

Der Schlaf in der 24-Stunden Gesellschaft

Business Lunch "Müde im Job"

Prof. em. Dr. Theo Wehner
ETH Zürich | Universität Bremen



Theo Wehner, ETHZ

Amt für Gesundheit Zug

25. Juni 2019

Inhalte des Foliensatzes

In dem Foliensatz sind lediglich die Textfolien enthalten;
der Vortrag illustrierte diese nicht nur durch Sprache,
sondern auch durch Bildmaterial.

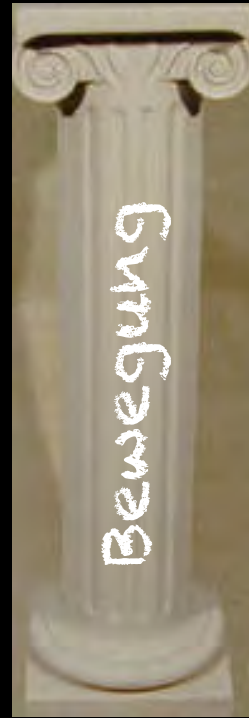
Literaturwünsche oder auch spätere Nachfragen
formulieren Sie Bitte an: twehner@ethz.ch

Theo Wehner, ETHZ

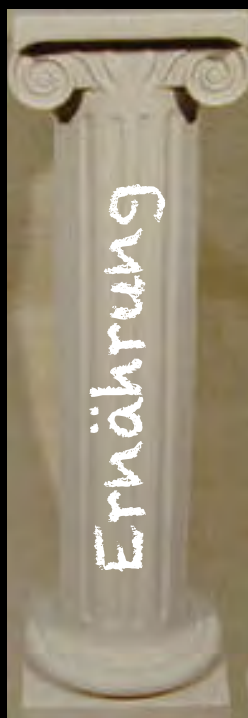
Amt für Gesundheit Zug

25. Juni 2019

...drei Säulen bestimmen das gesunde Leben; zwei davon sind vom Betrieblichen Gesundheitsmanagement gut bewirtschaftet



...drei Säulen bestimmen das gesunde Leben



N = 825; 37% KMU, 63% Grossbetriebe
67% Profit-Unternehmen, 33% öffentl. Dienst

#whatsnext – GESUND ARBEITEN
IN DER DIGITALEN ARBEITSWELT

Eine Studie des IFBG in Kooperation mit:

2018

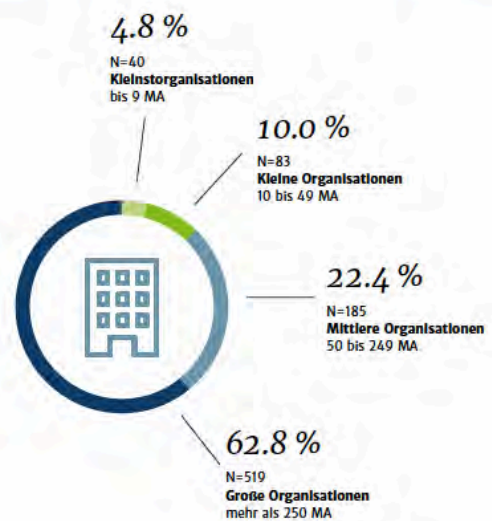
personalmagazin



	N	Anteil
(Privat-)wirtschaftliche Unternehmen	552	66.9 %
Verarbeitendes Gewerbe	158	19.2 %
Information und Kommunikation	64	7.8 %
Gesundheits- und Sozialwesen	63	7.6 %
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	62	7.5 %
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	56	6.8 %
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	47	5.7 %
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen	43	5.2 %
Energieversorgung	28	3.4 %
Weitere	31	3.8 %
Einrichtungen des Öffentlichen Dienstes	265	32.1 %
Öffentliche Verwaltungen (Bundes- und Landesbehörden, Gemeinde-, Stadt- oder Kreisverwaltungen etc.)	78	9.5 %
Versicherungen (Sozialversicherung, Gesetzliche Krankenkassen etc.)	42	5.1 %
Gesundheit (Kliniken, Krankenhäuser etc.)	40	4.8 %
Wissenschaft (Universitäten, Fachhochschulen, Forschungseinrichtungen etc.)	38	4.6 %
Weitere	67	8.1 %
Sonstige	8	1.0 %
Gesamt	825	100.0 %

BESCHÄFTIGTENZAHLEN

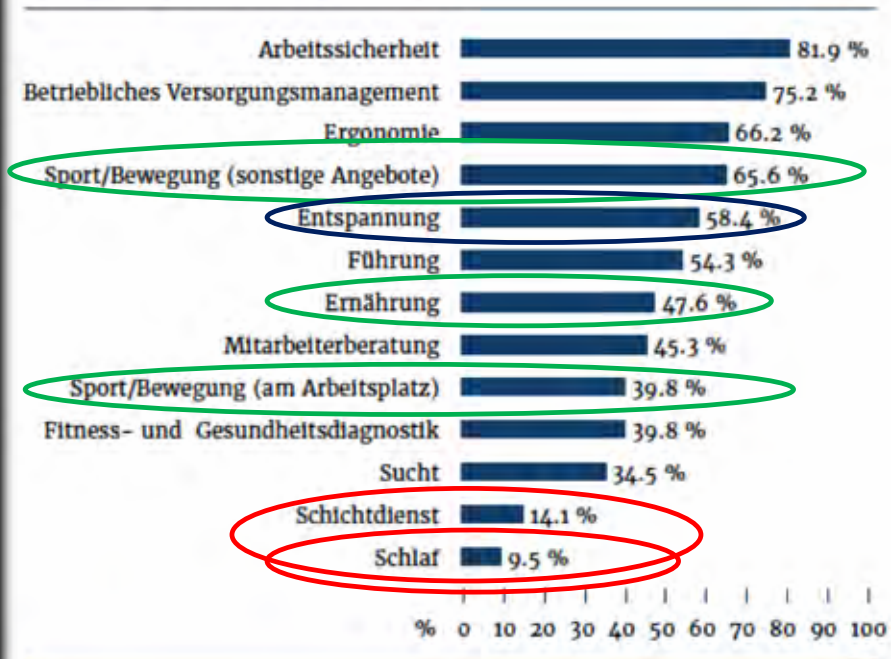
Gesamt N=827



In Bezug auf die Beschäftigtenzahlen (vgl. Abb. oben) zeigt sich, dass sich mehrheitlich Großorganisations mit mehr als 250 Beschäftigten an der Studie beteiligt haben (62.8 %). Die übrigen Organisationen können als kleine und mittlere Organisationen zusammengefasst werden (37.2 %).

Bei den befragten Einrichtungen des Öffentlichen Dienstes gab es einen hoch signifikant ($\chi^2=45.80$, $df=2$, $p<.001$) größeren Anteil von Organisationen mit mehr als 250 Beschäftigten als bei den Wirtschaftsunternehmen (79.5 % zu 55.6 %). Dies wurde bei den Berechnungen entsprechend berücksichtigt und statistisch kontrolliert.

AKTUELLE GESUNDHEITSANGEBOTE



BEDEUTUNG – AKTUELL

N=623-654



BEDEUTUNG – IN 5 JAHREN

N=611-642



0 = keine Bedeutung; 1 = eher geringe Bedeutung; 2 = eher große Bedeutung; 3 = große Bedeutung

Die Göttin Nyx personifiziert im antiken Griechenland die Nacht.
Aus dem Dunkel der Unterwelt steigt sie zur Erde hinauf,
begleitet von ihren Zwillingkindern Hypnos und
Thanatos – Schlaf und Tod.



A. Senff, 1822: Die Nacht mit ihren Kindern

Der Schlaf
der Vernunft
gebiert
Ungeheuer

El sueño
de la razón
produce
monstruos



Francisco de Goya (1797-1799;., aus Los Caprichos Nr. 43

Drei Dinge helfen,
die Mühseligkeit des Lebens zu
ertragen:

1. Die Hoffnung,
2. das Lachen,
3. der Schlaf

Immanuel Kant, 1724 - 1804

Was machen Sie, wenn Sie...
müde sind?



Foto: imago/Westend 61



...Lieber acht Stunden im Büro
als gar keinen Schlaf

Graffiti

Die Wachenden haben eine gemeinsame Welt,
doch jeder Schlummernde wendet sich
nur an seine eigene Welt
Heraklit (540 - 480 v. Chr.)

Gebt den Leuten mehr
Schlaf - und sie werden
wacher sein, wenn sie
wach sind

Kurt Tucholsky

Auch die Schlafenden
verrichten Arbeit und
wirken mit an dem,
was im Weltall geschieht

Heraklit

Wer die ganze Nacht schläft, hat am
Tage Anspruch auf ein wenig Ruhe
Sprichwort aus Kuba

Why sleep matters – the economic costs of insufficient sleep

A cross-country comparative analysis

Marco Hafner, Martin Stepanek, Jirka Taylor,
Wendy M. Troxel, Christian van Stolk

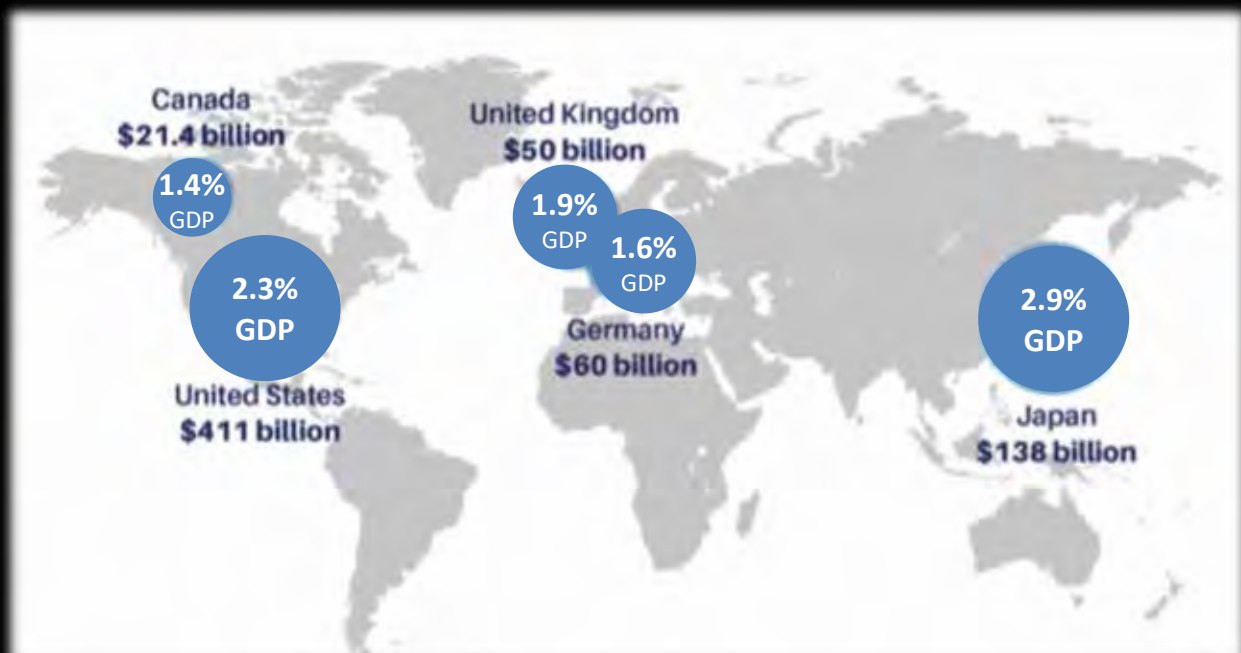
Bei weniger als 6 Std. Schlaf (im Ggs.
zu 7-9 Std.) resultieren im Schnitt
5 bis 10 Ausfalltage / Jahr.

Der Schweizer Wirtschaft entstehen
Kosten von 5 bis 8 Mrd. CHF
und ca. 4.5 Mio verlorene
Arbeitstage



Economic costs of insufficient sleep across five OECD countries

(Hafner et al. 2016)



Total working time lost across five OECD countries (Hafner et al, 2016)

Country	U.S.	UK	Germany	Japan	Canada
Sleep: % < 6 hours	18%	16%	9%	16%	6%
Sleep: % 6 to 7 hours	27%	19%	21%	40%	20%
# Full-time workers (in thousands)	121,490	22,733	28,965	47,790	14,559
# Part time workers (in thousands)	27,340	8,296	11,245	14,000	3,387
Days lost (full-time): < 6 hours	528,377	87,372	60,545	185,289	22,089
Days lost (full-time): 6 to 7 hours	479,643	64,447	90,023	282,009	41,888
Days lost (part-time): < 6 hours	118,906	31,885	23,506	54,280	5,139
Days lost (part-time): 6 to 7 hours	107,938	23,519	34,951	82,614	9,745
Days lost: total	1,234,864	207,224	209,024	604,191	78,861
Hours lost: total	9,878,910	1,657,792	1,672,192	4,833,532	630,886

Country	U.S.	UK	Germany	Japan	Canada
Sleep: % < 6 hours	18%	16%	9%	16%	6%
Sleep: % 6 to 7 hours	27%	19%	21%	40%	20%
# Full-time workers (in thousands)	121,490	22,733	28,965	47,790	14,559
# Part time workers (in thousands)	27,340	8,296	11,245	14,000	3,387
Days lost (full-time): < 6 hours	528,377	87,372	60,545	185,289	22,089
Days lost (full-time): 6 to 7 hours	479,643	64,447	90,023	282,009	41,888
Days lost (part-time): < 6 hours	118,906	31,885	23,506	54,280	5,139
Days lost (part-time): 6 to 7 hours	107,938	23,519	34,951	82,614	9,745
Days lost: total	1,234,864	207,224	209,024	604,191	78,861
Hours lost: total	9,878,910	1,657,792	1,672,192	4,833,532	630,886

Notes: sleeper-day data based on data from the National Sleep Foundation (2013) representative survey. The proportions of people sleeping less than six and between six and seven hours have been calculated by using the weighted average among the proportions for workday and weekend sleep patterns. The numbers of full and parttime employed workers in each country comes from the OECD labour statistics database. Note that we assume 250 working days per full-time employee per year and 125 working days for part-time employees. As an example, the total days lost due to insufficient sleep in an economy are calculated by multiplying the total number of workers (full and parttime) by the proportions of short sleepers (< 6 hours and 6 to 7 hours), multiplied by the total number of working days (full-time: 250; parttime: 125) plus the percentages of work impairment due to absenteeism and presenteeism (< 6 hours: 2.36%; 6 to 7 hours: 1.47%). To calculate the total hours lost we multiply the working days by eight hours.

Acht Punkte einer ausgeschlafenen Gesellschaft

(nach P. Spork, 2016)

1. Gehen Sie tagsüber nach draussen

- Spaziergänge sind ideal, Tageslichtlampen oder Leuchtstrahler sind ein Kompromiss
- Sport am Vormittag ist gut, spät abends hingegen nicht

2. Meiden Sie spätabends und nachts helles Licht

- 60 Min. vor dem Schlafengehen sollten Compi/ Tablets etc. tabu sein

3. Essen Sie regelmässig

- Drei grosse Mahlzeiten zur gleichen Zeit, oder 5 kleinere Mahlzeiten

4. Weg mit der Sommerzeit resp. der Zeitumstellung

- Sie raubt (2/3) nicht nur Eulen 7 Mon. im Jahr kostbare Schlafenszeit
- Die Infarktrate erhöht sich in den Tagen nach der Umstellung um bis zu 20%



Acht Punkte einer ausgeschlafenen Gesellschaft

(nach P. Spork, 2016)

5. Achten Sie auf Ihren Chronotyp

- Arbeitgeber sollten ihre MA gemäss ihrem angeborenen Chronotyp einsetzen (Lerche morgens, eulenhafte eher später)

6. Umdenken bei Schicht- sowie Nachtarbeit und Zeitonenwechsel

- Alle Punkte sind nur tolerierbar, wo sie absolut notwendig sind
- Es sollte nur noch zwischen zwei Schichten gewechselt werden
- Nach zeitonenüberschreitenden Geschäftsreisen müssen Regeln eingehalten werden

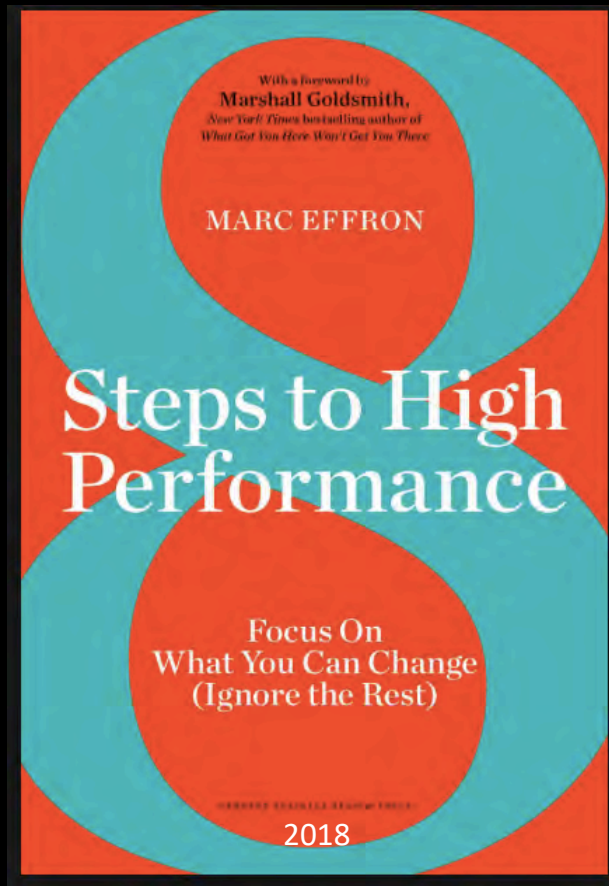
7. Die Schule muss später beginnen

- Jugendliche sind – vom Biorhythmus her – Eulen
- Grundschule ab 8:30 h; Mittelstufe ab 9 h, Oberstufe ab 9:30h

8. Helden & Heldinnen machen Pausen

- Mittagessen ist nicht die Pause, sondern der Spaziergang, das Nickerchen danach!





- Step 1: Set Big Goals
- Step 2: Behave to Perform
- Step 3: Grow Yourself Faster
- Step 4: Connect
- Step 5: Maximize Your Fit
- Step 6: Fake It
- Step 7: Commit Your Body
- Step 8: Avoid Distractions

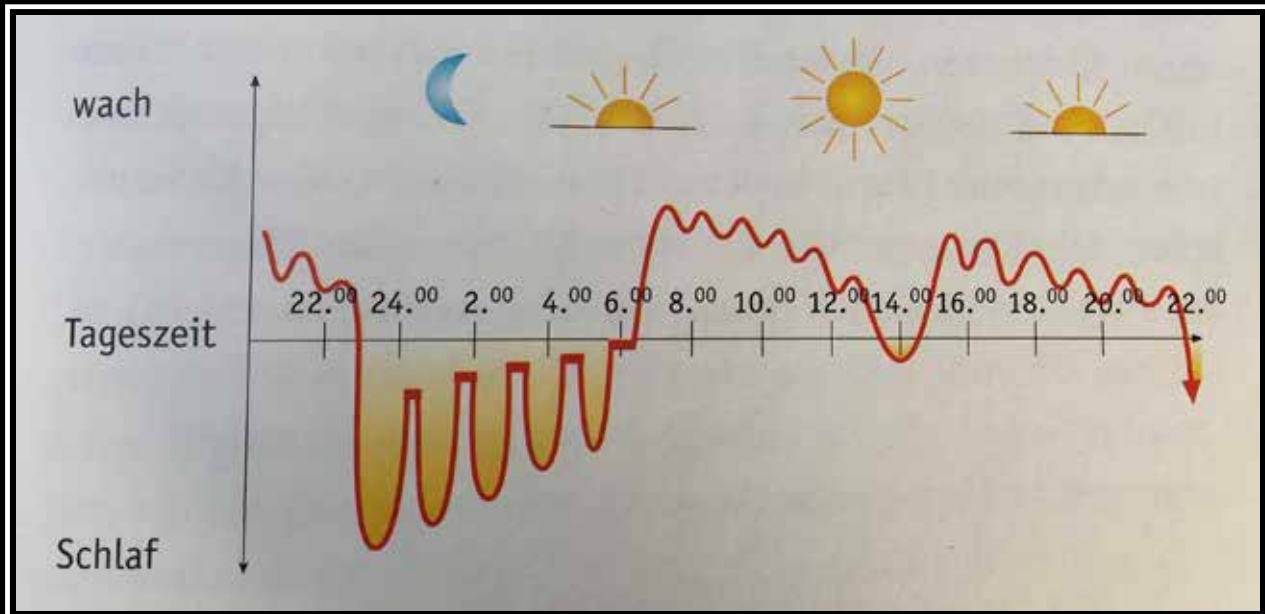
„Your body plays a powerful role in your ability to deliver, and it's **the only performance lever that you completely control.** You'll learn how sleep supports great performance and the surprising performance effects of exercise and diet“. (Effron, 2018, p. 7)

„I optimize my sleep and exercise schedules to support high performance and use science-proven strategies to compensate when I don't“

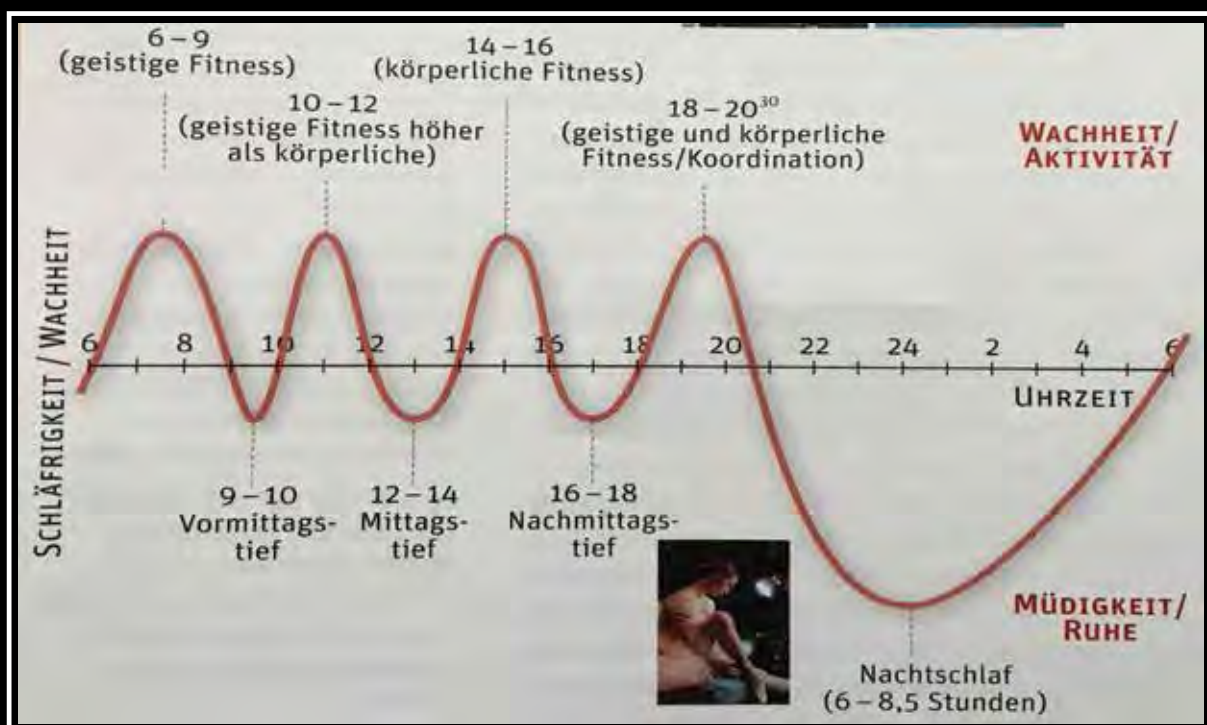
- Step 1: Set Big Goals
- Step 2: Behave to Perform
- Step 3: Grow Yourself Faster
- Step 4: Connect
- Step 5: Maximize Your Fit
- Step 6: Fake It
- Step 7: Commit Your Body**
- Step 8: Avoid Distractions

Zirkadiane Schlaf-Wach-Rhythmen

Die **Nacht** zeigt bis zu fünf Schlafzyklen mit abnehmender Schlaftiefe und leicht zunehmender REM- Phasen. Die **Wachphase** zeigt einen unterschiedlichen Wachheitsverlauf mit einem deutlichen Mittagstief gegen 14:00 h.

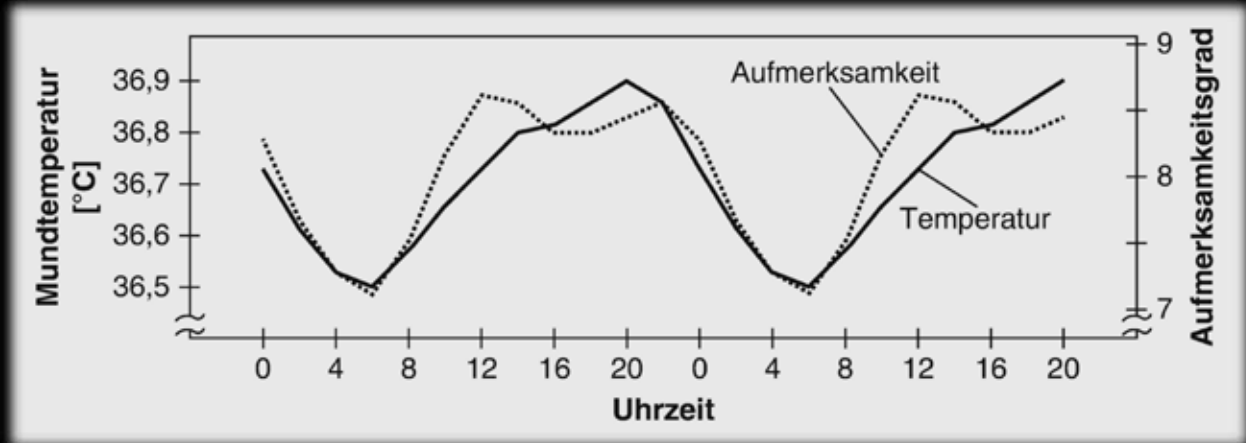


Wachheits- & Müdigkeitsverlauf über 24 Std.

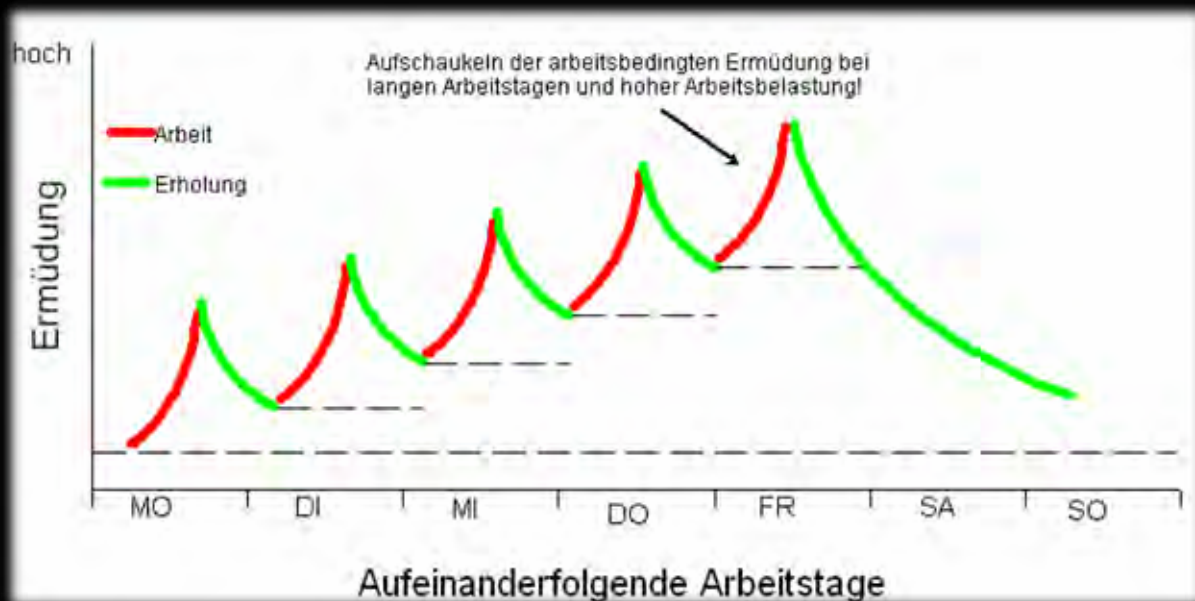


Aufmerksamkeits- und Temperaturschwankungen im Tagesverlauf

(Aus: Schlick/ Bruder/ Luczak: Arbeitswissenschaft, 2018)



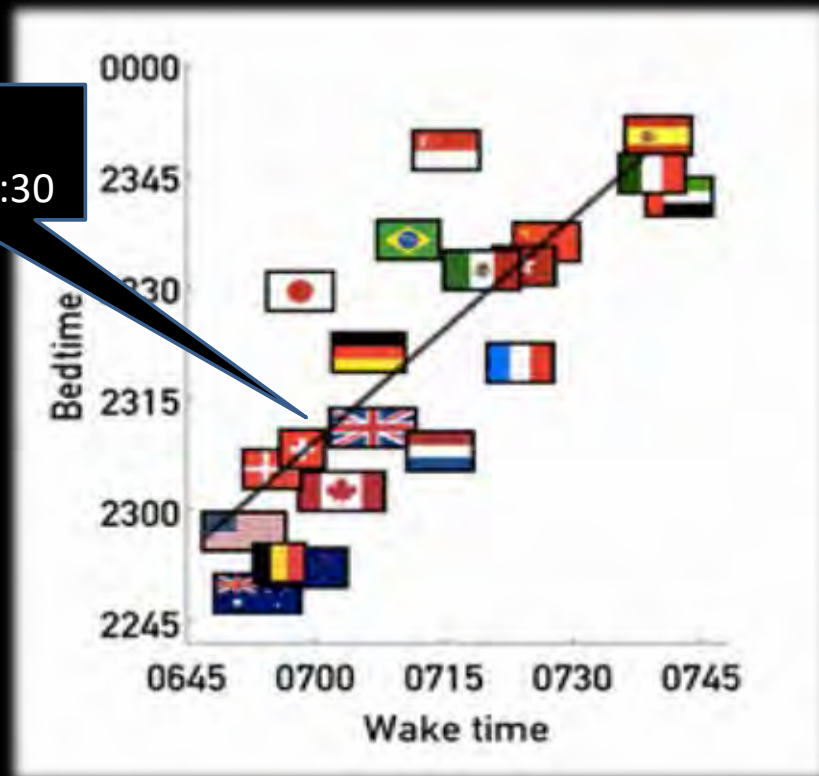
Arbeit & Erholung im Wochenverlauf



© GAWO - Gesellschaft für Arbeits-, Wirtschafts- und Organisationspsychologische Forschung e.V.

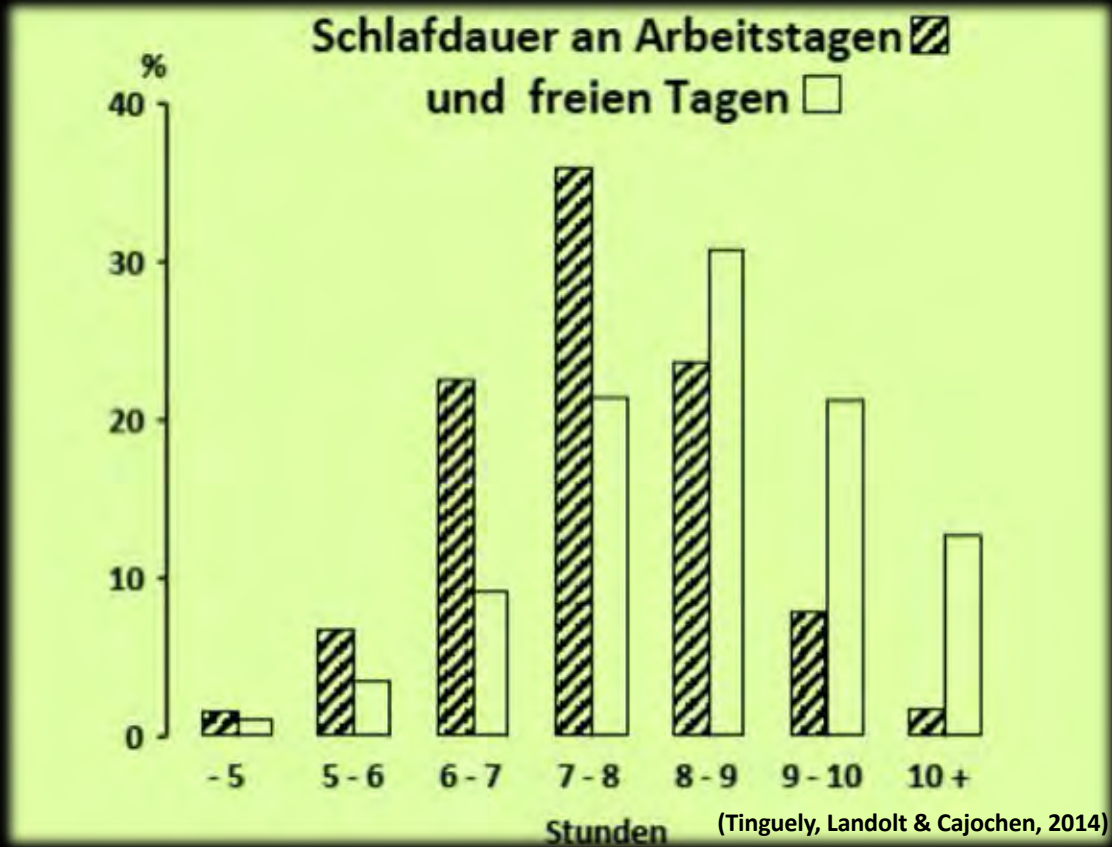
Bettgeh- & Aufstehzeiten (Smartphone Data) im internationalen Vergleich (Walch, OJ. et al., 2016)

CH
23:10 / 06:30



Schlafgewohnheiten, Schlafqualität und Schlafmittelkonsum der Schweizer Bevölkerung zum Erhebungszeitpunkt 2009 (Tinguely, Landolt & Cajochen, 2014)

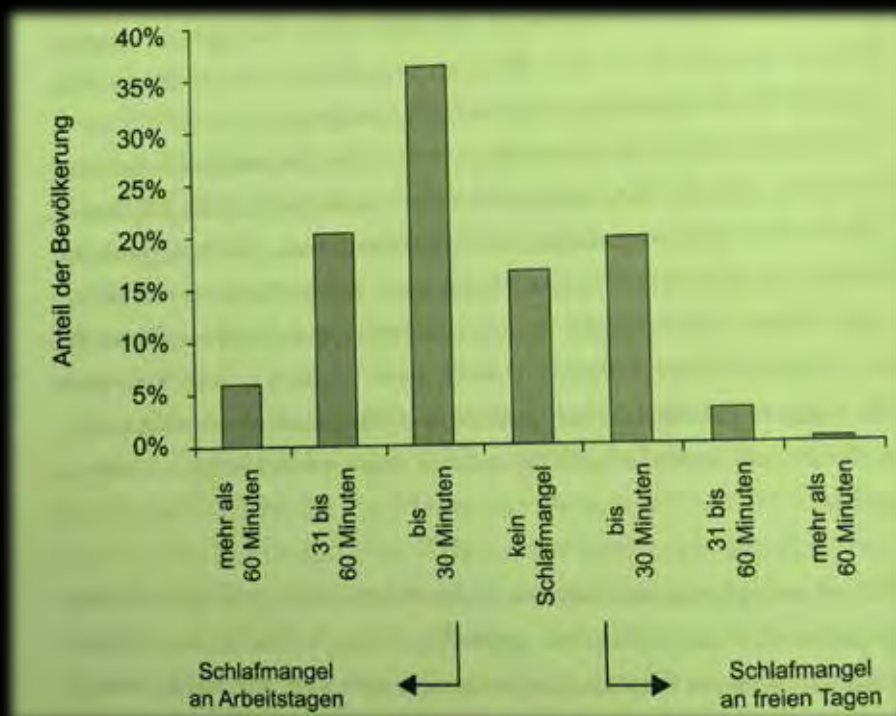
- Verglichen mit ähnlichen Umfragen in anderen Ländern berichteten die Schweizer im Durchschnitt eine längere Schlafdauer (sowohl an Arbeitstagen, als auch an arbeitsfreie Tagen)
 - Schweiz: 7.5 : 8.5 Std.
 - Frankreich: 6.9 : 8.0 Std.
 - UK: 6.9 : 7.3 Std.
 - USA: 6.8 : 7.4 Std.
- Erstaunlicherweise, wurde in diesen Ländern relativ häufig angegeben, mindestens ein Nickerchen pro Woche zu machen (F: 32%, UK: 37%, USA: 55%), was sehr wahrscheinlich am Wochenende stattfindet, um die Schlafschuld der Werkstage zu kompensieren.
- Obwohl der Anteil der Kurzschläfer über die letzten 28 JH. in der CH zunahm, war auch er mit 8.8% im Vergleich in Frankreich (23.5%), Grossbritannien (15%) und den USA (16%) geringer.



...genug Schlaf an Arbeitstagen?

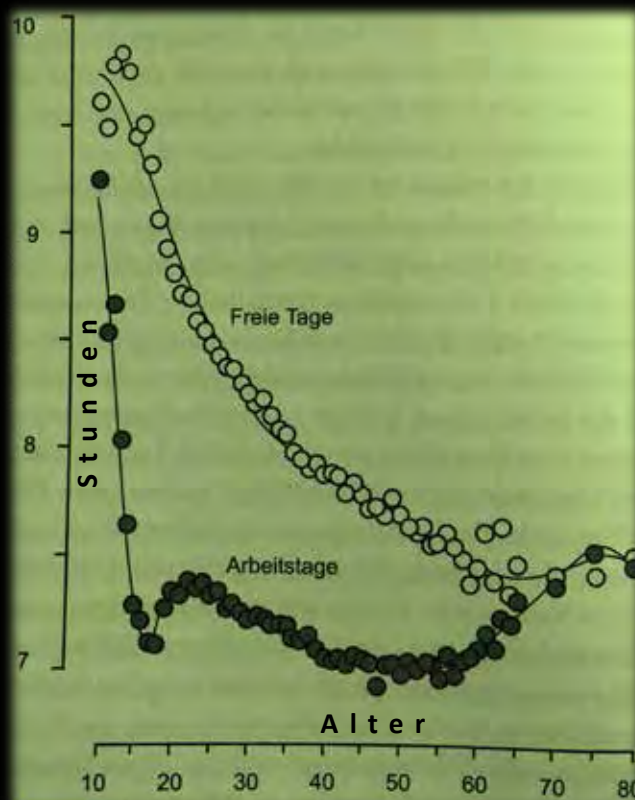
Rund 2/3 sagen NEIN!

(Selbsteinschätzung, nach P. Spork, 2016)



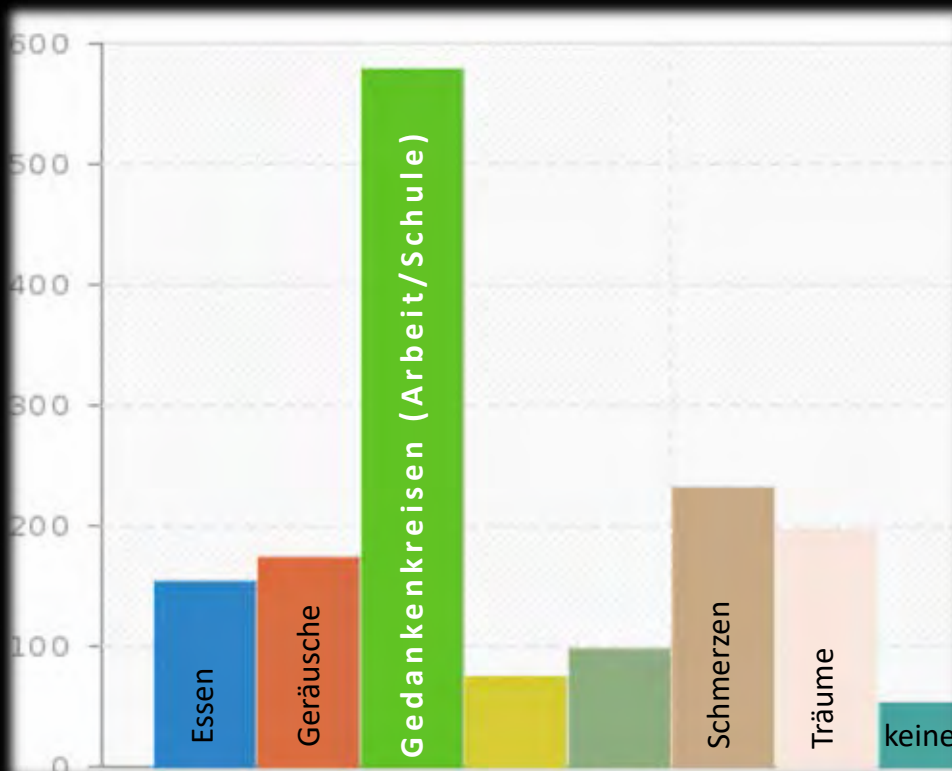
...die arbeitsfreien Tage schaffen den Ausgleich

(Selbsteinschätzung, nach P. Spork, 2016)



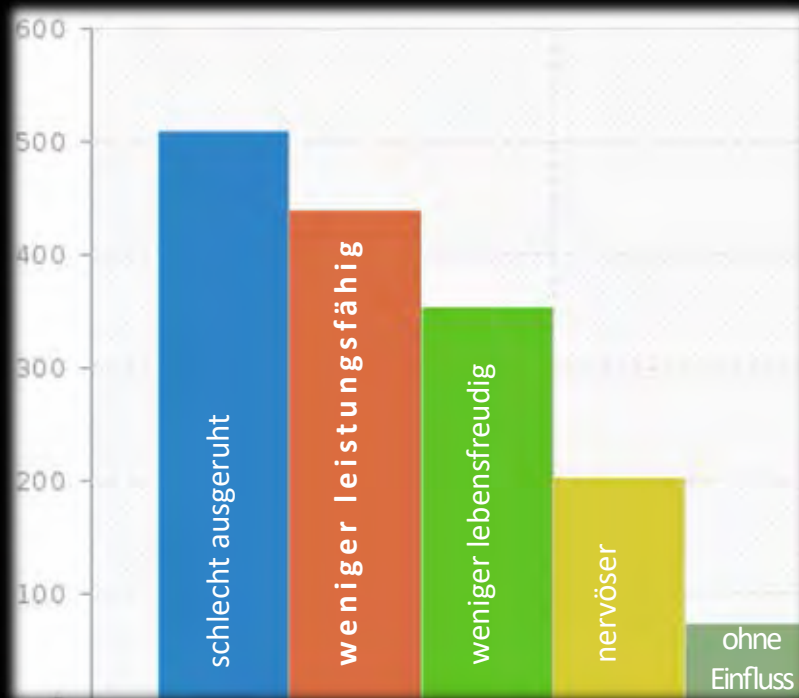
Gründe für schlechten Schlaf

(Tinguely, Landolt & Cajochen, 2014)



Wie fühlen Sie sich am Tag nach einer schlechten Nacht?

(Tinguely, Landolt & Cajochen, 2014)



Inemuri
The Japanese art of
(not) sleeping

https://www.youtube.com/watch?v=7vvGPW_eoP88

Inemuri the Japanese art of (not) sleeping
Inemuri literally means "being present while you sleeping" and in Japan it's normal do it everywhere!
Doesn't mean being lazy but being exhausted after have giving the best.

過勞死

Als Karōshi bezeichnet man in Japan einen plötzlichen berufsbezogenen Tod. Todesursache ist meist ein durch Schlafmangel ausgelöster Infarkt

Etwa 40 japanische Kliniken haben sich auf Karōshi gefährdete Fälle spezialisiert

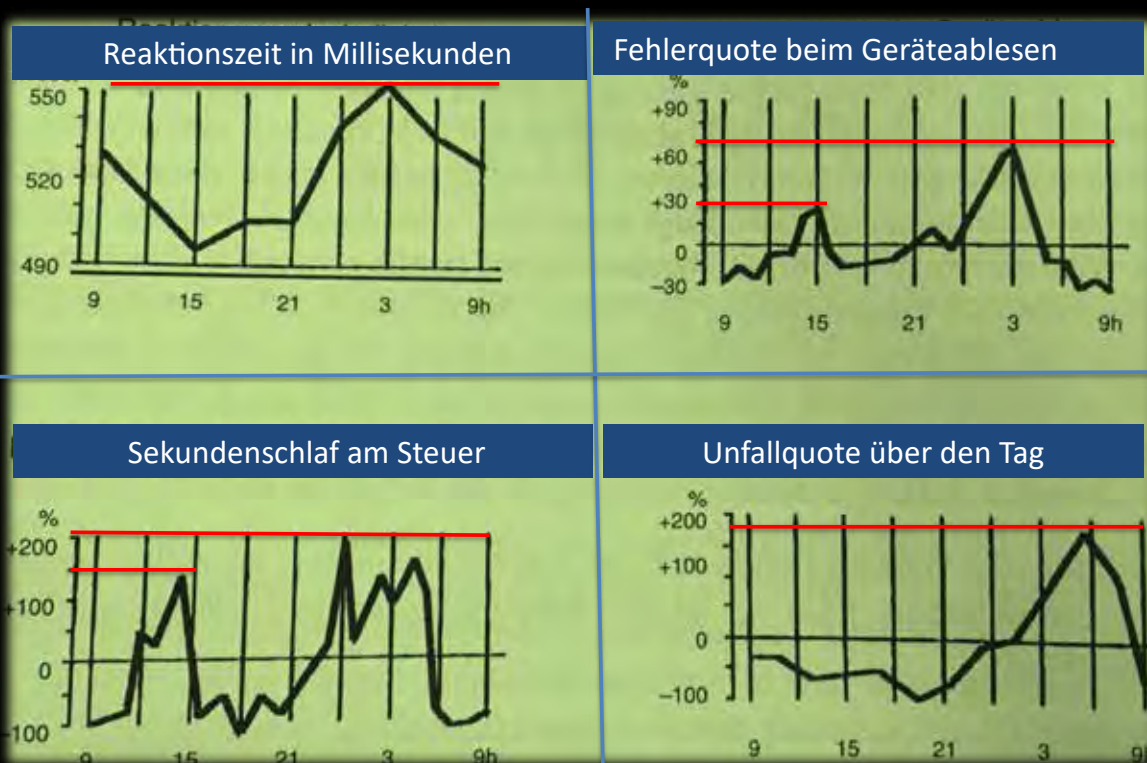


DER SPIEGEL, 41/2013, Foto: K. Doherty / Reuters

Die Ausgangsthese: Schlafstörungen sind Störungen des Wachseins

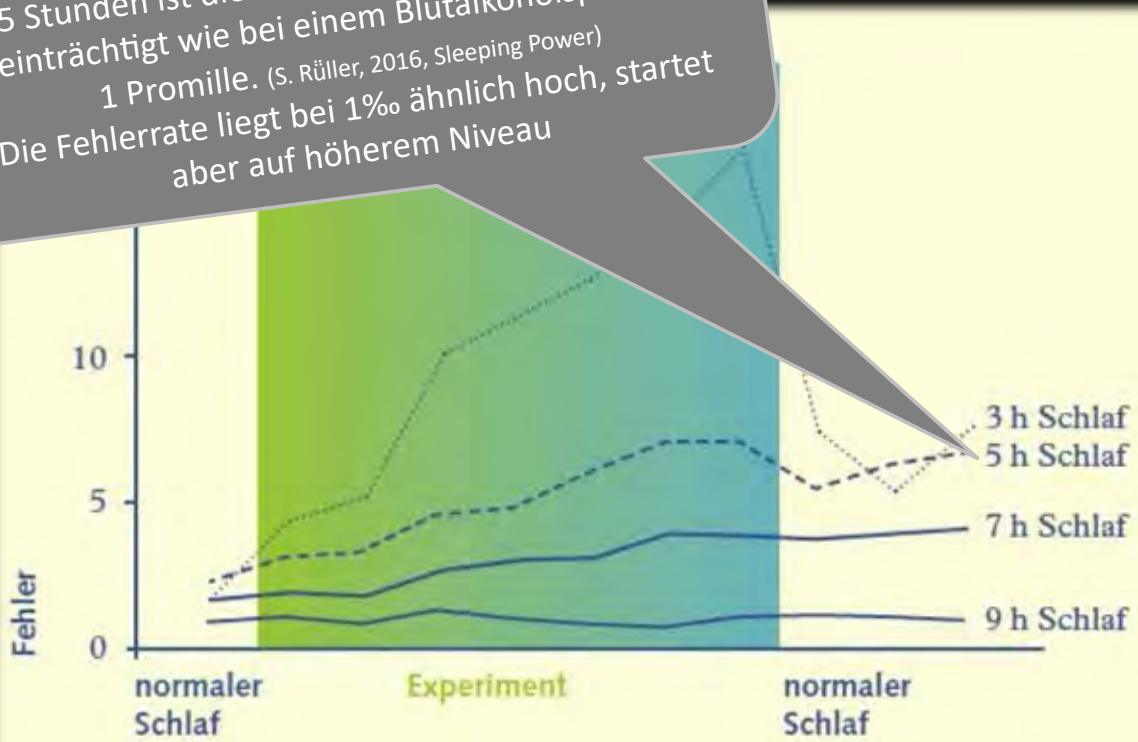
Es gibt **kognitive** (mehr Neigung zum Grübeln), **affektive** (mehr neg. Emotionen / Ängste) und **physiologische** (mehr Cortisol, etc.) Auswirkungen

Verlauf verschiedener psychologischer Funktionen von Lkw-Fahrern über den 24-Stunden-Tag (nach Zimmer, 1984)

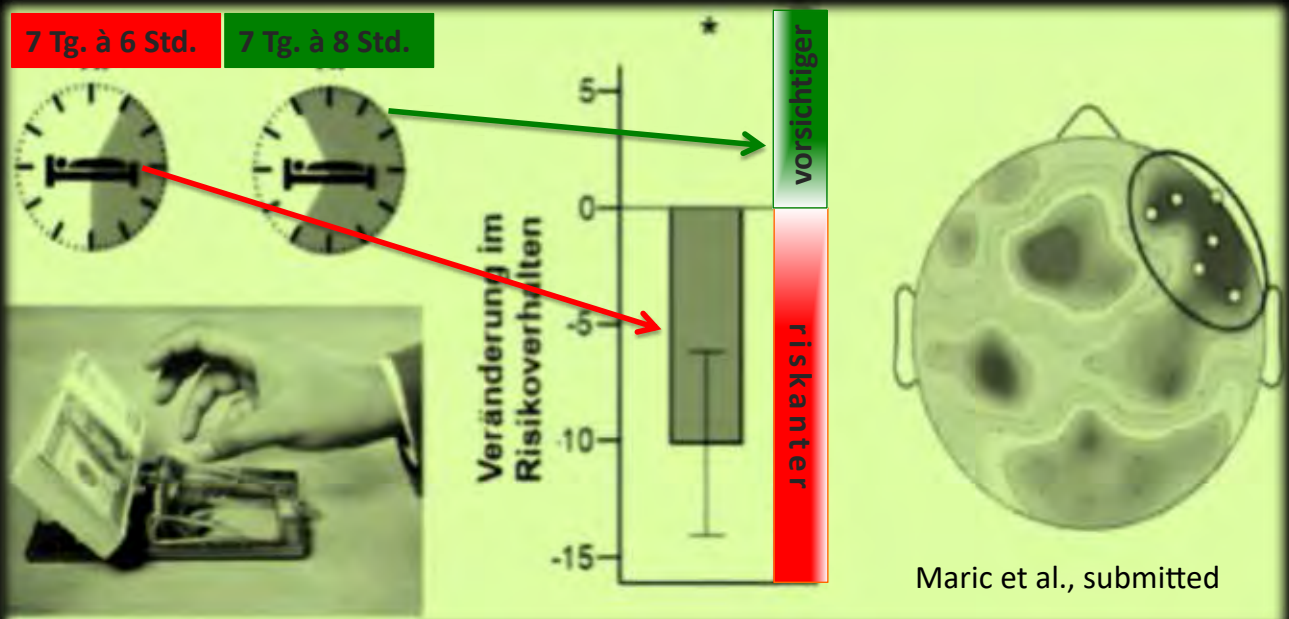


...bei einer wöchentlichen Schlafdauer von nur 4 bis 5 Stunden ist die kognitive Leistung in etwa so beeinträchtigt wie bei einem Blutalkoholspiegel von 1 Promille. (S. Rüller, 2016, Sleeping Power)
 Die Fehlerrate liegt bei 1% ähnlich hoch, startet aber auf höherem Niveau

Schlafentzug (u.a.: Weilberg, 2017)



Wir werden risikofreudiger nach Schlafentzug



Auswirkungen von Schlafmangel auf unethisches Verhalten

Barnes, C.M. et al., 2011



Theo Wehner, ETHZ

Amt für Gesundheit Zug

25. Juni 2019

Warum führt Schlafmangel zu unethischem Verhalten

- Mangelnde Kraft zur Selbstkontrolle erhöht das Risiko, im Arbeitsalltag betrügerisches Verhalten zu zeigen.
 - Schon ein geringer Schlafmangel (22 Minuten unter dem Soll), reicht, um ein deutlich unethischeres Arbeitsverhalten zu zeigen als Vergleichspersonen, die genügend schliefen.
- Die Selbstkontrolle sorgt dafür, dass wir ablenkende Gefühle und Gedanken abblocken, fokussiert bleiben und zielgerichtet vorgehen.
 - Die Ausübung der Selbstkontrolle kostet Energie, und je erschöpfter wir sind, desto schlechter gelingt sie.
 - Übermüdung oder Erschöpfung sorgen also dafür, dass wir uns schneller von der Arbeit ablenken lassen und die Ressourcen zur Selbstkontrolle einbüßen.

Theo Wehner, ETHZ

Amt für Gesundheit Zug

25. Juni 2019

Die Tagesstruktur zeigt sich in der Schlafarchitektur

- Die wichtigsten – äusserlichen und selbst beeinflussbaren Gewichte auf unseren Lebensrhythmus und auf unser körperliches Befinden sind:
 - Der Schlaf
 - wann wir aufstehen und wann wir zu Bett gehen,
 - Die Ernährung
 - wann wir essen und trinken
 - Die Bewegung
 - wann wir körperlich aktiv sind
- Je regelmässiger wir diese Gewohnheiten durchführen, desto stabiler zeigen sich die sozio-biologischen Rhythmen (was nicht grundsätzlich ein langweiliges Leben bedeuten muss...)

III, M.: URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D16232.php>

Der Traum und seine Bedeutung

- Träume helfen uns dabei Erlebnisse besser zu verstehen und unterstützen Erfahrungsbildung und Lernprozesse
- Die nächtlichen Traumfantasien können – besonders nach schwierigen Situationen – dazu beitragen, unseren Gefühlshaushalt zu ordnen und wieder ein emotionales Gleichgewicht herzustellen.
 - Die vermutlichen Rückbesinnungen im Traum müssen nicht identisch mit den realen Erlebnissen sein.
 - Es finden Umstellungen, Neukombinationen und Verbindungen zu früheren Erlebnissen statt

Der Traum und seine Bedeutung

- Wer ca 9 Stunden täglich am Computer arbeitet, träumt eher selten vom Büro, sondern eher von jenen 20 Minuten, in denen er jemanden in der Kneipe kennengelernt hat.
- Ist etwas bedeutsames am Tag passiert, so taucht es meist in der darauffolgenden Nacht erstmals auf, und dann wieder rund fünf bis sieben Nächte später, aber höchst selten in der Zwischenzeit.
- Jene Frauen, die nach einer Scheidung, besonders intensiv von ihrem ehemaligen Partner geträumt und die Vergangenheit mit Tagesresten verbunden hatten, erholten sich von dem Trennungsschmerz deutlich besser, als jene, die keine Träume hatten.
- Psychologen in Hospizen fiel auf, dass die meisten Menschen kurz vor ihrem Tod vom Sterben träumen, was ihre Sicht auf die Endlichkeit dramatisch verändern kann.
 - Den todkranken erscheinen dabei nicht nur lebende, sondern auch Menschen, die bereits aus dem Leben geschieden waren.

...SCHLÄFT EIN LIED IN ALLEN DINGEN,
LASST ES SCHLAFEN
SEID SO GUT
UND DIE WELT HEBT AN ZU SINGEN
BESSER WENN SIE
WEITER
RUHT

ROBERT GERNHARDT

...vor dem Einschlafen



Wagenbach Verlag, 2014

Theo Wehner, ETHZ



Dumont Verlag, 2010

Amt für Gesundheit Zug



Rowohlt Verlag, 2018

25. Juni 2019



...ich danke Ihnen
für Ihre Aufmerksamkeit

Theo Wehner, ETHZ

Amt für Gesundheit Zug

25. Juni 2019