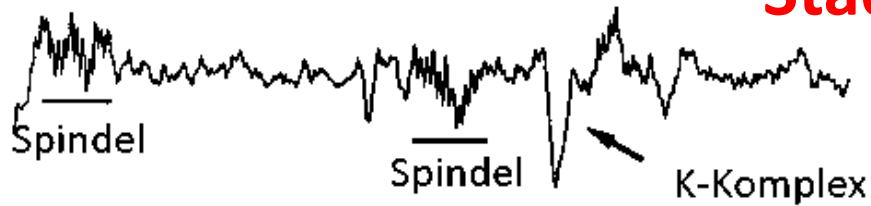
EEG Signal

Junger Mensch

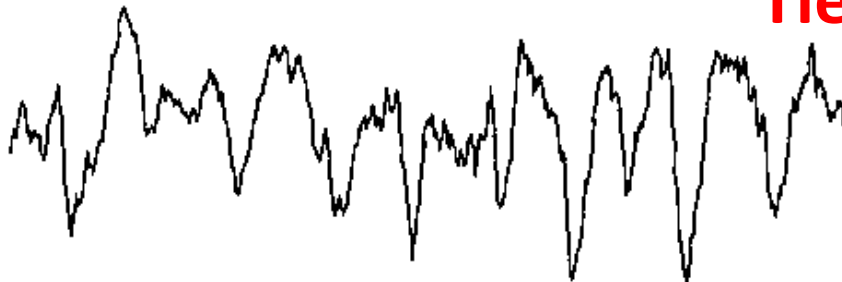
Wach



Stadium 2



Tiefschlaf



REM Schlaf



EEG Signal – im Alter

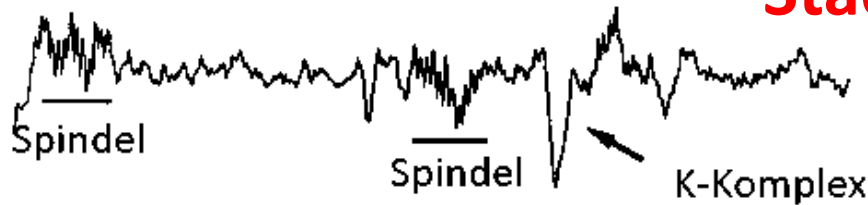
Junger Mensch

Älterer Mensch

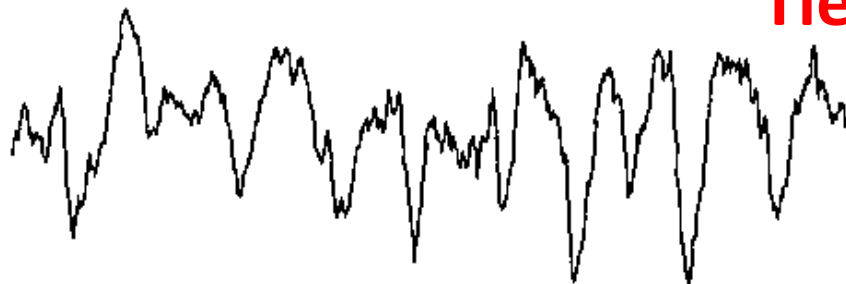
Wach



Stadium 2



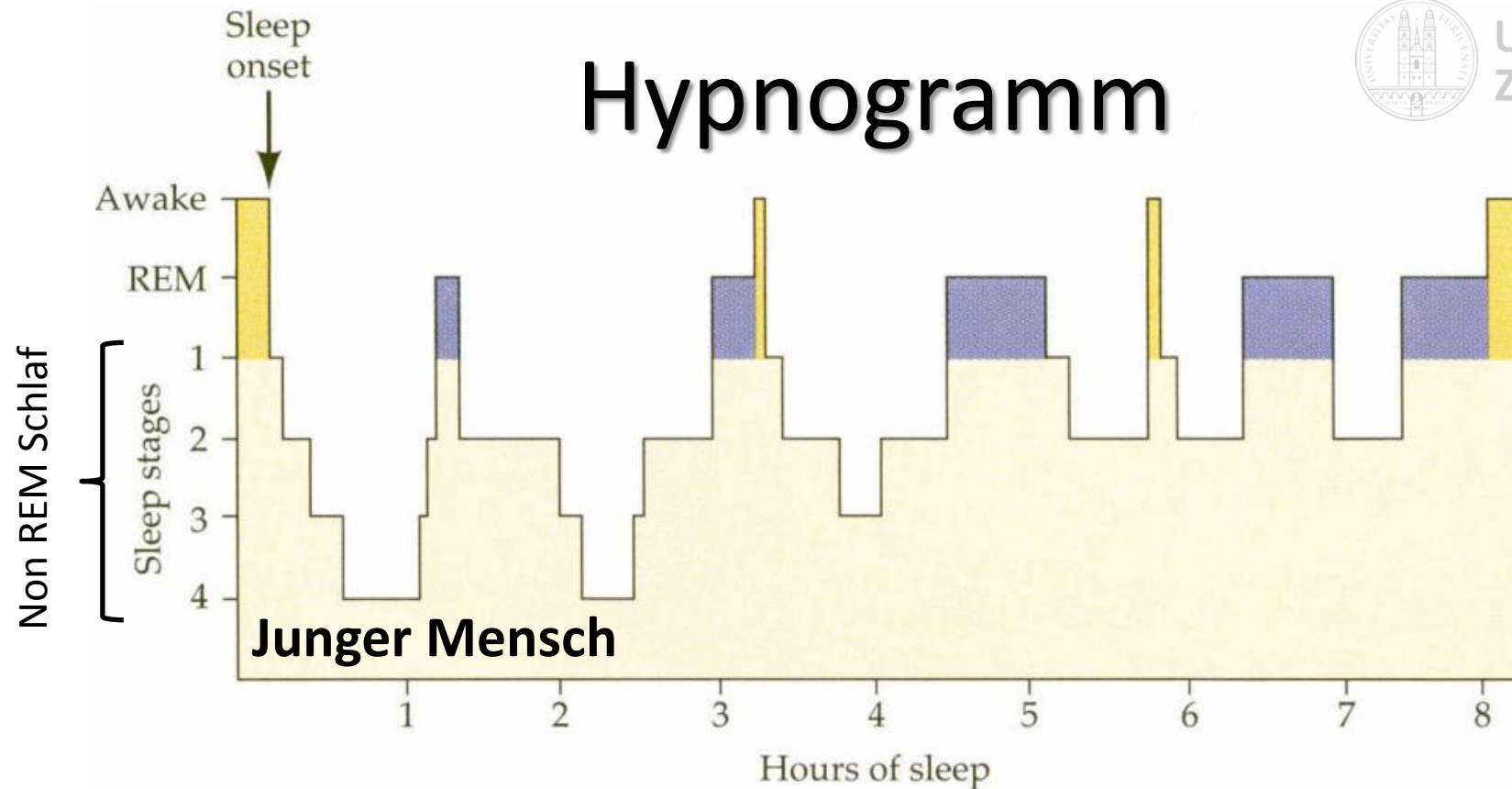
Tiefschlaf



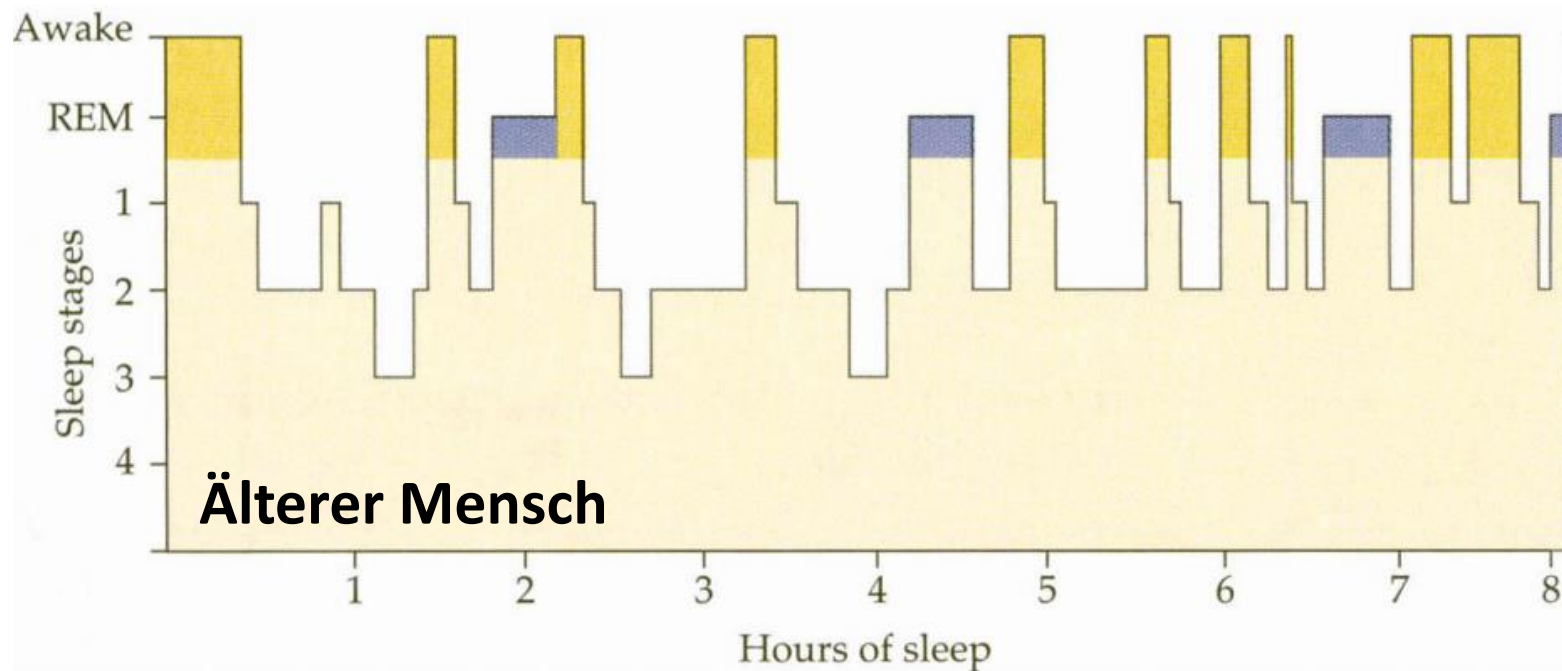
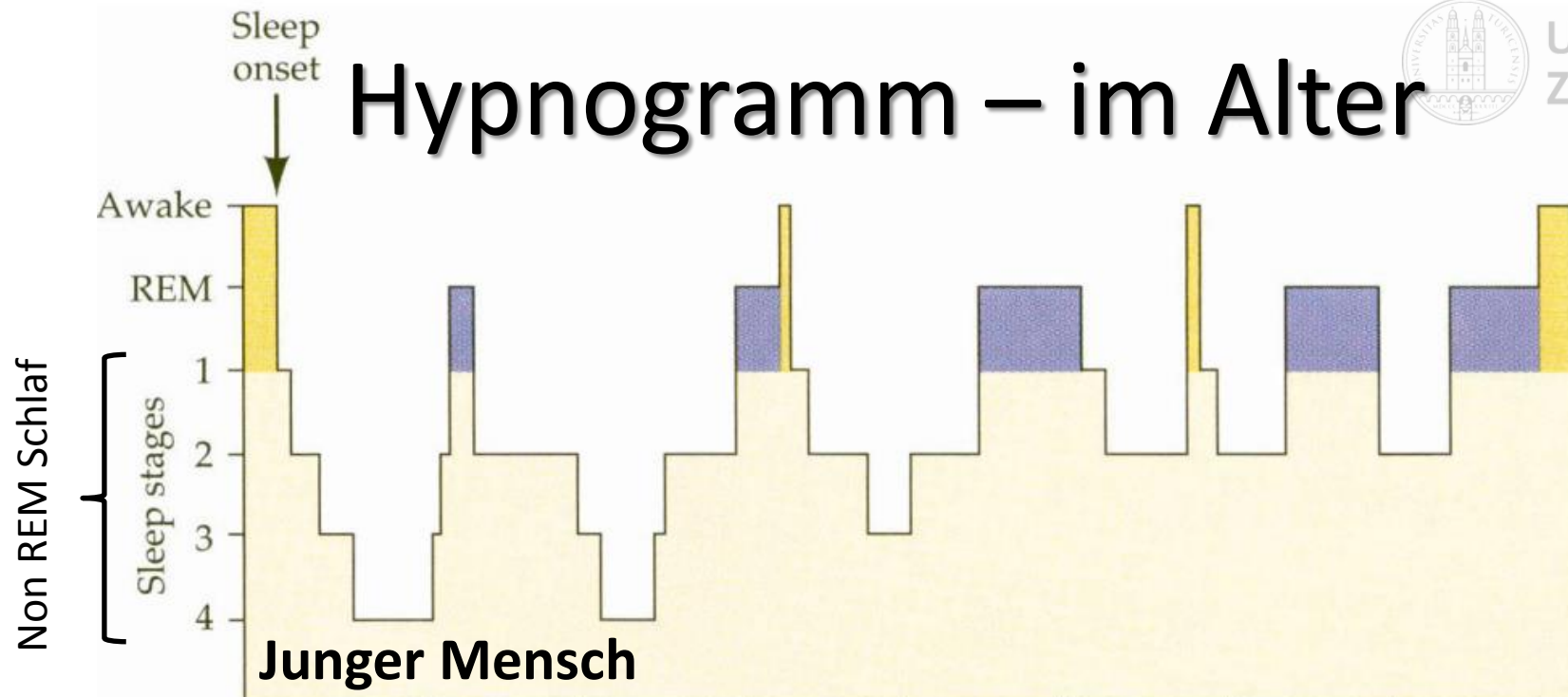
REM Schlaf



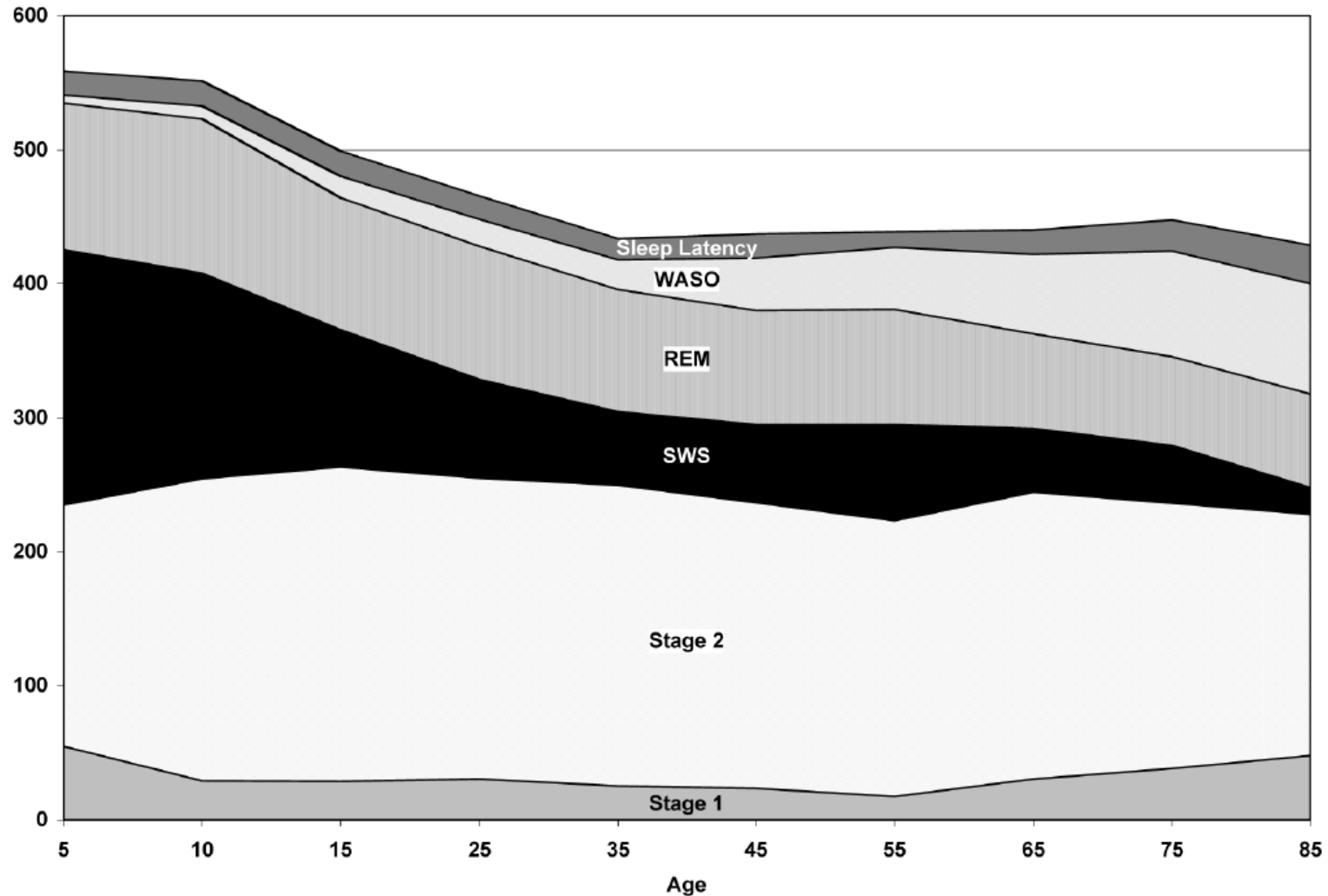
Hypnogramm



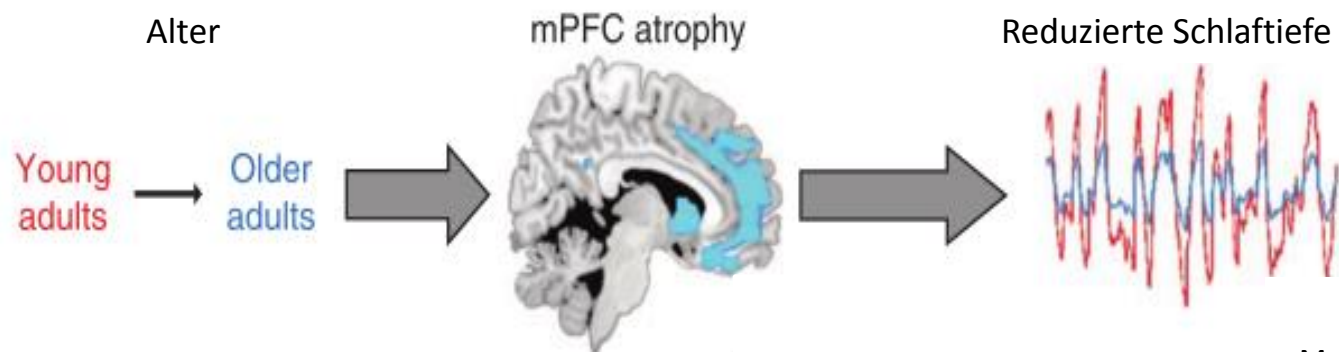
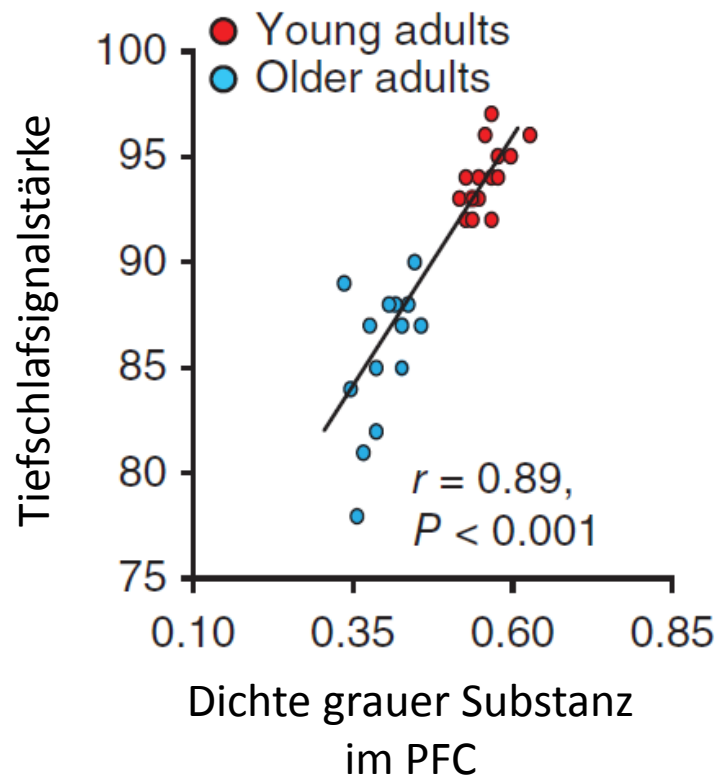
Hypnogramm – im Alter



Schlafarchitektur

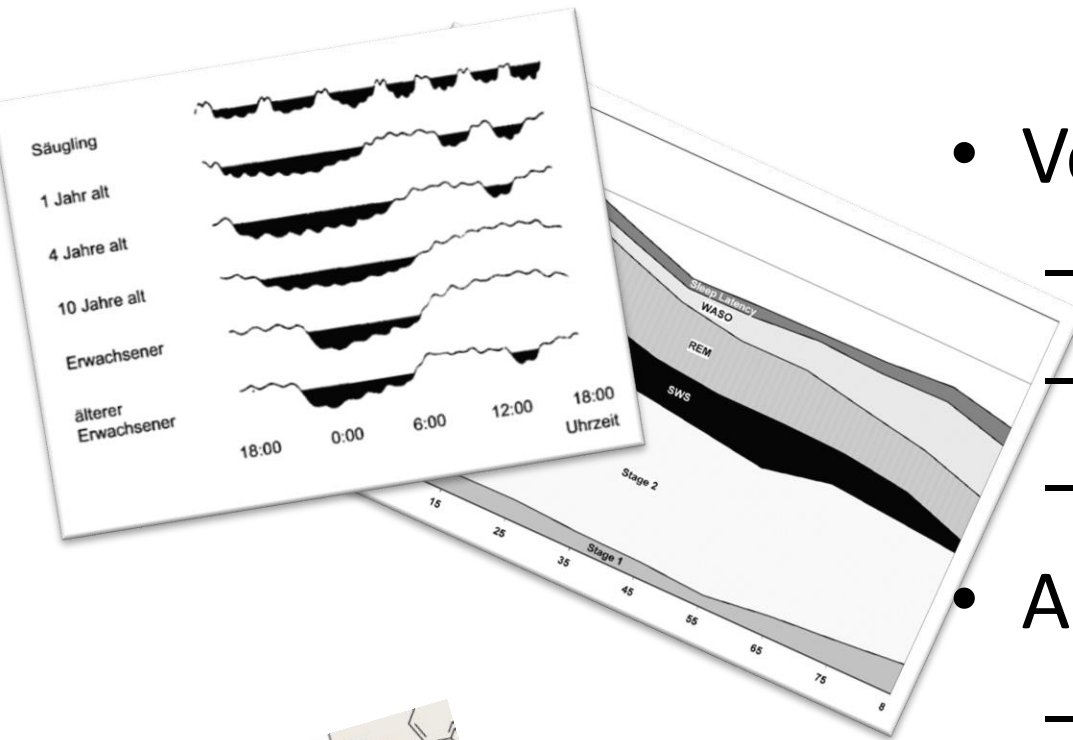


Ohayon, 2004, *Sleep*

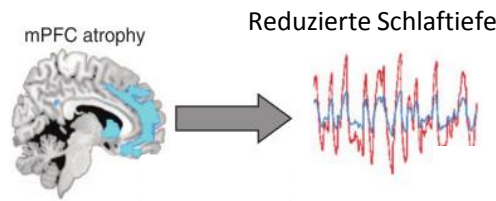
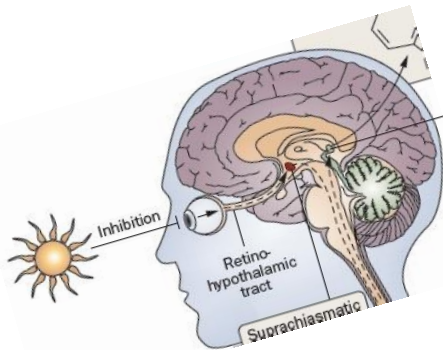


Mander, 2013, *Nat. Neurosc.*

Zusammenfassung I



- Veränderungen im
 - Schlafrhythmus
 - Schlafqualität
 - Schlafarchitektur
- Aufgrund von
 - Hormonen
 - Hirnstrukturellen Veränderungen



Übersicht

- **Schlaf**
 - und altersabhängige Veränderungen
- **Funktion des Schlafs (fürs Gedächtnis)**
 - und altersabhängige Veränderungen
- **Intervention**

Der Schlaf ist für den ganzen Menschen,
was das Aufziehen für die Uhr

Arthur Schopenhauer (1788 – 1860)

Funktionen des Schlafs

- Bedeutsam für *Körperfunktionen*
 - Energieeinsparung (Berger & Philips, 1995)
 - Immunsystem (Lange et al. 2010)
 - Restaurative Funktion (Xie et al. 2013)
- Bedeutsam für *Wohlbefinden*
 - Gefühl des Erholtseins
 - Wachheit (Djik, 2009)
- Bedeutsam für das *Gedächtnis* (Rasch & Born, 2013)



Das Gedächtnis

3. Weisheit (Erfahrung x Wissen)



2. prozedurales Gedächtnis



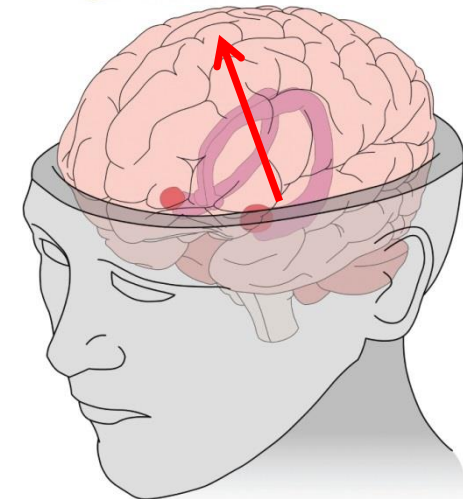
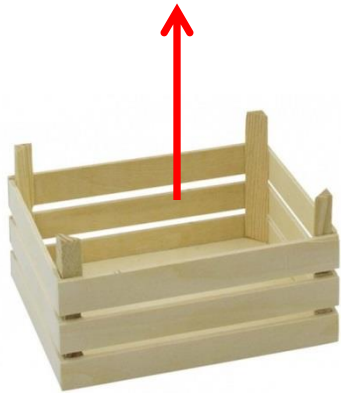
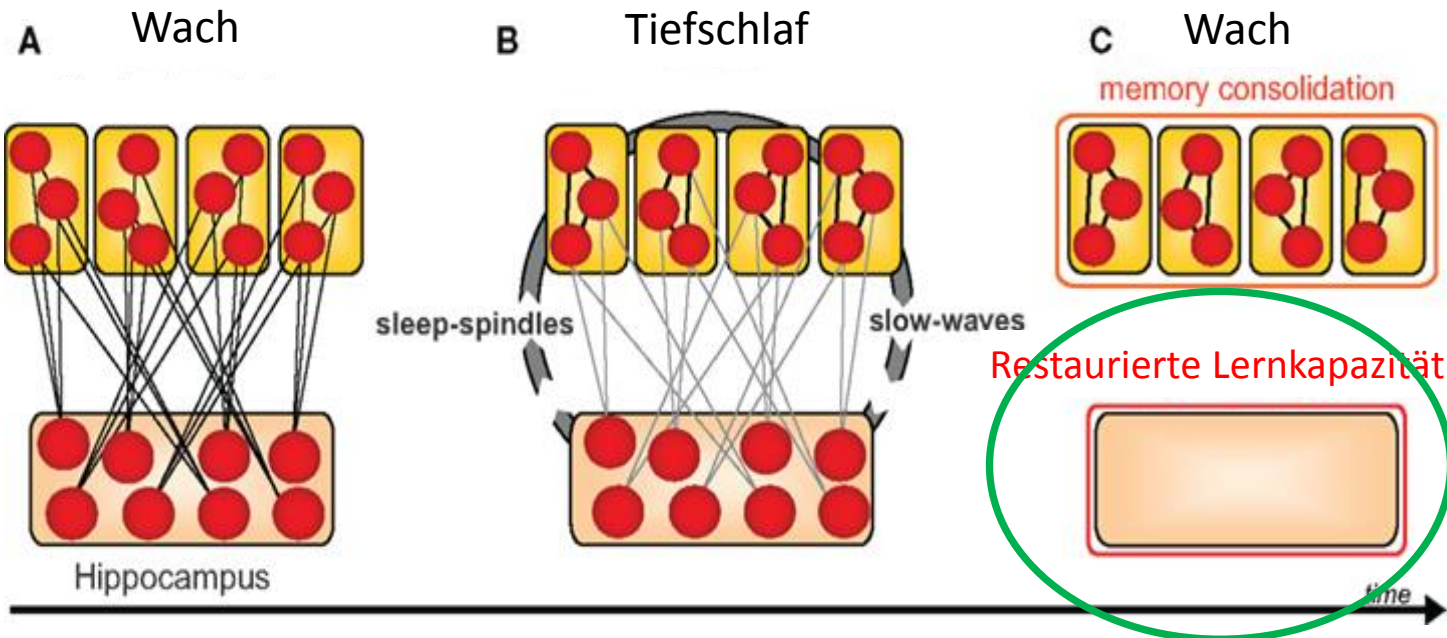
1. deklaratives Gedächtnis (Fakten, Ereignisse)

Aus Graf, P. (2002)

Schlaf und Gedächtnis

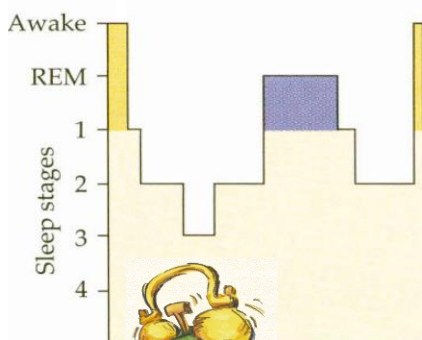
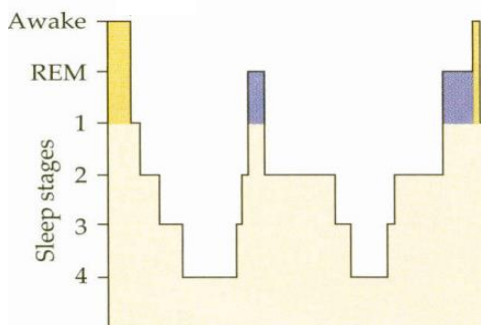


Universität
Zürich^{UZH}



Saletin & Walker, 2012, *Front. Neurol.*

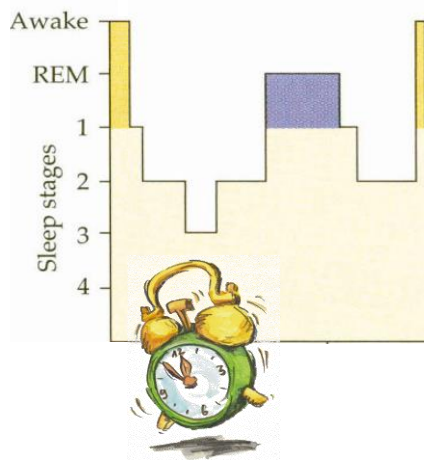
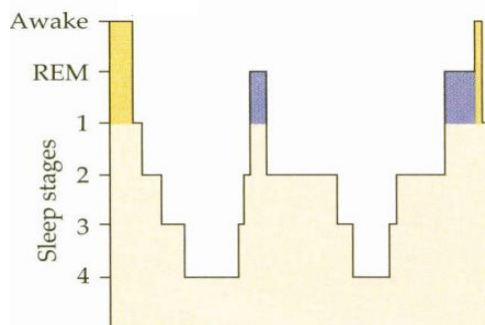
Schlaf und Neulernen



Reduktion des Tiefschlafs

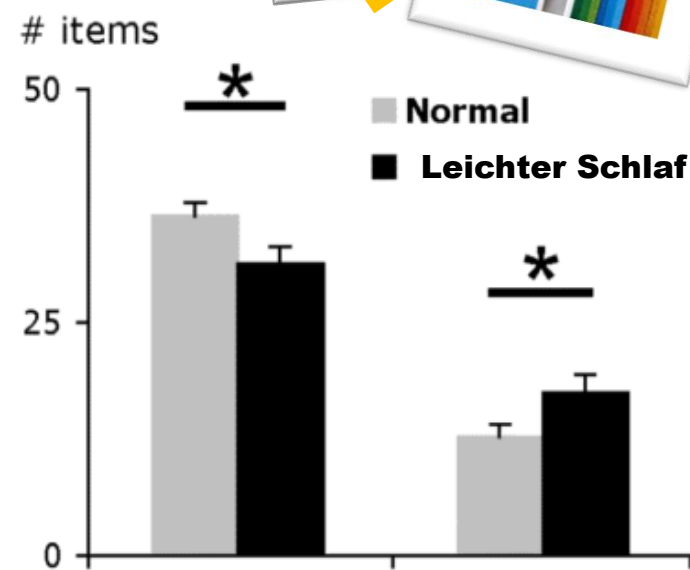
Van der Werf et al., 2009, *Nat. Neurosc*

Schlaf und Neulernen



Reduktion des Tiefschlafs

... verringert Lernleistung
am nächsten Tag

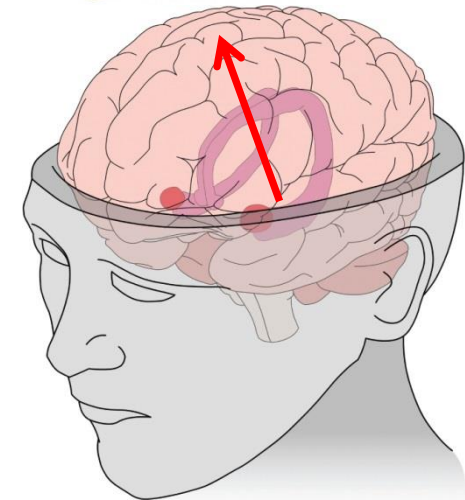
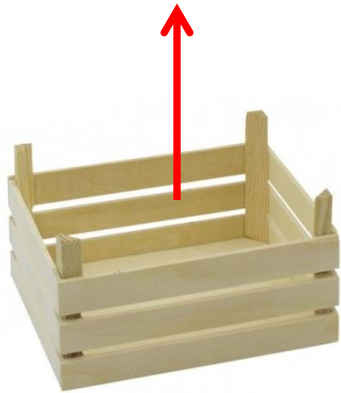
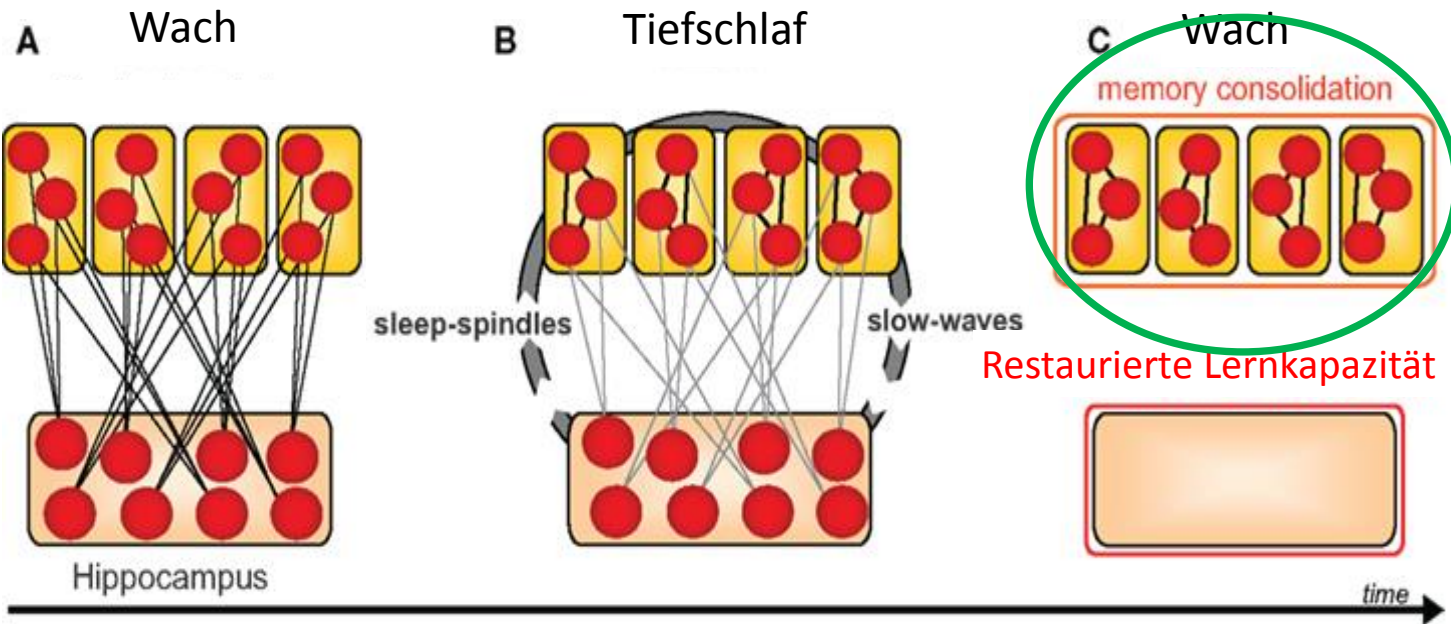


Richtig wiedererkannt Falsch erinnert

Schlaf und Gedächtnis



Universität
Zürich ^{UZH}



Lernen

Limone - Fussball
Kamin - Hilfe
Decke – Tisch

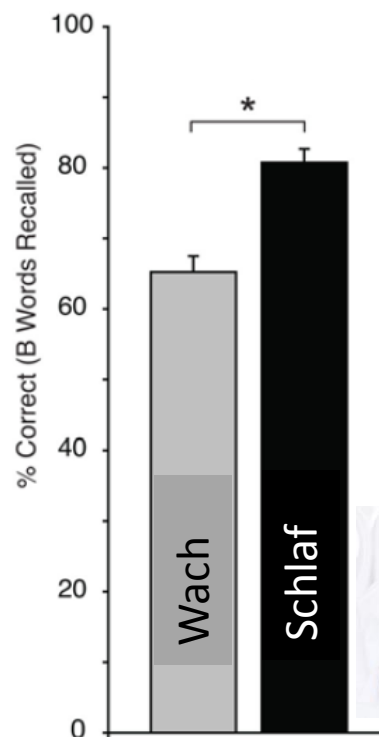
Abfrage 1

Limone - ?



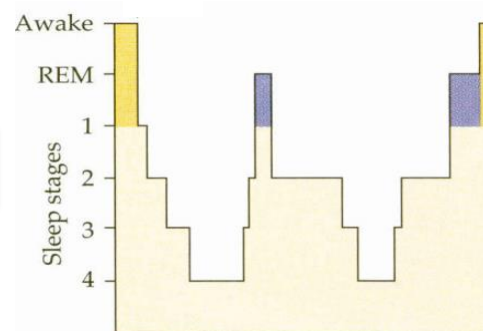
Abfrage 2

Kamin - ?



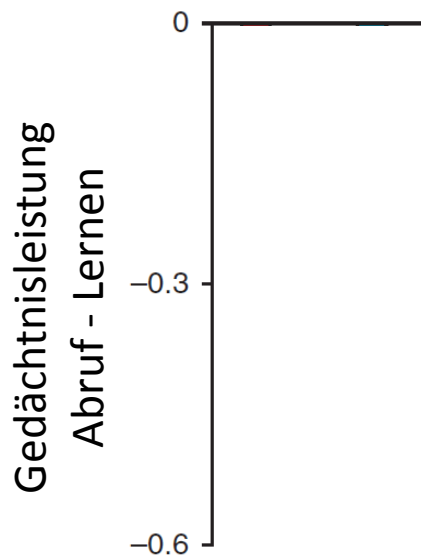
Ellenbogen et al., 2009, *PloS One*

Schlaf und Gedächtnis – im Alter



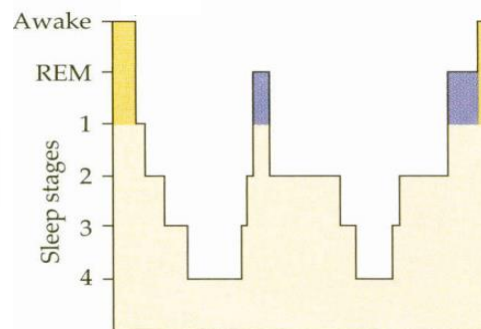
Lernen

Abruf



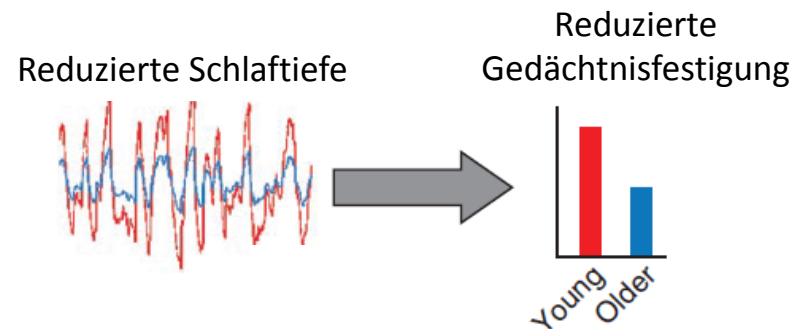
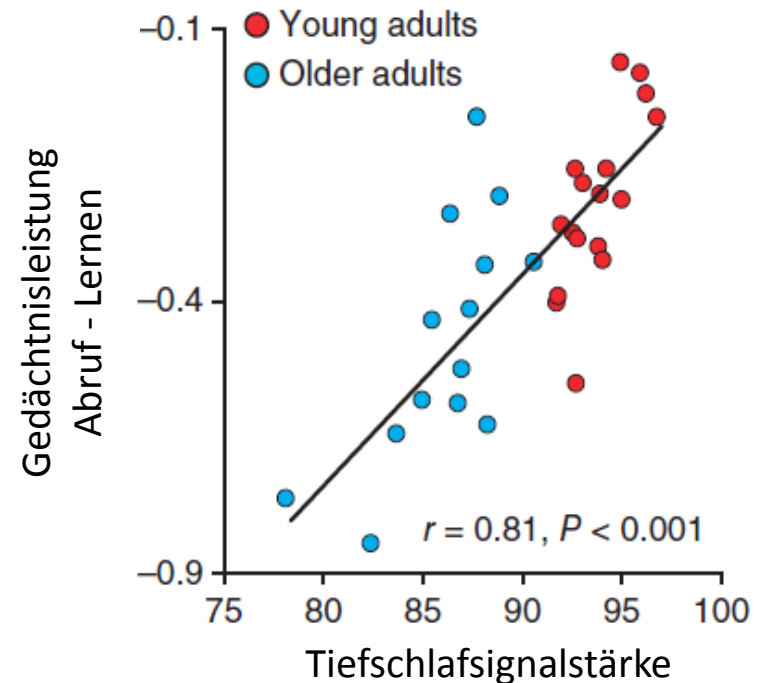
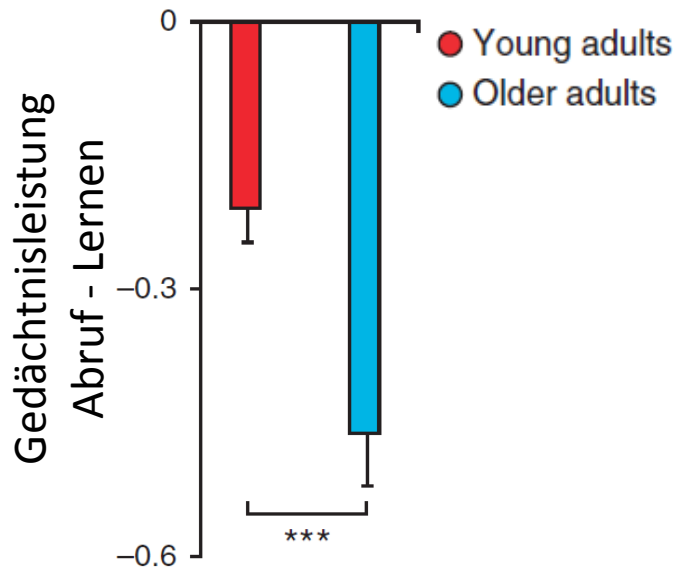
Mander et al., 2013, *Nat. Neurosc*

Schlaf und Gedächtnis – im Alter



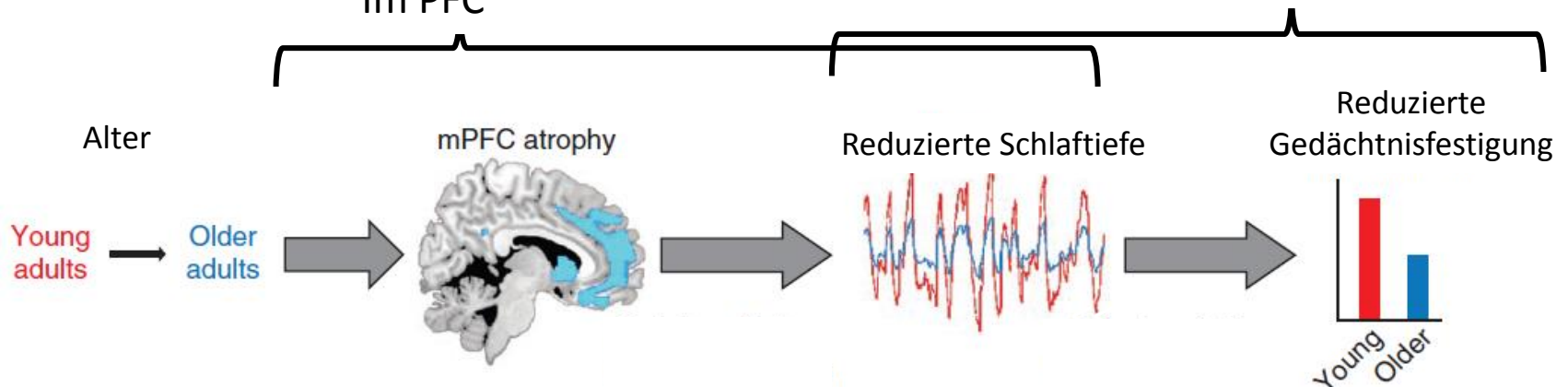
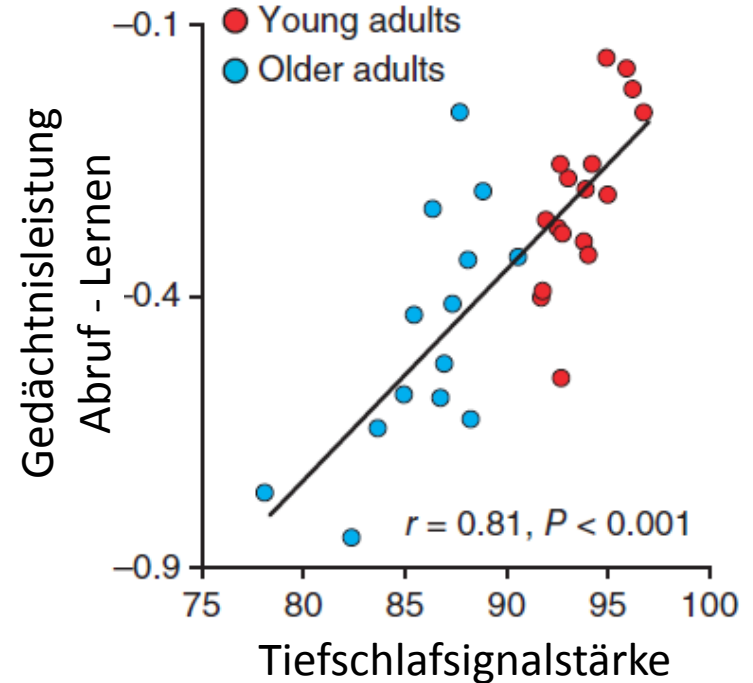
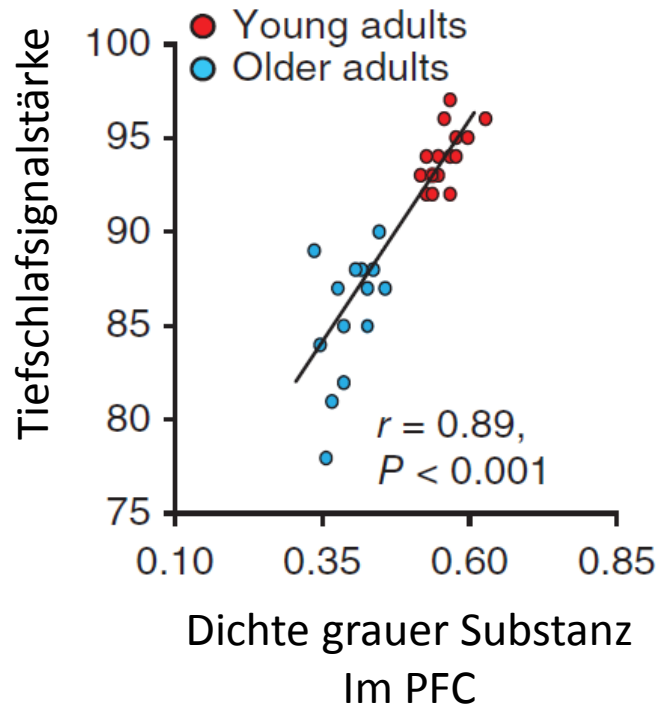
Lernen

Abruf



Schlaf und Gedächtnis – im Alter

c

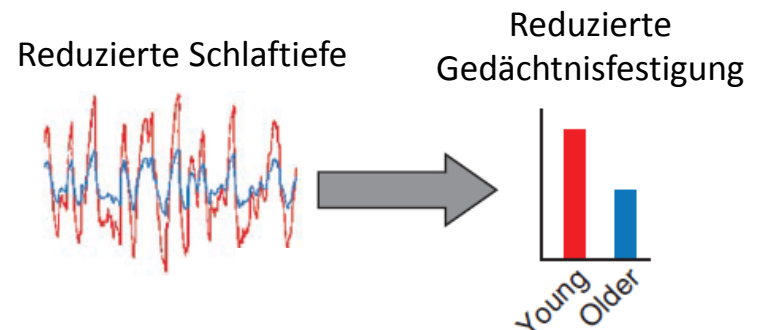


Zusammenfassung II

- Schlaf fördert
 - das Neulernen
 - die Gedächtnisfestigung



- Aufgrund der reduzierten Schlaftiefe verringert sich im Alter dessen Effizienz



Übersicht

- **Schlaf**
 - und altersabhängige Veränderungen
- **Funktion des Schlafs (fürs Gedächtnis)**
 - und altersabhängige Veränderungen
- **Intervention**

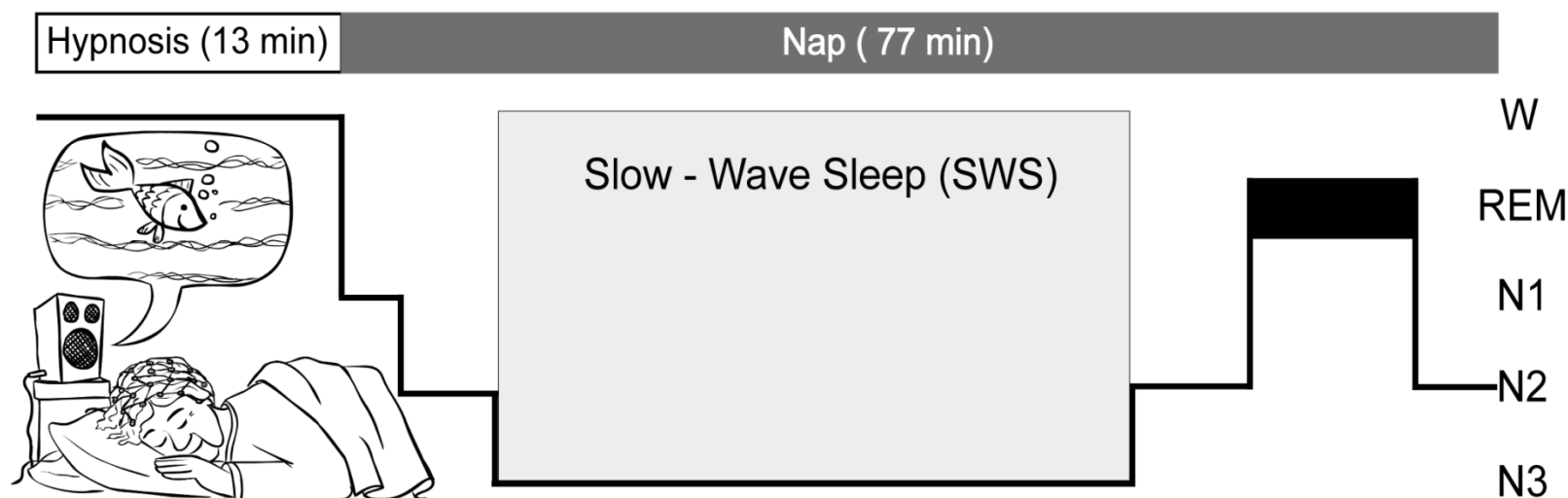
Um hundemüde zu werden, braucht
man kein Hund zu sein.

Walter Ludin (* 1945), Schweizer Journalist,
Redakteur, Aphoristiker und Buchautor

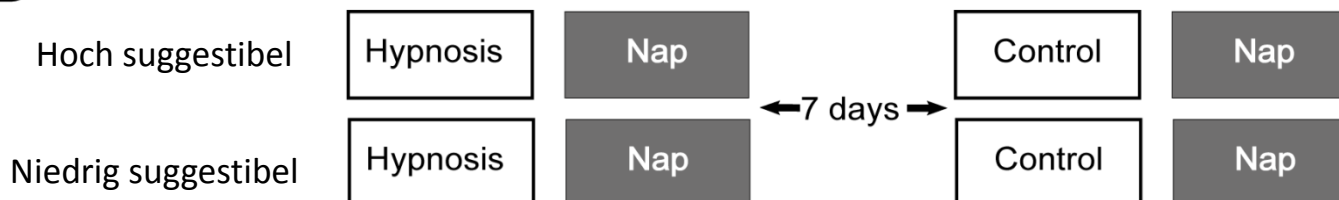
Intervention

- Hypnose = Aufmerksamkeit + Entspannung
- Suggestionen = verbale Anweisungen

A



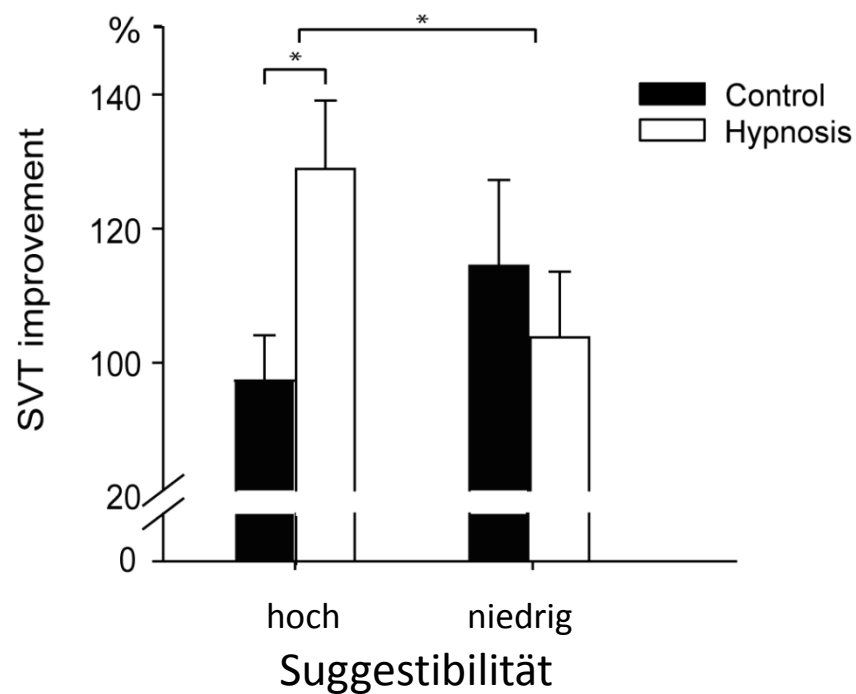
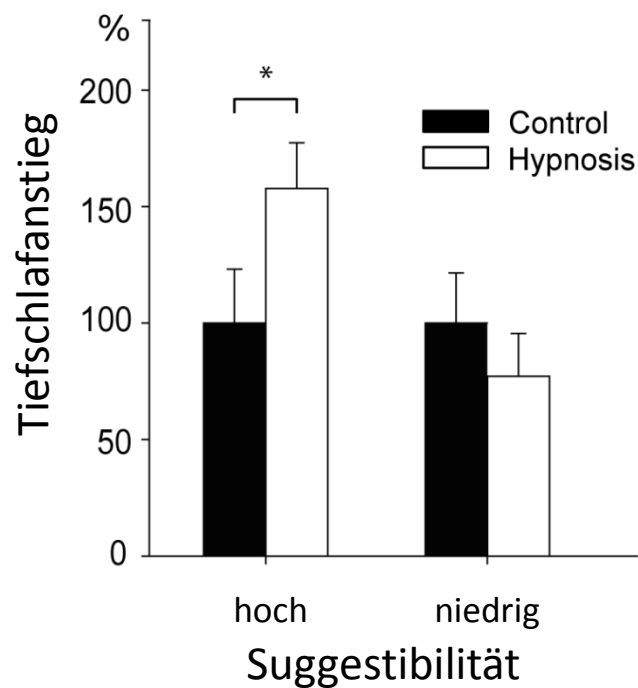
B



Cordi et al.(2014), SLEEP, Cordi et al., (submitted)

Intervention

Semantisch verbaler Test



Intervention

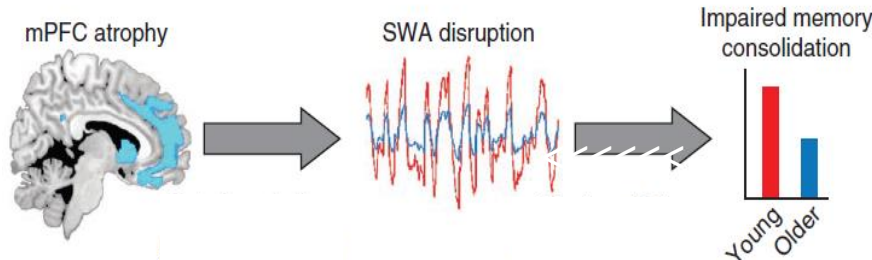
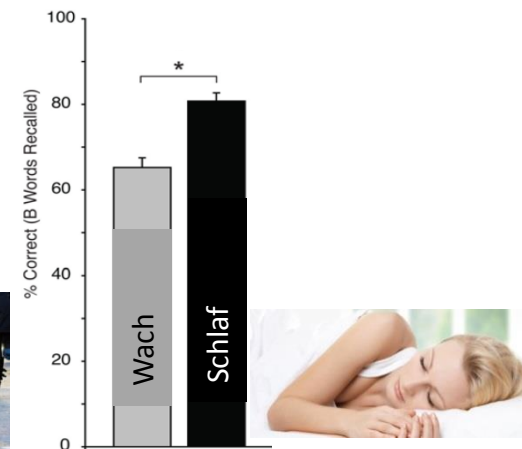
soziale und körperliche Aktivität (14 Tage)

- 1,5h Stunden am Morgen **und** Abend
 - Anstieg des Tiefschlafanteils, der kognitiven Leistung in Gedächtnisaufgaben (Naylor et al. 2000)
- 1,5h Stunden am Morgen **oder** am Abend
 - Anstieg der subjektiven Schlafqualität und der kognitiven Leistungsfähigkeit (Benloucif et al., 2006)



Zusammenfassung

Schlaf unterstützt Neulernen
und die Gedächtnisfestigung



...was sich aufgrund diverser Veränderungen
im Alter verringern kann

... worauf jedoch Einfluss genommen werden kann



VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT



Schlaf und Gedächtnis im Alter

Dipl. Psych. Maren Cordi
Biopsychologie (Prof. Björn Rasch)
Universität Zürich

... und einen guten Schlaf



BACKUP



Universität
Zürich^{UZH}

Home | Kontakt | Sitemap | English



Psychologisches Institut – Biopsychologie

↑ Allgemeine Psychologie (Kognition)

Home

Aktuell

Team

Forschung

Lehre / Studium

Publikationen

Kontakt

Links

Arbeitsgruppe Biopsychologie

Herzlich Willkommen bei der Biopsychologie



Unser Team v.l.n.r. Marco Hartmann, Manuela Steinauer, Matthias Lüthi, Mick Lehmann, Maren Cordi, Clemens Schroeder, Thomas Schreiner, Sandra Ackermann, Julia Rihm, Maurice Göldi, Geraldine Gvozdanovic, Björn Rasch, Christian Brauchli, Sarah Schoch

Wie funktioniert das Gedächtnis? Diese Frage leitet unsere Forschung in der Arbeitsgruppe für Biopsychologie.

Dabei interessiert uns insbesondere die Rolle des Schlafs für das Gedächtnis. Schlaf nach dem Lernen fördert das Gedächtnis. Wir untersuchen, warum das so ist, und wie man diesen Prozess beeinflussen kann. Führt z.B. ein besserer Schlaf auch zu einem besseren Gedächtnis? Kann man den Prozess der Gedächtnisbildung im Schlaf beeinflussen? Wie werden emotionale Gedächtnisinhalte im Schlaf verarbeitet? Welche Rolle spielt der Schlaf für das Gedächtnis im Alter?

Masterarbeiten

→ aktuelle Masterarbeiten

↑ Allgemeine Psychologie (Kognition)

Home

Aktuell

Team

Forschung

Lehre / Studium

Publikationen

Kontakt

Links

Links

→ Klinischer Forschungsschwerpunkt: KFSP Sleep and Health

→ Fachgruppe Biologische Psychologie und Neuropsychologie

→ Swiss Society of Sleep Research, Sleep Medicine and Chronobiology

→ Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)

→ Zentrum für Neurowissenschaften Zürich

→ Sonderforschungsbereich Plasticity and Sleep

Pressestimmen:

→ ABC Science

→ The New York Times

→ Süddeutsche Zeitung

→ Handelszeitung

Beitrag im Nachrichtenjournal von ORF Radio Salzburg

→ ORF Radio Salzburg (MP3, 1140 KB)

Interview in den News der Universität Zürich → UZH

Vortrag "Reaktivierung von Gedächtnisinhalten im Schlaf", Björn Rasch → Podcast

Springer Lehrbuch "Quantitative methoden" (Rasch, Frieze, Hofmann, Naumann) → Link

Download Hypnose Texte

Hypnotic Suggestions (Deep Sleep):

→ Hypnotic Suggestions

Hypnotic Suggestions (Shallow Sleep):

→ Hypnotic Suggestions

Control Text:

→ Control Text

Material darf nicht zu kommerziellen Zwecken genutzt werden

Bitte beachten Sie, dass dieser Text nur im Bett vor dem Einschlafen verwendet werden sollte und nicht bei aktiven Tätigkeiten wie z.B. Autofahren.

Download Lernen im Schlaf

Audiodatei im MP3-Format als gezippte Archivdatei:

→ Lernen im Schlaf

Ringvorlesung HS 14 Dipl. Psych. Maren Cordi

Prävention - Schlafhygiene

- Regelmässige Schlafzeiten
- Schlaffördernde Umgebung
- Routineaktivitäten vor dem Schlafengehen
- Nicht schlaflos im Bett liegen
 - Entspannungstraining
- Sportliche Aktivitäten
 - Tageslicht
- Vermeidung von «Drogen»
- Bei Grübeln Gedanken notieren