

Max-Planck-Institut  
für Psychiatrie

Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie



# Schlaf und Stoffwechsel

7. Süddeutscher  
Hypophysen- und Nebennierentag  
für Patienten

18. April 2015

Dr. med. Pierre-Alois Beitinger  
Max-Planck-Institut für Psychiatrie

beitinger@psych.mpg.de



Schlaflabor

Max-Planck-Institut für Psychiatrie  
München

# Wozu dient der Schlaf?

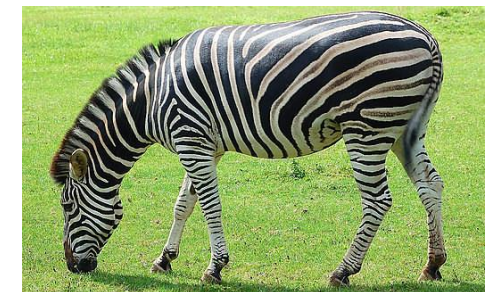
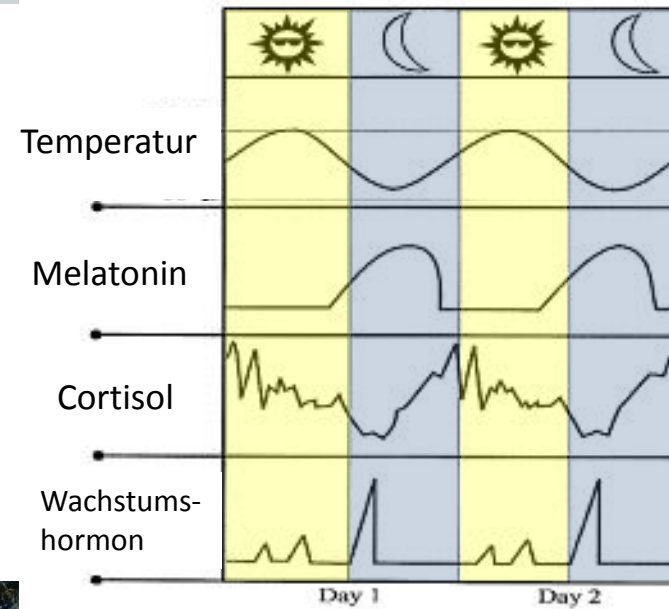


## • Physiologische Veränderungen während des Schlafes:

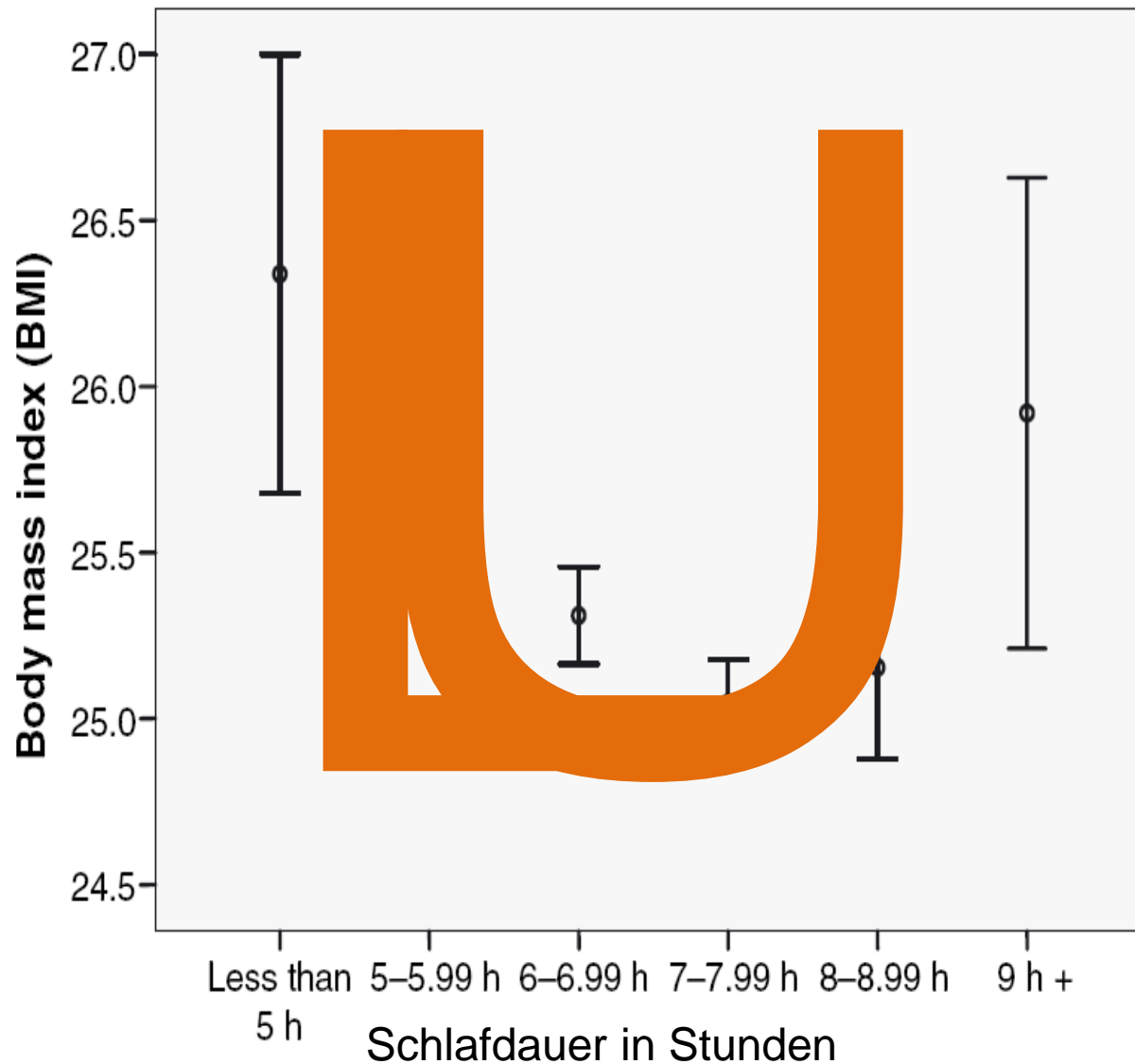
- Herz-Kreislaufsystem
- Wärmeregulation
- Hormonsystem

## • Funktion des Schlafes:

- Energiesparen
- Erholungsfunktion
- Wachstum
- Immunsystem
- Entwicklung des Gehirns v.a. im REM-Schlaf
- Festigung von Gedächtnis und Erlerntem



# Schlafdauer und Body-Mass-Index



**Hordaland Study**

**N= 8860**

Alter: 40-45 Jahre

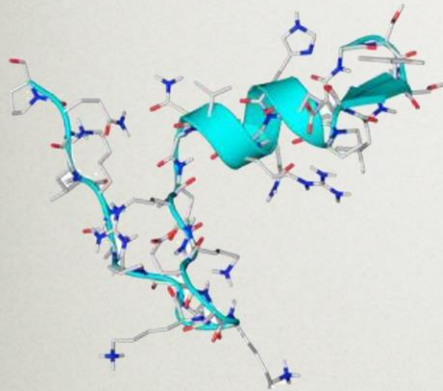
Bjorvatn, B. et al.

J. Sleep Res. (2007)

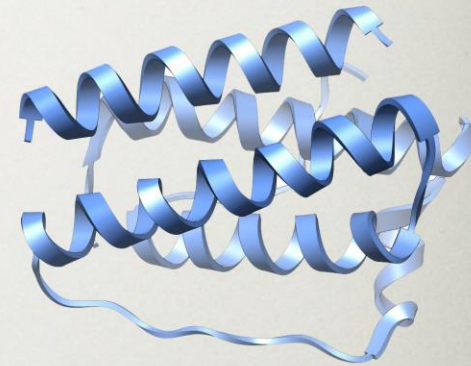
# Merksprüche: Ghrelin und Leptin



Was  
macht uns  
hungrig ?

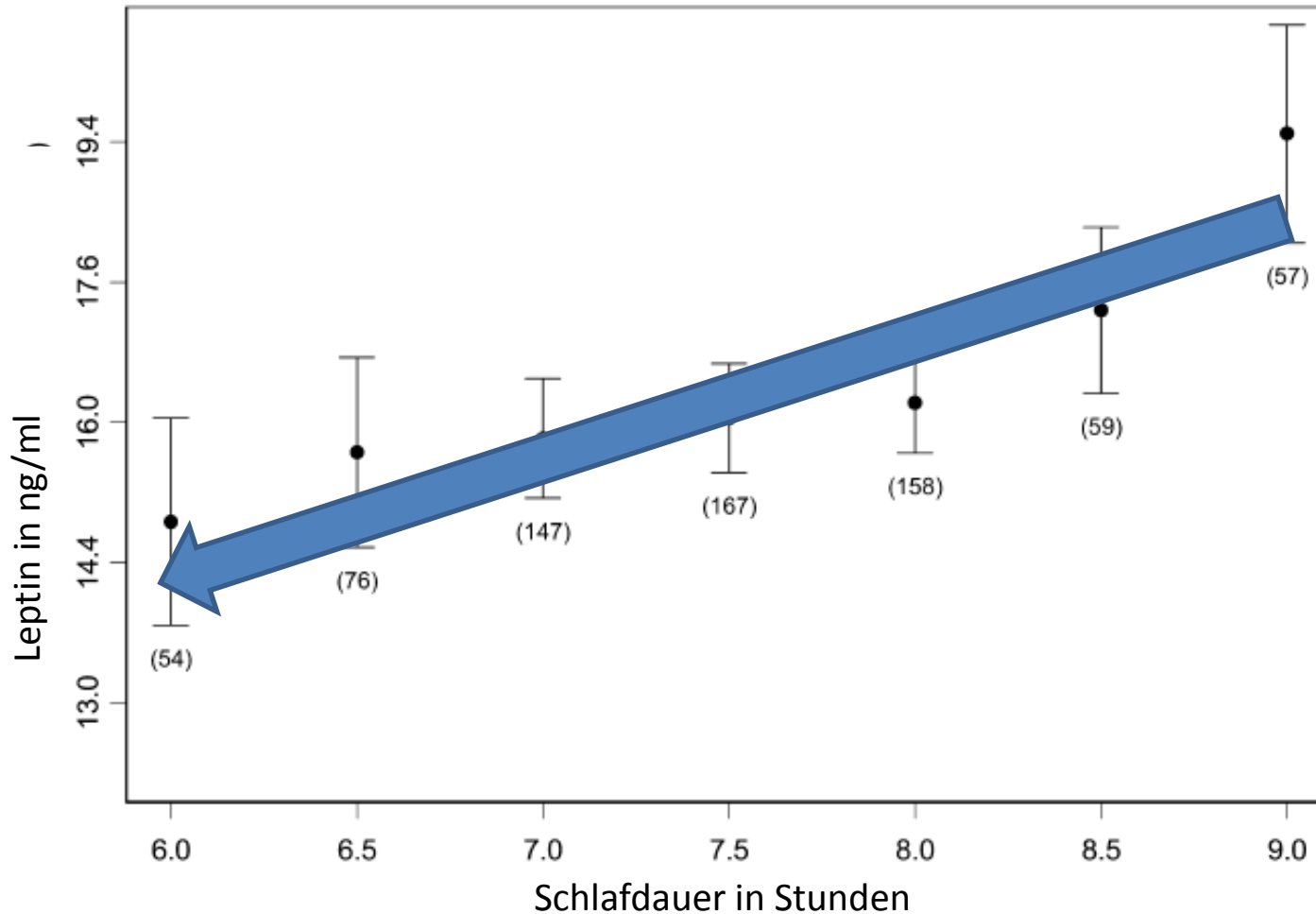


Garstiges  
Ghrelin  
macht uns hungrig



Liebes  
Leptin  
macht uns satt

# Je kürzer der Schlaf, desto niedriger das Leptin

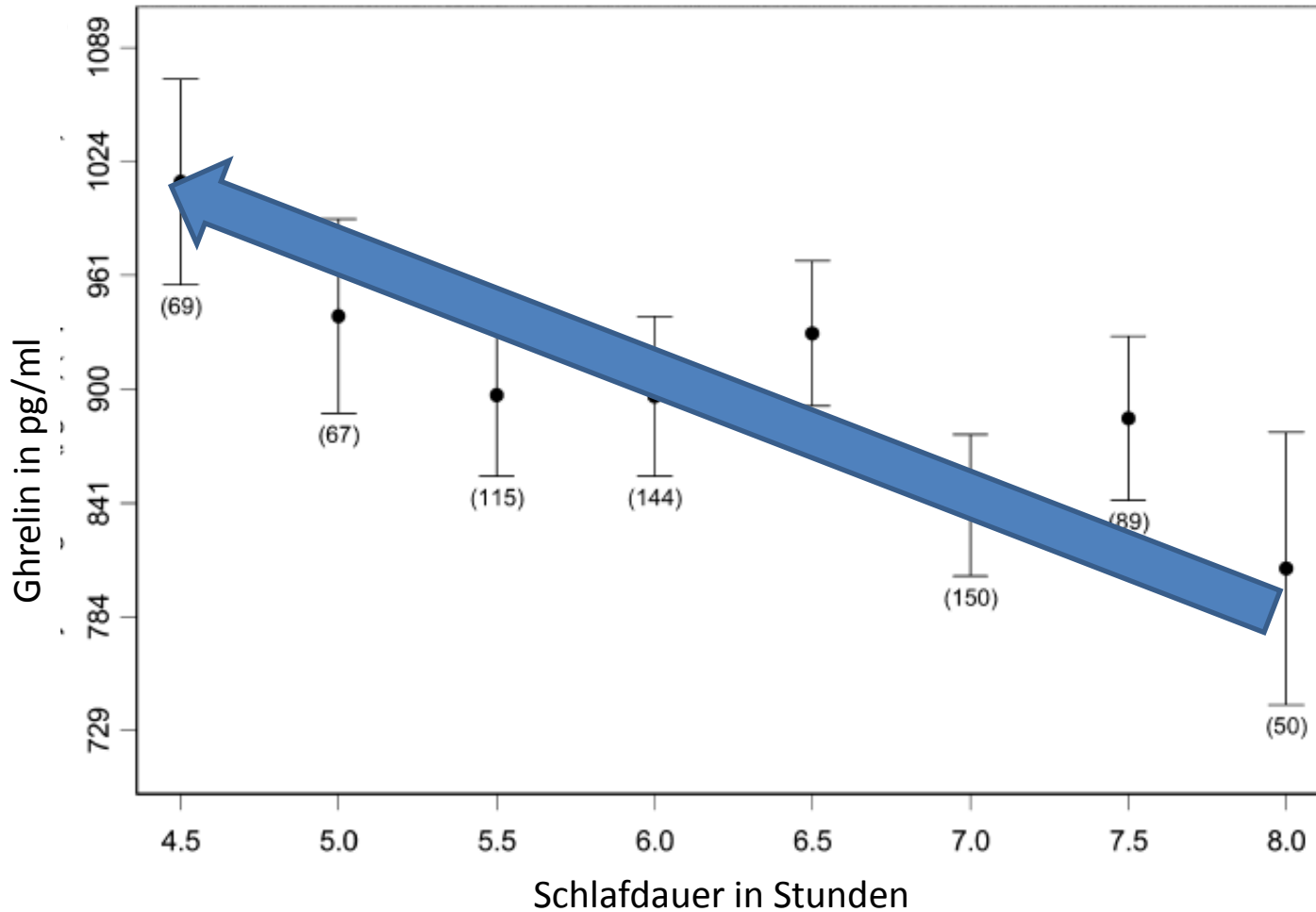


Anzahl = 1024

Alter: 30-60 Jahre

Schlaflaboruntersuchung

# Je kürzer der Schlaf, desto höher das Ghrelin



Anzahl = 1024

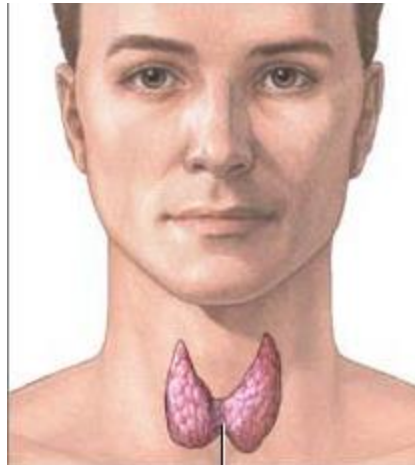
Alter: 30-60 Jahre

Schlaflaboruntersuchung

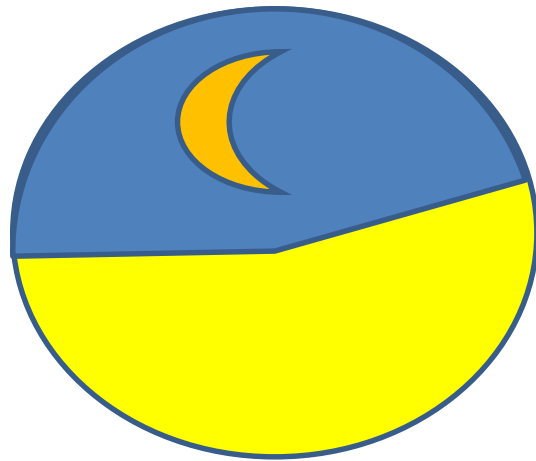


# Der Schlaf und der Stoffwechsel

Hyperthyreose



Hypothyreose

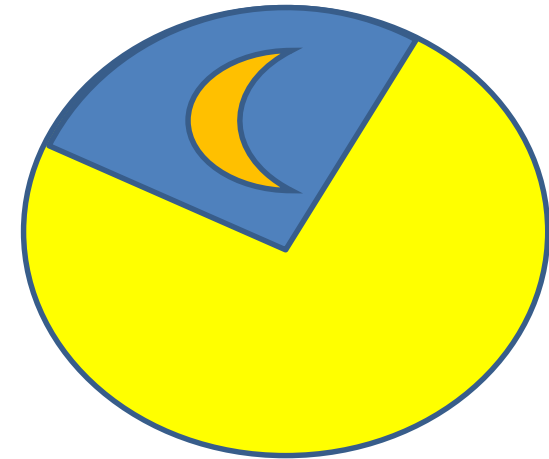


=

Sport



≠



# Schlafentzug und Cortisol

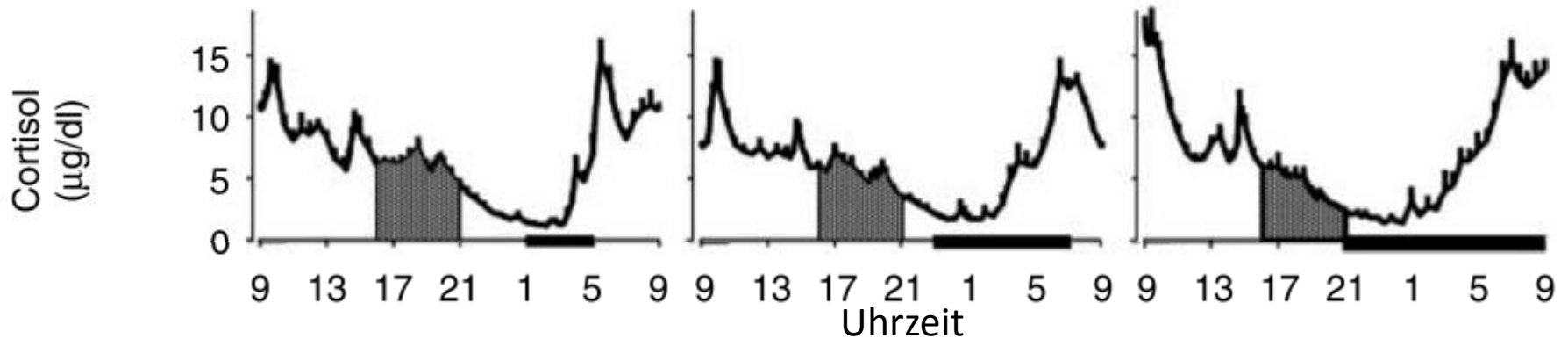


Zeit im Bett

4 Stunden

8 Stunden

12 Stunden



>

=

<

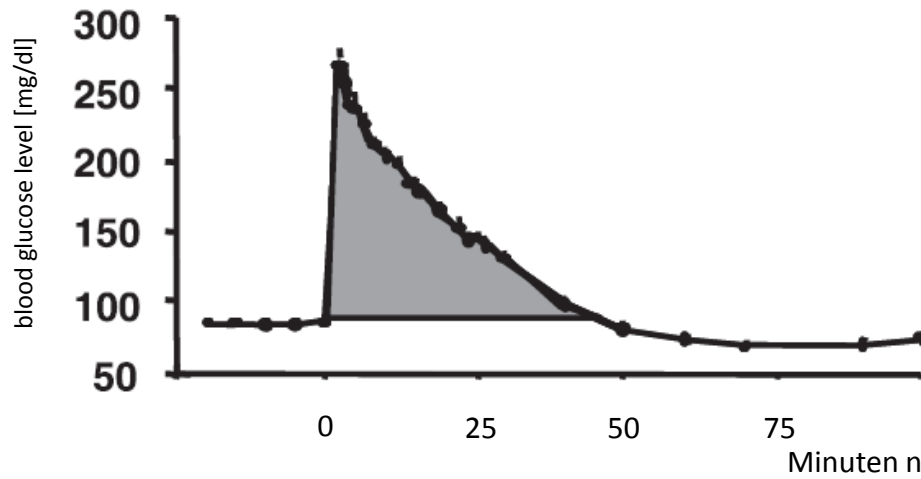
Spiegel et al, 2004



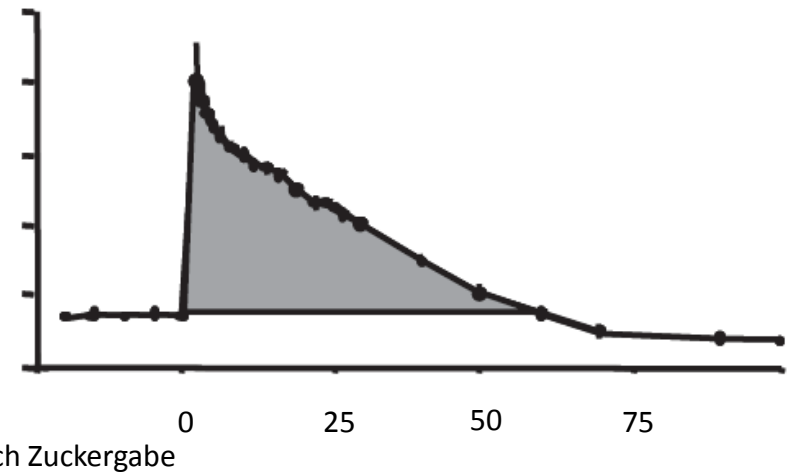
# Schlafentzug und Zuckerstoffwechsel



nach max. 12 Stunden Schlaf



nach max. 4 Stunden Schlaf



Glukosetoleranz: 2,40 %/min

1,45 %/min

- 40 %

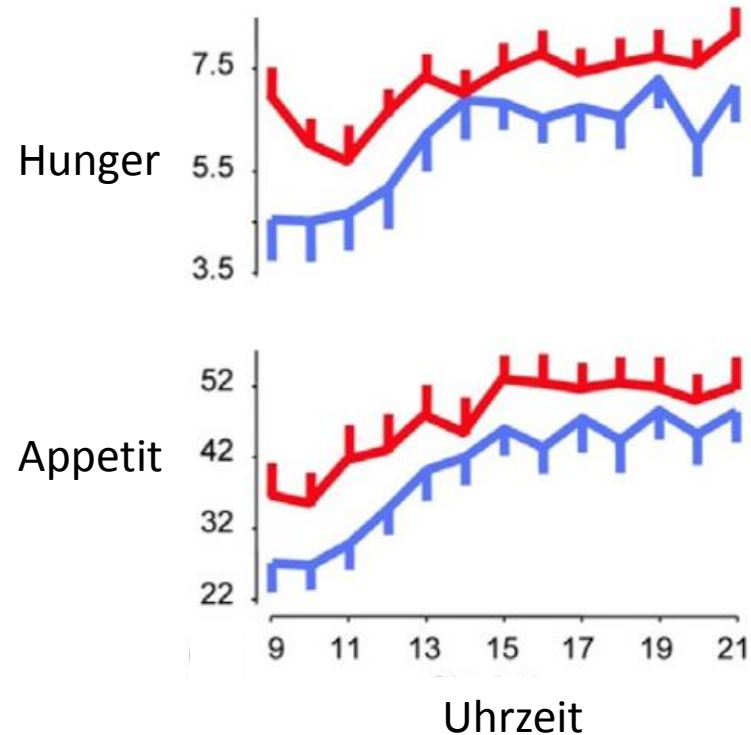
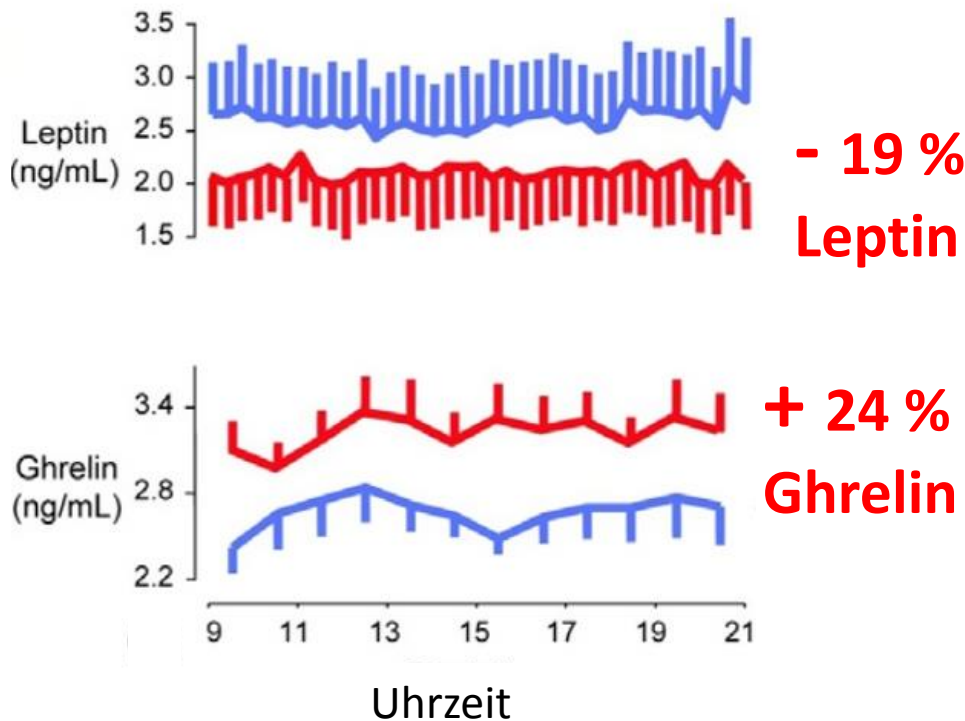
Vergleichspopulation

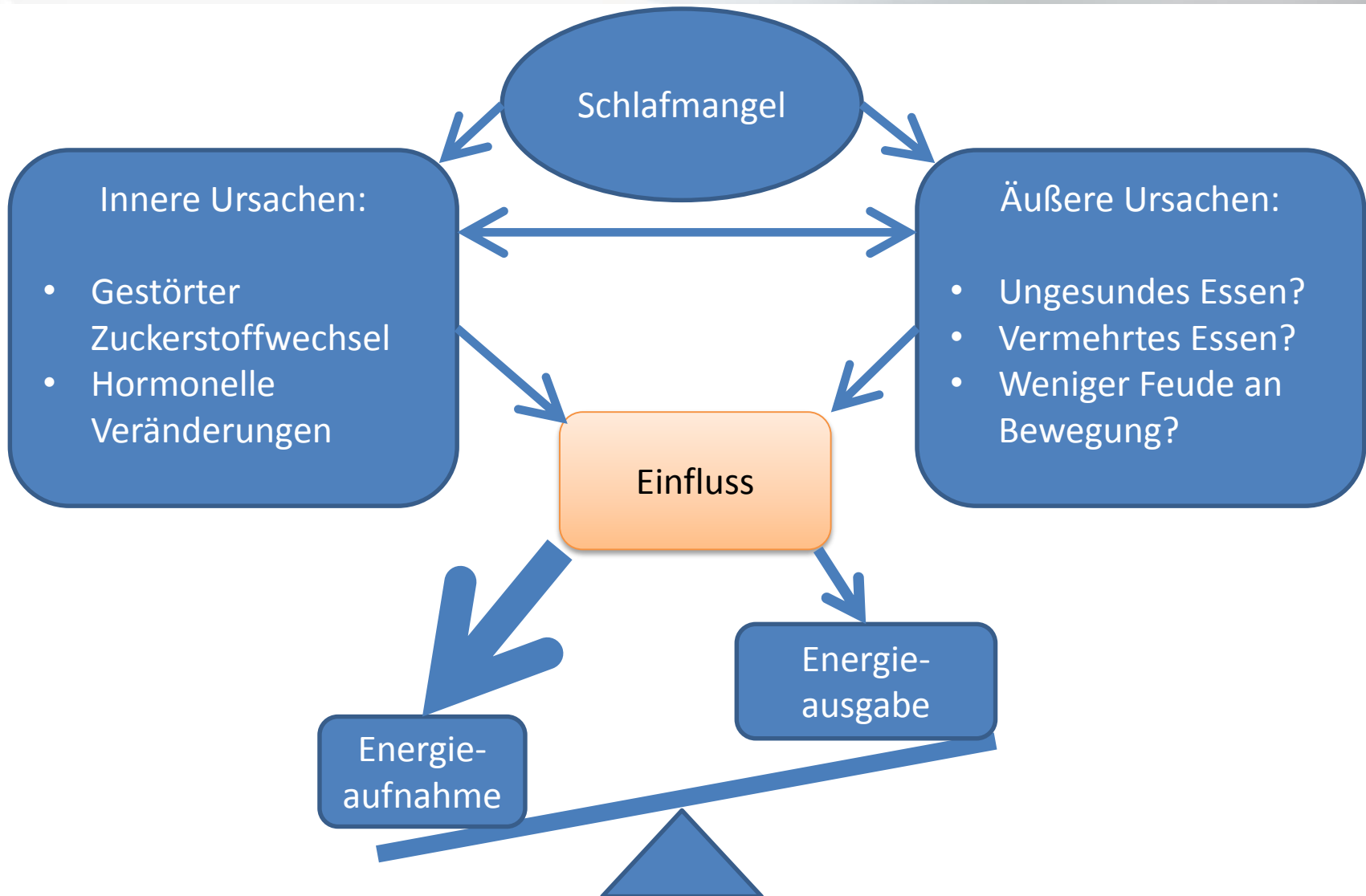
61-80 jährige mit gestörter Glukosetoleranz: 1,3 – 2,1 %/min

# Schlafmangel - Hormone, Hunger und Appetit



Nach jeweils 2 Tagen  
mit 10 Stunden Schlaf  
Mit 4 Stunden Schlaf





**Wir wünschen Ihnen einen  
interessanten weiteren Fortbildungstag  
und ein  
erholsames Wochenende!**

**Prof. Dr. Dr. M. Keck**

**Prof. Dr. A. Steiger**

**S. Baier, B. Balzer, G. Kohl, R. Neuner,**

**B. Riemenschneider, B. Sruk, L. Vogl**

