

## 2

# Ergonomische Schichtplangestaltung

✓ Arbeitswissenschaftliche Empfehlungen

## ■ Einteilung nach Betriebszeit:

- diskontinuierliche Schichtpläne (Mo – Fr (Sa) ohne Nachtarbeit)
- teilkontinuierliche Schichtpläne (Mo – Fr (Sa) mit Nachtarbeit)
- vollkontinuierliche Schichtpläne (Mo – So mit Nachtarbeit)

## ■ Schichtarten:

z.B.: Früh-, Spät-, Nacht-, Reserveschicht, Samstags-Frühschicht oder Einbring- bzw. Freischicht zum Erreichen bestimmter Wochenarbeitszeiten

## ■ Schichtfolge:

zeitliche Aufeinanderfolge der Schichtarten (z.B.: FFFFF-- , SSSSS-- , FFSSNN----)

## ■ Schichtplan mit Basisfolge:

Plan der auf einer sich kontinuierlich wiederholenden Schichtfolge basiert.

## ■ Planlaufzeit:

Anzahl der Wochen bis jeder Mitarbeiter jede Schicht gleich oft geleistet hat und der Plan sich wiederholt. Die Laufzeit entspricht der Anzahl der (Teil)gruppen oder der Elemente einer Basisfolge

## Allgemein

Die Orientierung an den arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen sorgt für nachhaltigen betrieblichen Erfolg durch motivierte, leistungsfähige und gesunde Mitarbeiter.

## Arbeitszeitgesetz

### § 6 (1)

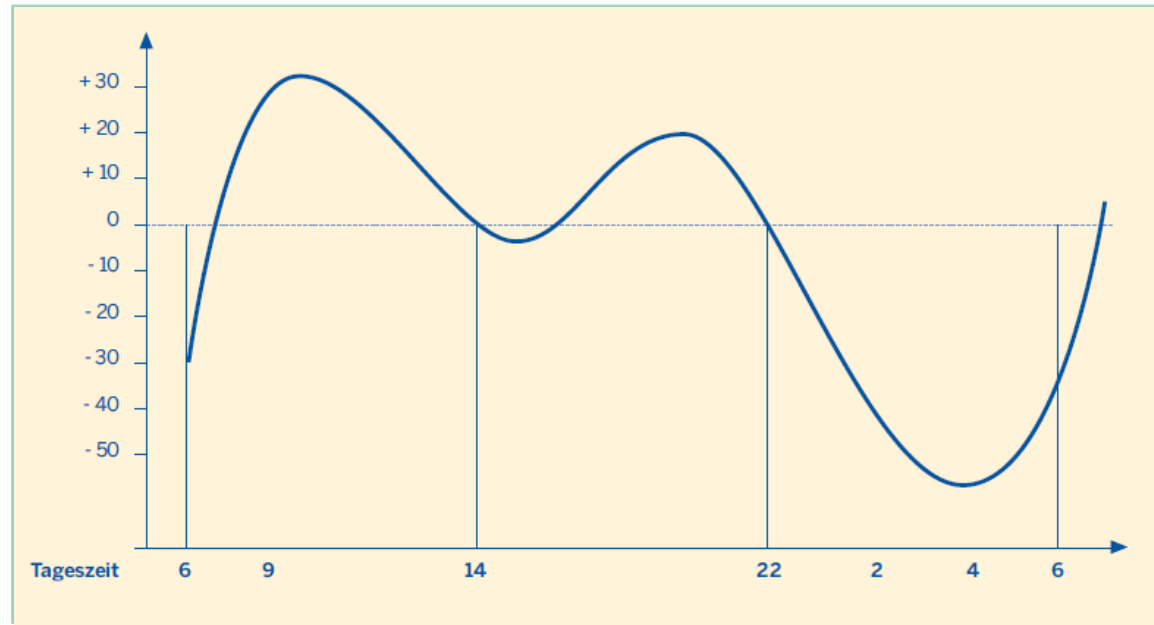
Die Arbeitszeit der Nacht- und Schichtarbeitnehmer ist nach den gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen über die menschengerechte Gestaltung der Arbeit festzulegen.

## Betriebsverfassungsgesetz

### § 91

Werden die Arbeitnehmer durch Änderungen (...), die den gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen (...) widersprechen, in besonderer Weise belastet, so kann der Betriebsrat angemessene Maßnahmen zur Abwendung, Milderung oder zum Ausgleich der Belastung verlangen (ersatzweise Einigungsstelle).

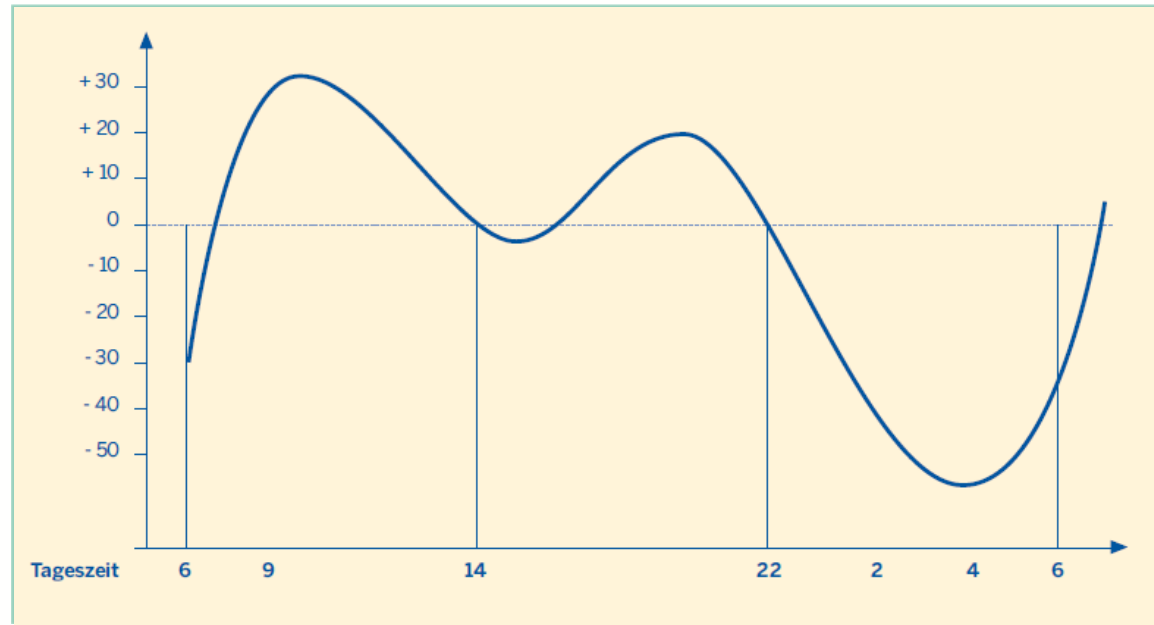
# Die biologische Leistungskurve des Menschen



Der Mensch ist ein tagaktives Wesen, d.h. der menschliche Körper ist am Tag auf Aktivität und in der Nacht auf Erholung programmiert.

Eine so genannte „innere Uhr“ steuert diese biologische Leistungskurve im 24-Stunden-Rhythmus. Tagsüber ist der Körper auf Leistungsbereitschaft geschaltet. Etwa zwischen neun und zehn Uhr ist die Leistungsfähigkeit am höchsten, gegen 14 Uhr entsteht ein kurzes Leistungstief.

# Die biologische Leistungskurve des Menschen



Am Nachmittag kommt es wieder zu einem leichten Anstieg der Leistungsfähigkeit, bevor sich der Körper ab ca. 20 Uhr langsam auf Erholung und Ruhe einstellt.

Der tiefste Punkt der Leistungsfähigkeit wird gegen drei Uhr nachts erreicht. Nachts werden wichtige Körperfunktionen, wie z.B. Körpertemperatur, Herzaktivität, Atmung, Verdauung und Muskulatur, auf ein Minimum reduziert.

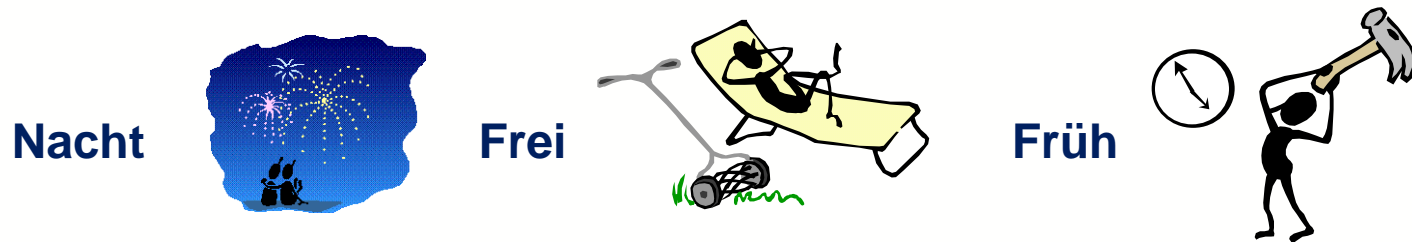
## Vorwärtsrotation der Schichten

Frühschicht  Spätschicht  Nachtschicht

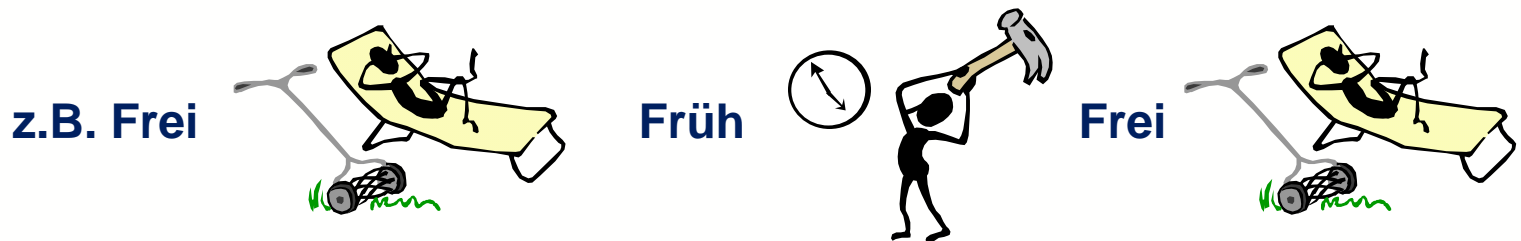
- Untersuchungen zeigen, dass Beschäftigte im vorwärts rotierenden Schichtsystem weniger Beschwerden haben als im rückwärts rotierenden System.
- Vorwärtswechsel der Schichten begünstigt den Schlaf und das allgemeine Wohlbefinden
- Darüber hinaus beträgt die Ruhezeit bei den Wechseln Früh/Spät, Spät/Nacht jeweils 24 Stunden. Im Gegensatz zu 16 Stunden Ruhezeit bei gleichbleibender Schichtart stehen bei Vorwärtswechsel somit acht Stunden zusätzliche Freizeit zur Verfügung.

## Ungünstige Schichtfolgen vermeiden

→ Ungünstige Auswirkungen auf die biologische Tagesrhythmik haben z.B.



→ unbeliebt sind auch einzelne Arbeitstage, die Freizeitblöcke zerstückeln



- Schnelle Rotation von Früh- Spät- und Nachtschichten: Schlafdefizite in Frühschichten nehmen mit Länge der Frühschichtphase zu. Vor allem jüngere Schichtarbeiter verzichten zugunsten der Freizeit auf Schlaf. Menschen können oft nicht früher als gewohnt einschlafen. Lange Frühschichtblöcke können deshalb Schlafdefizite fördern und längere Spätschichtblöcke behindern soziale Kontakte





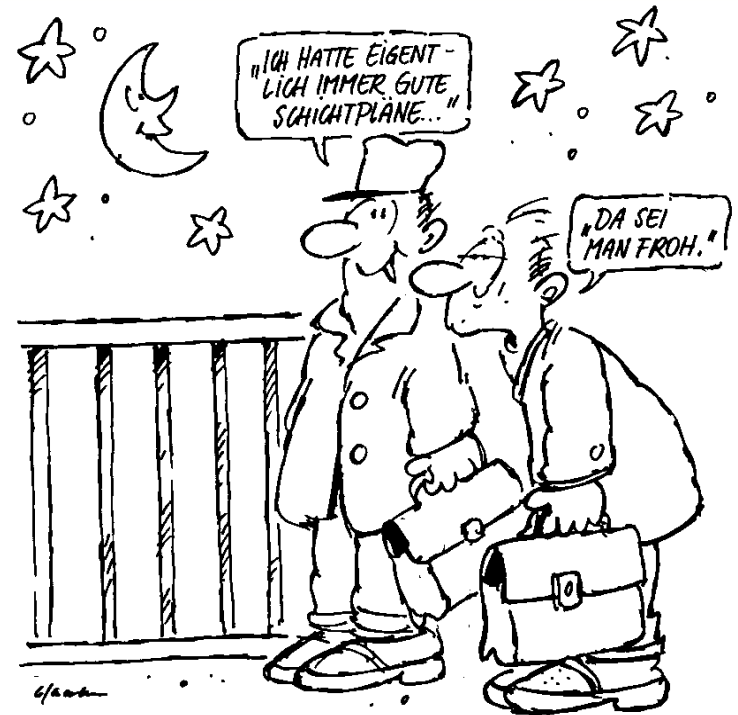
- Ausreichende Ruhezeit zwischen zwei Schichten (Mindestens elf Stunden gemäß Arbeitszeitgesetz)
- Nicht mehr als drei Nachtschichten hintereinander. Schlafdefizit und Unfallgefahr nehmen mit der Länge der Nachtschichtphasen zu.

**Nach jeder Nachtschichtphase  
möglichst 24 Stunden frei !**

Belastungen durch Nachtarbeit können direkt durch Ruhephasen ausgeglichen werden.



- Keine Arbeitsperioden von acht oder mehr Arbeitstagen in Folge. Mehrere Arbeitstage hintereinander ermöglichen größere Freizeitblöcke
- Mindestens ein freier Abend pro Woche von Montag bis Freitag
- Keine Anhäufung von Arbeitszeiten. Längere Arbeitszeiten verursachen überdurchschnittliche Ermüdung. Je länger die Arbeitszeit, desto mehr Zeit wird zur Erholung benötigt



- Geblockte Wochenendfreizeiten bzw. regelmäßige freie Wochenenden in kontinuierlichen Schichtsystemen (Das Wochenende ist für Schichtarbeiter von besonderer Bedeutung, da soziale Kontakte unter der Woche oft durch Spät- oder Nachtschichten eingeschränkt werden)
- Vor dem Hintergrund des „Demographischen Wandels“ ist insbesondere die Berücksichtigung des Alters bei der Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit von Bedeutung



- Mitarbeiterorientierte Flexibilisierung und Individualisierung der Arbeitszeit auch im Schichtbetrieb und Spielraum für individuelle Wünsche der Mitarbeiter.
- Schichtpläne sollten vorhersehbar und überschaubar sein. Einmal aufgestellte Schichtpläne sollten von betrieblicher Seite möglichst zuverlässig eingehalten werden.
- Rechtzeitige Information der Mitarbeiter über den Schichtplan



Schicht- gruppe	1							2							3							4						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	S	S	N	N				F	F	S	S	N			F	F	S					N	N			F		
B	F	F	S	S	N					F	F	S			N	N			F			S	S	N	N			
C			F	F	S			N	N			F			S	S	N	N				F	F	S	S	N		
D	N	N			F			S	S	N	N				F	F	S	S	N					F	F	S		

a) geringe Auslastung

1

Schicht- gruppe	1							2							3							4						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N		F	F	S	S				N	N			F	F	
B	F	F	S	S	N	N				F	F	S	S		N	N			F	F		S	S	N	N			
C			F	F	S	S		N	N			F	F		S	S	N	N				F	F	S	S	N	N	
D	N	N			F	F		S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	

<span style="color: blue;">■</span>	Nacht
<span style="color: red;">■</span>	Spät
<span style="color: yellow;">■</span>	Früh
<span style="color: green;">■</span>	Frei

b) mittlere Auslastung

Schicht- gruppe	1							2							3							4						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N	N	F	F	S	S	S			N	N			F	F	F
B	F	F	S	S	N	N	N			F	F	S	S	S	N	N			F	F	F	S	S	N	N			
C			F	F	S	S	S	N	N			F	F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N	N
D	N	N			F	F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N	N			F	F	S	S	S

c) hohe Auslastung



# Einführung eines neuen Arbeitszeitmodells

## Projektorganisation



- Vorbereitung
- Aufstellen einer Projektgruppe
- Kickoff-Veranstaltung
- Klärung von rechtlichen und tarifvertraglichen Regelungen
- Aktuelle arbeitswissenschaftliche Empfehlungen

## Ist-Soll Analyse, Zielsetzung



- Ausgangssituation (z.B. Anzahl älterer Mitarbeiter, Qualifikation, Betriebszeiten, Zufriedenheit der Mitarbeiter mit der derzeitigen Arbeitszeitregelung, innerbetriebliche organisatorische Handlungsfelder)
- Stärken-Schwächen-Analyse
- Wie stehen die Führungskräfte, der Betriebsrat und die Beschäftigten zur Einführung flexibler Arbeitszeitmodelle?

## Entwicklung von Modellen



- Modelle entwickeln und auswählen
- Klärung von Fragen wie in welchen Bereichen das neue Modell eingeführt werden soll.
- Den richtigen Zeitpunkt für den Start definieren (Urlaubszeit, Auftragslage usw.)
- Festlegung von Arbeitszeitregelungen und Entlohnungssystemen
- Ermittlung des neuen Personalbedarfes (z.B. Aufteilung der Schichtgruppen)

## Information der Mitarbeiter

- Gemeinsame Information der Mitarbeiter durch GF, PL und Betriebsrat
- Erläutern der Pläne und Ziele
- Wünsche und Meinungen der Mitarbeiter
- Klärung aller Einzelfragen und Einzelberatung zu finanziellen Auswirkungen

# Einführung eines neuen Arbeitszeitmodells

## Testphase



- Einführung des neuen Arbeitszeitmodells bzw. Schichtmodells zunächst in einem Pilotbereich für einen vorher definierten Zeitraum
- Schriftliche Information der Beschäftigten im Pilotbereich
- Intensive und konstruktive Auseinandersetzung mit kritischen Stimmen und Fehlinformationen
- Regelmäßige Besprechungen und Erfahrungsaustausch (Auf tretende Probleme, Kundenzufriedenheit, Qualität, Motivation, Krankenstand, Zeitkonten etc.)

## Evaluation



- Prüfung der vordefinierten Ziele
- Darstellung der Ergebnisse (z.B. Workshops, Betriebsversammlung, Abteilungsversammlung)
- Was kann verbessert werden (z.B. Prüfen, ob Neueinstellungen nötig sind, Qualifikation von weiteren Mitarbeitern)

## Rahmenkonzept



- Das passende Arbeitszeitmodell auswählen
- Ermittlung des neuen Personalbedarfes und ggf. Qualifikation
- Alle betroffenen Mitarbeiter informieren
- Den richtigen Zeitpunkt für den Start finden (Urlaubszeit, Auftragslage usw.)

## Ziel

- Einführung im gesamten Betrieb