

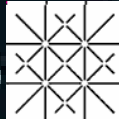
Berücksichtigung der inneren Uhr bei Schichtarbeit

Sylvia Frey

Abteilung Chronobiologie
Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel, Universität Basel

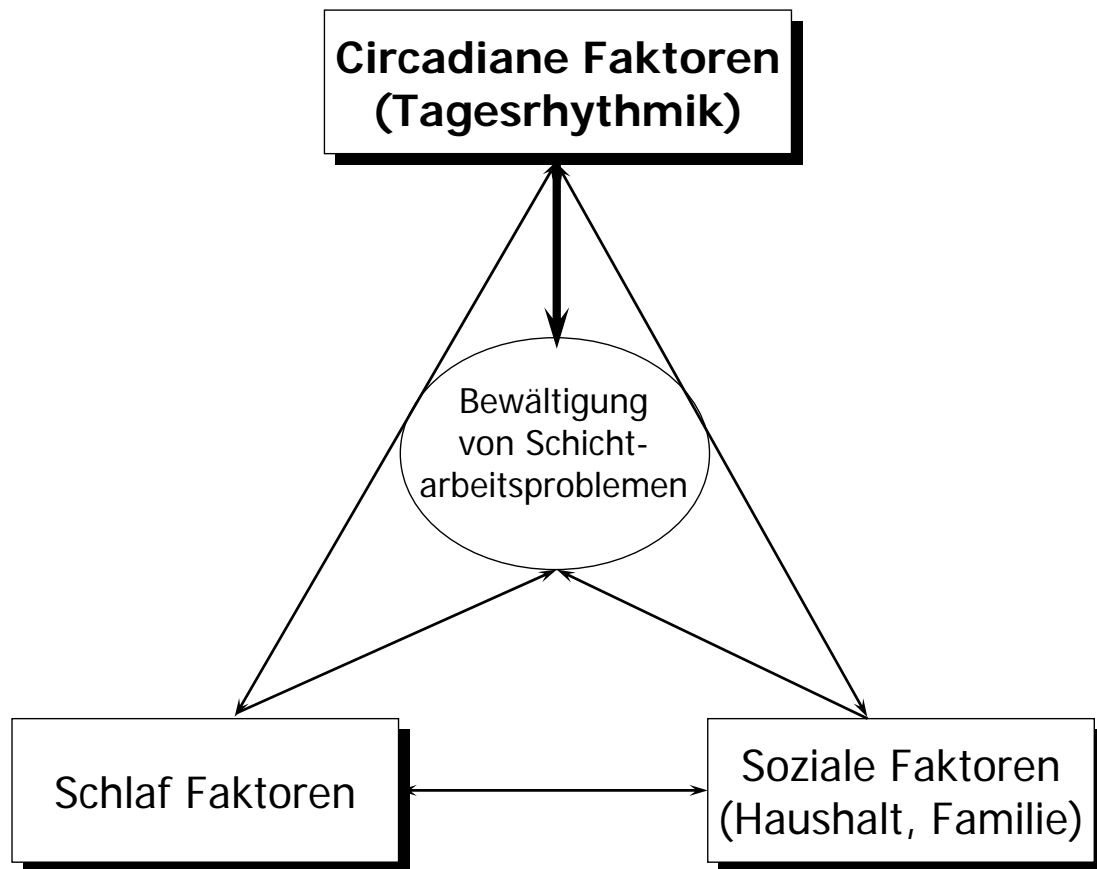
NFN

Donnerstag, 15. Oktober 2009, Winterthur

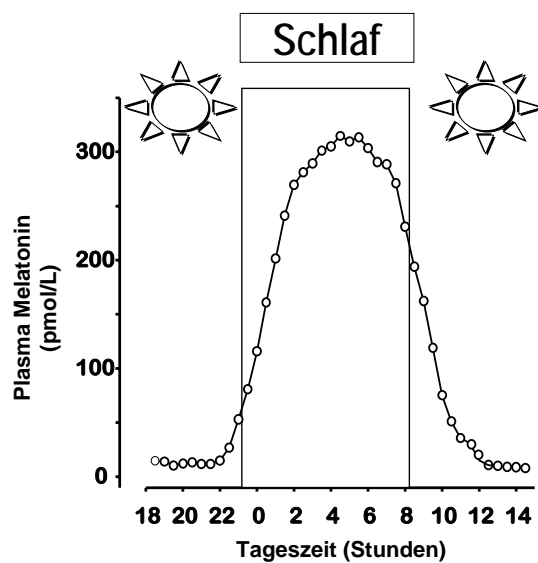


UNI
BASEL

UPK
Universitäre
Psychiatrische
Kliniken Basel

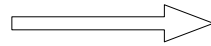
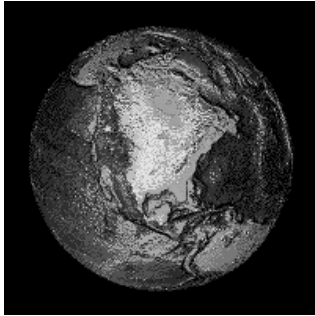


Die Tagesrhythmik des Dunkelhormons Melatonin

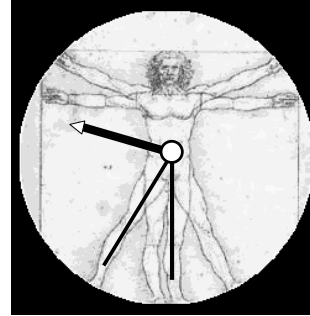


Unserer biologische Uhr wird durch den LICHT-DUNKEL Wechsel auf den 24-Stunden Tag synchronisiert

Externe Zeit

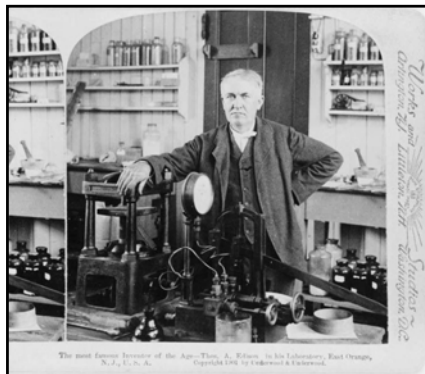


Interne Zeit



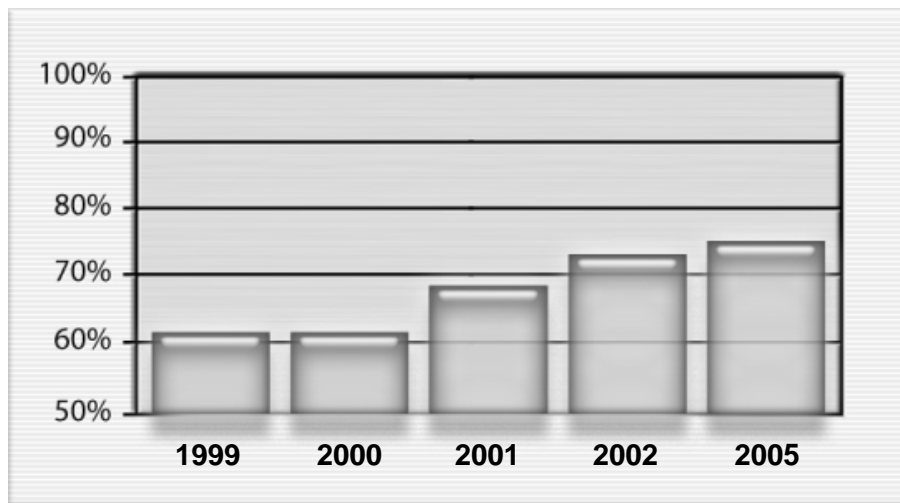
“Moderne Erfindungen” ermöglichen eine “24-h Produktivität” was zu exzessiver Schläfrigkeit führen kann

***Erfindung der Glühbirne
Thomas Alva Edison, 1879***



11 pm - 7 am
Ermöglicht Nacharbeit:
Schlaf am Tag

Schlafprobleme nehmen zu



**Anteil Erwachsene, die Symptome einer Schlafstörung zeigen
(mehrere Nächte pro Woche während eines Jahres)**

National Sleep Foundation. 2005 Sleep in America Poll.

Müdigkeit am Steuer in den USA

30 Millionen Fahrer sind am Steuer eingeschlafen während
des Jahres 2004

(ein Fahrer pro Sekunde während Tag und Nacht)

3 Mio. \$ pro Jahr für die Prävention von Alkohol am Steuer

3000 \$ pro Jahr für die Prävention von Schlaf am Steuer



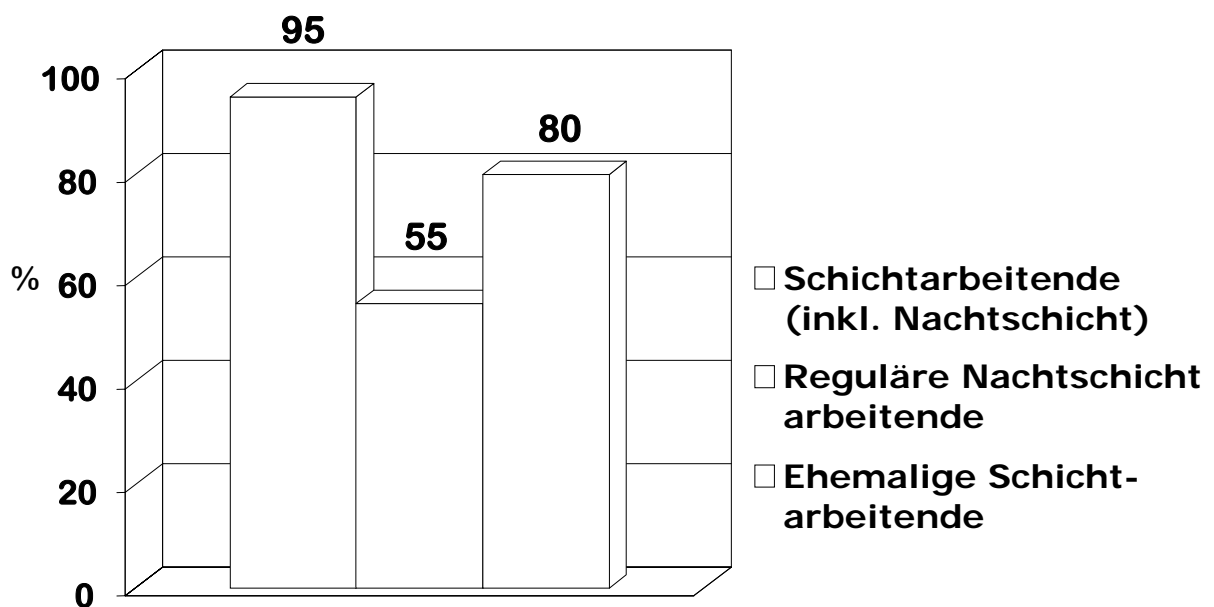
Czeisler, SRS Bulletin, 11,
2, 2005

Der Schlaf eines Schichtarbeiters im Vergleich zum normalen Nachtschlaf

- Kürzere Dauer (5-6 Stunden)
- Schneller im REM Schlaf (Traumschlaf)
- Unveränderte Dauer vom Tiefschlaf
- Subjektive Schlafbeeinträchtigung

(nach Zulley, 1997)

Schichtarbeitende und Schlafprobleme



Nach Zulley, 1997

Behandlungsstrategien von Schlafstörungen bei Schichtarbeit

- **Arbeitszeitpläne**
 - Anzahl hintereinander liegenden Nachtschichten möglichst klein
 - Ungünstige Schichtwechsel vermeiden: vorwärts rotieren (Früh-Spät-Nachtschicht)
- **Feste Schlaf/Wachzeiten**
 - auch an arbeitsfreien Tagen, wenn nicht möglich: viele kurze Nickerchen
- **Verschreibungspflichtige Schlafmittel**
 - nicht empfehlenswert, keine Langzeitwirkung, können die Innere Uhr nicht umstellen
- **Stimulantien (Koffein, Modafinil)**
 - können die Wachsamkeit erhöhen, sollten jedoch 4 Stunden vor dem Zubettgehen nicht eingenommen werden
- **Melatonin**
 - Gegenstand der Forschung, noch nicht zugelassen in der Schweiz

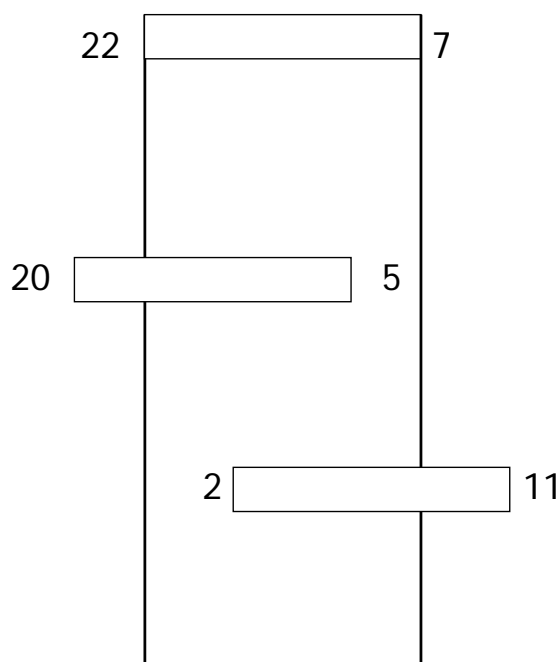
Behandlungsstrategien von Schlafstörungen bei Schichtarbeit (cont.)

- **Lichttherapie**
 - Licht nach genau eingestellte Zeitplänen hilft bei der Anpassung an einen veränderten Schlafzyklus
- **Schlafhygiene**
 - Schlafrituale zur Förderung der Schlafbereitschaft helfen besonders
 - Telefon ausschalten (Anrufbeantworter ein), Klingel abstellen, weisses Rauschen
- **Bedingungen am Arbeitsplatz**
 - Lichtverhältnisse, Raumtemperatur
 - Angebot an gesunden Mahlzeiten und koffeinhaltigen Getränken
 - Geplante Nickerchen sind erlaubt
- **Ernährung**
 - Mahlzeiten mit hohem Anteil an Eiweiss und Kohlehydraten
 - kein schwer verdauliches Essen und gebratene Speisen
 - nicht hungrig ins Bett gehen

Welche biologischen Faktoren sind wichtig für die Schichtarbeit ?

- **Chronotypus:** Abendtypen adaptieren besser als Morgentypen
- **Schlafdauer:** Kurzschläfer adaptieren besser als Langschläfer
- **Frauen** brauchen mehr Schlaf als Männer
- **Alter:** mehr Schlafprobleme ab 50 Jahren, circadianer Rhythmus flacht ab

Wann schlafen wir?



"Normal"

"Lerchen"
schlafen früh

"Eulen"
schlafen spät

