



## Schichtsysteme mit unterschiedlicher Schichtlänge – pro und contra

4. Symposium der Arbeitszeitgesellschaft

Dipl.-Psych. Corinna Jaeger  
Dortmund, 07.10.2016

Wir sind das Forschungsinstitut der Metall- und Elektroindustrie zur Gestaltung der Arbeitswelt.

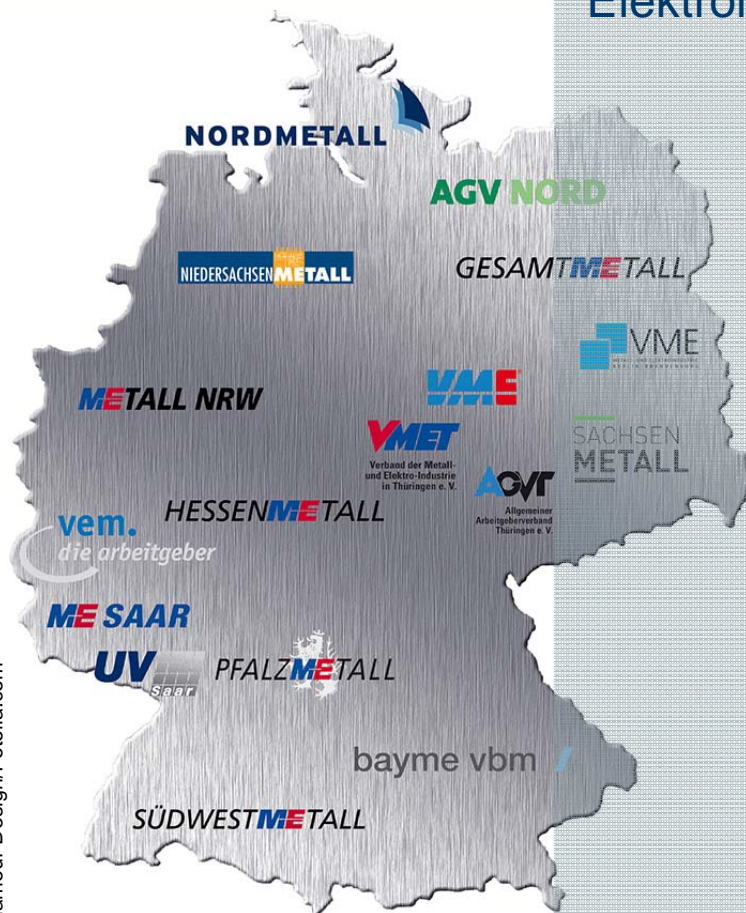


Foto: Glamour Design/Fotolia.com



# Unterschiedliche Schichtlängen

## **Inhalt**

Belastungsfaktor Arbeitszeit

Arbeitswissenschaftliche Empfehlungen

Unterschiedliche Schichtlängen

Gegenüberstellung unterschiedlicher Schichtlängen

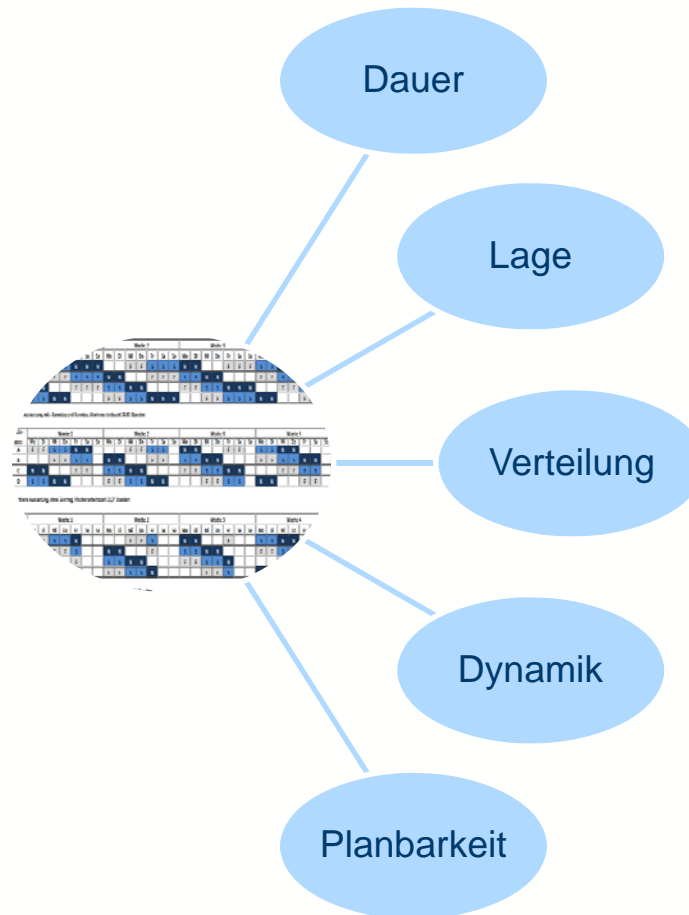
Fazit

## Belastungsfaktor Arbeitszeit

$$B = f(I, T)$$

- Auswirkungen der Belastung sind abhängig von der Wechselwirkung von
  - Art,
  - Intensität und
  - zeitlichen Aspekten der Belastung

# Kriterien zur Gestaltung und Beurteilung der Arbeitszeit



## Arbeitswissenschaftliche Empfehlungen

- Nicht mehr als drei Nachtschichten in Folge
- Nach Nachtschichtphase mindestens 24 besser 48 Stunden arbeitsfreie Zeit
- Schnelle Rotation von Früh-, Spät- und Nachtschichten
- Vorwärtswechsel der Schichten
- Frühschichtbeginn nicht zu früh
- Nachtschichtende möglichst früh
- Keine Anhäufung von Arbeitszeiten
- Geblockte Wochenendfreizeiten
- Mindestens ein freier Abend von Montag bis Freitag
- Ungünstige Schichtfolgen vermeiden
- Länge der Schichten den Arbeitsbelastungen anpassen
- Schichtpläne sollten übersichtlich und verlässlich sein
- Beschäftigte sollten ihre Arbeitszeiten beeinflussen können



(Beermann 2005, modifiziert)

## Unterschiedliche Schichtlängen

- Auswirkungen der Schichtlänge auf Ermüdung, Fehler, Unfälle, Gesundheit und Sozialleben, sind abhängig von der Kombination mit weiteren zeitlichen Aspekten
  
- Von der Länge der Schicht hängen u. a. ab:
  - Art und Anzahl der benötigten Schichten
  - Wechselzeitpunkte
  - Anzahl der Schichtgruppen
  - Länge des Schichtzyklus
  - Resultierende durchschnittliche Wochenarbeitszeit
  
- Basis für Vergleich:
  - Vollkontinuierliche Schichtsysteme (Abdeckung 7 x 24 h)
  - Ergonomische Gestaltung
  - Angestrebte WAZ 35 h (TV M+E alte Bundesländer)

# Vollkontinuierliches Schichtsystem mit 8-Stunden-Schichten

Woche	1							2							3						
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S
B		F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F
C			F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F
D				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N			
E	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N		
F	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N	
G	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N
H	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N
I	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S

... Woche 4 – 9

- Früh- (F), Spät- (S), Nachtschicht (N) je 8 h inkl. 30 Minuten Pause
- Wechselzeitpunkte 6:00, 14:00, 22:00 Uhr
- 9 kombinierte Schichtgruppen / Schichtzyklus 9 Wochen
- Durchschnittliche Wochenarbeitszeit 35 h

# Vollkontinuierliches Schichtsystem mit 12-Stunden-Schichten

Woche	1							2							3						
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12
B		T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12		
C			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12	
D	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12

... Woche 4

- Tag- (T12) und Nachtschicht (N12) je 12 h inkl. 60 Minuten Pause
- In Abhängigkeit vom Tarifvertrag / Arbeitszeitgesetz mit ohne Arbeitsbereitschaft bzw. Bereitschaftsdienst
- Wechselzeitpunkte 6:00, 18:00 Uhr
- 4 klassische Schichtgruppen / Schichtzyklus 4 Wochen
- Durchschnittliche Wochenarbeitszeit 38,5 h

# Vollkontinuierliches Schichtsystem mit 6-Stunden-Schichten

Woche	1							2							3						
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6
B	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6
C			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6	
D	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6
E	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6

... Woche 4 – 10

- Früh- (F6), Tag- (T6), Spät- (S6) und Nachtschicht (N6) je 6 h ohne Pause
- Wechselzeitpunkte 6:00, 12:00, 18:00 Uhr und 24:00 Uhr
- 5 klassische Schichtgruppen / Schichtzyklus 10 Wochen
- Durchschnittliche Wochenarbeitszeit 33,5 h

# Vollkontinuierliches Schichtsystem mit 9 Stunden-Schichten und verkürzter Nachtschicht

Woche	1							2							3						
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
A	F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9
B		F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9
C			F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9
D				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6			
E	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	F9	S9	S9	N6	N6		
F	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	F9	S9	S9	N6	N6	
G	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6
H	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6
I	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9

... Woche 4 – 9

- Früh- (F9) und Spätschicht (S9) je 9 h inkl. 30 Minuten Pause, Nachtschicht (N6) 6 h ohne Pause
- Wechselzeitpunkte 6:00, 15:00 und 24:00 Uhr
- 9 kombinierte Schichtgruppen / Schichtzyklus 9 Wochen
- Durchschnittliche Wochenarbeitszeit 35,78 h

## Vollkontinuierliches Schichtsystem mit Dauernachtschicht

Woche	1							2							3						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Übergroße Gruppe A																					
Teilgruppe A.1	DN	DN	DN		DN	DN	DN			DN	DN			DN	DN	DN		DN	DN	DN	
Teilgruppe A.2			DN	DN			DN	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN
Teilgruppe A.3	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN			DN	DN			DN

- Dauernachtschicht (DN) 8 h inkl. 30 Minuten Pause
- 22:00 – 6:00 Uhr
- 1 übergroße Gruppe mit 3 Teilgruppen / Schichtzyklus 3 Wochen
- Durchschnittliche Wochenarbeitszeit 35 h

# Gegenüberstellung unterschiedlicher Schichtlängen

## 8-h-Schichten

Woche	1							2							3															
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So									
A	F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N						
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				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N			
E	N	N			F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N		
F	N	N			F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N		
G	S	N	N			F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N	
H	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N				F	F	S	S	N	N
I	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N									

## 12-h-Schichten

Woche	1							2							3									
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So			
A	T12	N12			T12	N12		T12	N12			T12	N12		T12	N12			T12	N12				
B		T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12	
C			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12
D	N12			T12	N12			T12	N12			T12	N12		T12	N12			T12	N12				



Tab. 1  
Gegenüberstellung

## 6-h-Schichten

Woche	1							2							3																			
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So													
A	F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6						
B	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6
C			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6				
D	T6	T6	S6	S6	N6	N6		F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6									
E	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6			F6	F6	T6	T6	S6	S6	N6	N6		

## 9-9-6-h-Schichten

Woche	1							2							3															
Gruppe	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So									
A	F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6							
B		F9	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6							
C			F9	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6						
D				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6			
E	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6		
F	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6		
G	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6	
H	S9	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6				F9	F9	S9	S9	N6	N6
I	F9	S9	S9	N6	N6			F9	F9	S9	S9	N6	N6		F9	F9	S9	S9	N6	N6										

## Dauernachtschicht

Woche	1							2							3										
Übergroße Gruppe A	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So				
Teilgruppe A.1	DN	DN	DN		DN	DN	DN			DN	DN			DN	DN	DN			DN	DN			DN	DN	DN
Teilgruppe A.2			DN	DN			DN	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN				
Teilgruppe A.3	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN		DN	DN	DN				DN	DN					DN	DN

Tabelle 1: Gegenüberstellung unterschiedlicher Schichtlängen

Differenzierungsaspekt	6h-Schicht	8h-Schicht	Sonderform 9-9-6h-Schicht	12h-Schicht	Dauernacht
Dauer	+ Kurze tägliche Dauer	+ Tägliche Dauer unbedenklich	+ Kurze Nachtschicht – Lange Frühschicht eher ungünstig	– Lange tägliche Dauer	– Lange tägliche Dauer
Wechselzeitpunkte	– Viele	+ Üblich	+ Üblich	+ Wenige	+ Üblich
Pause	+ Gesetzlich nicht vorgeschrieben	+ Gesetzlich mindestens 30 Minuten	+ Gesetzlich mindestens 30 Minuten bei 9h	– Gesetzlich mindestens 45 Minuten	Abhängig von der Dauer der Schicht und tariflicher Regelung
Anzahl Einsätze bei 35h WAZ	– > 5 Arbeitstage pro Woche im Durchschnitt	+ < 5 Arbeitstage pro Woche im Durchschnitt	+ < 5 Arbeitstage pro Woche im Durchschnitt bei Gleichverteilung der Schichtarten	+ < 5 Arbeitstage pro Woche im Durchschnitt	+ Bei 8 h < 5 Arbeitstage pro Woche im Durchschnitt
Akzeptanz	– Tendenziell niedriger	+ Tendenziell hoch	+ 9h tendenziell hoch – 6h tendenziell niedriger	Individuell unterschiedlich + Tendenziell bei Jüngeren höher – Tendenziell bei Älteren niedriger	Individuell unterschiedlich + Tendenziell bei Jüngeren höher – Tendenziell bei Älteren niedriger
Freizeit	– Tendenziell ungünstig (häufig, kurz)	+ Tendenziell in Ordnung	+ Tendenziell in Ordnung	+ Häufig, lang	+ Tendenziell in Ordnung

Differenzierungsaspekt	6h-Schicht	8h-Schicht	Sonderform 9-9-6h-Schicht	12h-Schicht	Dauernacht
Ruhezeit	+ Grundsätzlich erheblich länger als 11h – (Ausnahme ungünstige Schichtfolgen)	+ Deutlich über 11h	+ Grundsätzlich deutlich über 11h (abhängig von Schichtfolge 9h/6h)	– Bei Folge gleicher Schichtart lediglich 12 h	+ Bei 8h-Schicht deutlich über 11h
Bei hoher Arbeitsbelastung	+ Empfehlenswert	+ Tendenziell in Ordnung	– 9-9 nicht empfehlenswert	– Nicht geeignet	– Nicht empfehlenswert
Einsatzfähigkeit Älterer / Beeinträchtigter	+ Empfehlenswert (besonders in Kombi mit TZ)	+ Tendenziell in Ordnung	– 9-9 tendenziell nicht empfehlenswert	– Nicht empfehlenswert	– Nicht empfehlenswert
Beginn- und Endzeiten	– Spät- und Nachtschicht tendenziell ungünstig	+ Tendenziell in Ordnung	– tendenziell ungünstig	+ Tendenziell in Ordnung	– Nicht empfehlenswert
Vereinbarkeit Beruf & Familie bei WAZ 35 h	Individuell unterschiedlich – Tendenziell ungünstig	Individuell unterschiedlich + Tendenziell in Ordnung	Individuell unterschiedlich	Individuell unterschiedlich	Individuell unterschiedlich
Teilzeit	+ Geeignet	– Tendenziell ungünstig	– Tendenziell ungünstig	– Tendenziell ungünstig	+ Geeignet

- Art, Intensität und zeitliche Aspekte einer Belastung stehen in Wechselwirkung
- Die Dauer der Arbeitszeit ist eine zentrale Stellschraube der Arbeitszeitgestaltung
- Welche Belastung und Beanspruchung aus Schichten mit unterschiedlicher Länge resultiert, ist von weiteren Faktoren wie Volumen, Lage, Verteilung und Dynamik der Arbeitszeit abhängig, sowie von individuellen Faktoren der betroffenen Beschäftigten.



Foto: adimas/Fotolia.com

## Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

[www.arbeitswissenschaft.net](http://www.arbeitswissenschaft.net)

Dipl.-Psych. Corinna Jaeger  
Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e. V. (ifaa)  
Uerdinger Str. 56  
40474 Düsseldorf  
fon 0211 / 542263-27  
E-Mail [c.jaeger@ifaa-mail.de](mailto:c.jaeger@ifaa-mail.de)