

Instrumente zur erfolgreichen Arbeitszeitgestaltung und -bewertung

Friedhelm Nachreiner

*Gesellschaft für **A**rbeits-, **W**irtschafts- und **O**rganisationspsychologische Forschung e.V.,
Oldenburg*

Warum Arbeitszeit / Arbeitszeitgestaltung ?

ArbSchG § 5, Beurteilung der Arbeitsbedingungen

(1) Der Arbeitgeber hat durch eine **Beurteilung** der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen **Gefährdung** zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind.

➤

(3) **Eine Gefährdung kann sich insbesondere ergeben durch**

➤ ...

➤ 4. die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen und **Arbeitszeit** und deren Zusammenwirken,

➤ ...

Warum Arbeitszeit / Arbeitszeitgestaltung ?

- Arbeit vollzieht sich immer in der Zeit
- Arbeitszeit als (2.) Grunddimension der Arbeitsgestaltung, neben der Schwere / Intensität der Belastung
- **$B = f(I, T)$**
 - Arbeitszeitgestaltung zur **Steuerung der Belastungseinwirkung**
 - Arbeitszeitgestaltung zur **Steuerung der Auswirkungen der Arbeit**
- Arbeitszeitgestaltung zur Steigerung der **Effektivität** und **Effizienz** der Arbeit
- Arbeitszeitgestaltung als Instrument des **Arbeitsschutzes**
 - **Vermeidung negativer Beanspruchungsfolgen**

Warum Arbeitszeit / Arbeitszeitgestaltung ?

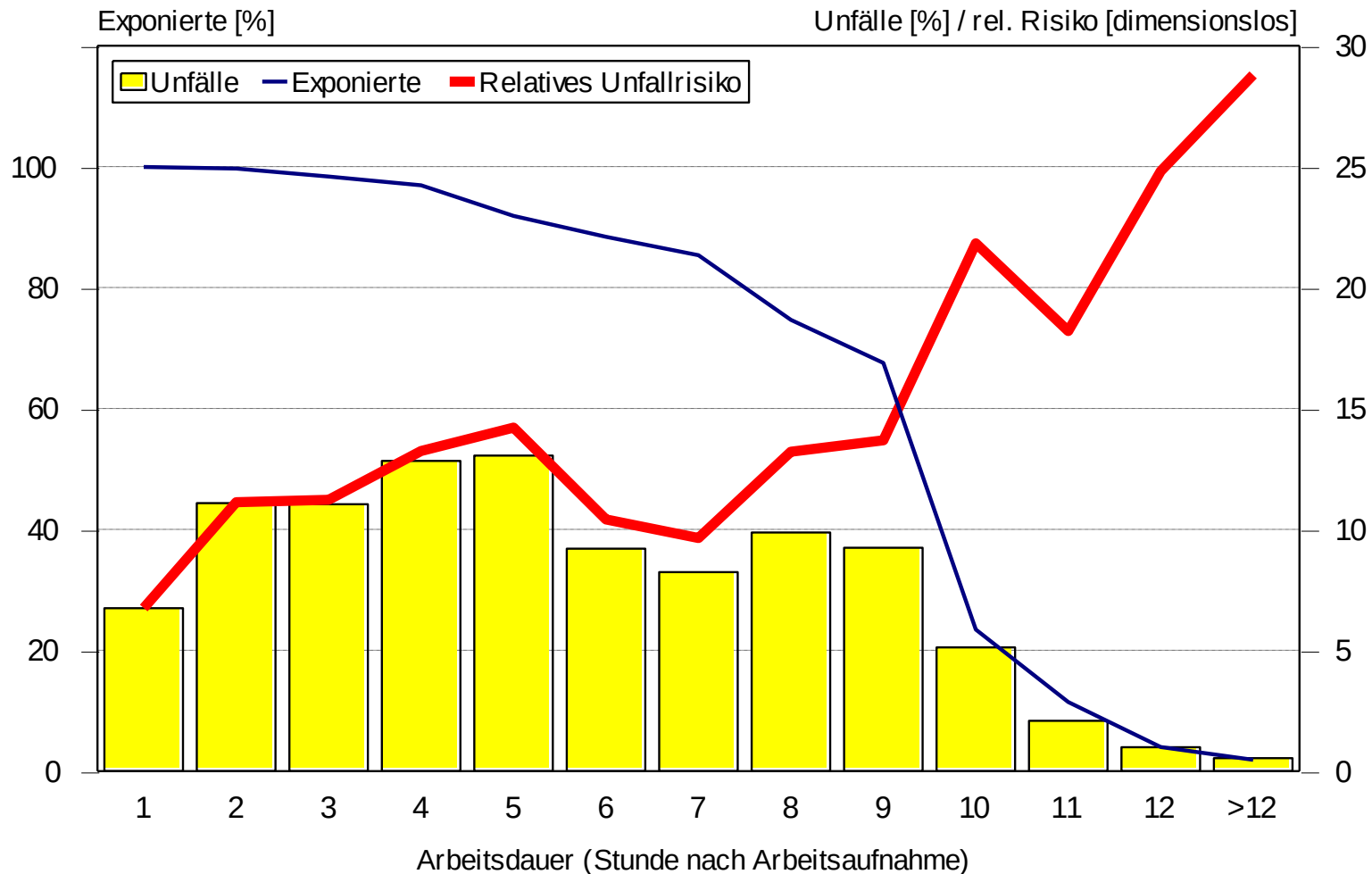
- Arbeitszeit (als sozial wirksame Arbeitszeit) belegt Zeit, die nicht anders genutzt werden kann
 - Nullsummenspiel
 - Reduktion verfügbarer Zeit
- Arbeitszeit greift damit in das Sozial- und Familienleben ein
 - Arbeitszeitgestaltung
zur **Steuerung der Möglichkeiten zu sozialer Teilhabe**
- Arbeitszeitgestaltung als Instrument des **Arbeitsschutzes**
 - **Entwicklung / Entfaltung der Persönlichkeit**

- Dauer der Arbeitszeit
 - z.B. täglich, wöchentlich, jährlich, etc.
- Lage der Arbeitszeit
 - z.B. Schichtarbeit,
- Verteilung der Arbeitszeit
 - z.B. Pausen, tägl. Ruhezeiten, Massierungen
- Dynamik der Arbeits- und Ruhezeiten
 - z.B. als zeitliche Abfolge von Arbeits- und Ruhezeiten

- Stabilität / Planbarkeit / Zuverlässigkeit / Verlässlichkeit von Arbeitszeitsystemen
 - z.B. zeitliche Vorhersehbarkeit, Verbindlichkeit von Arbeitszeitfestlegungen

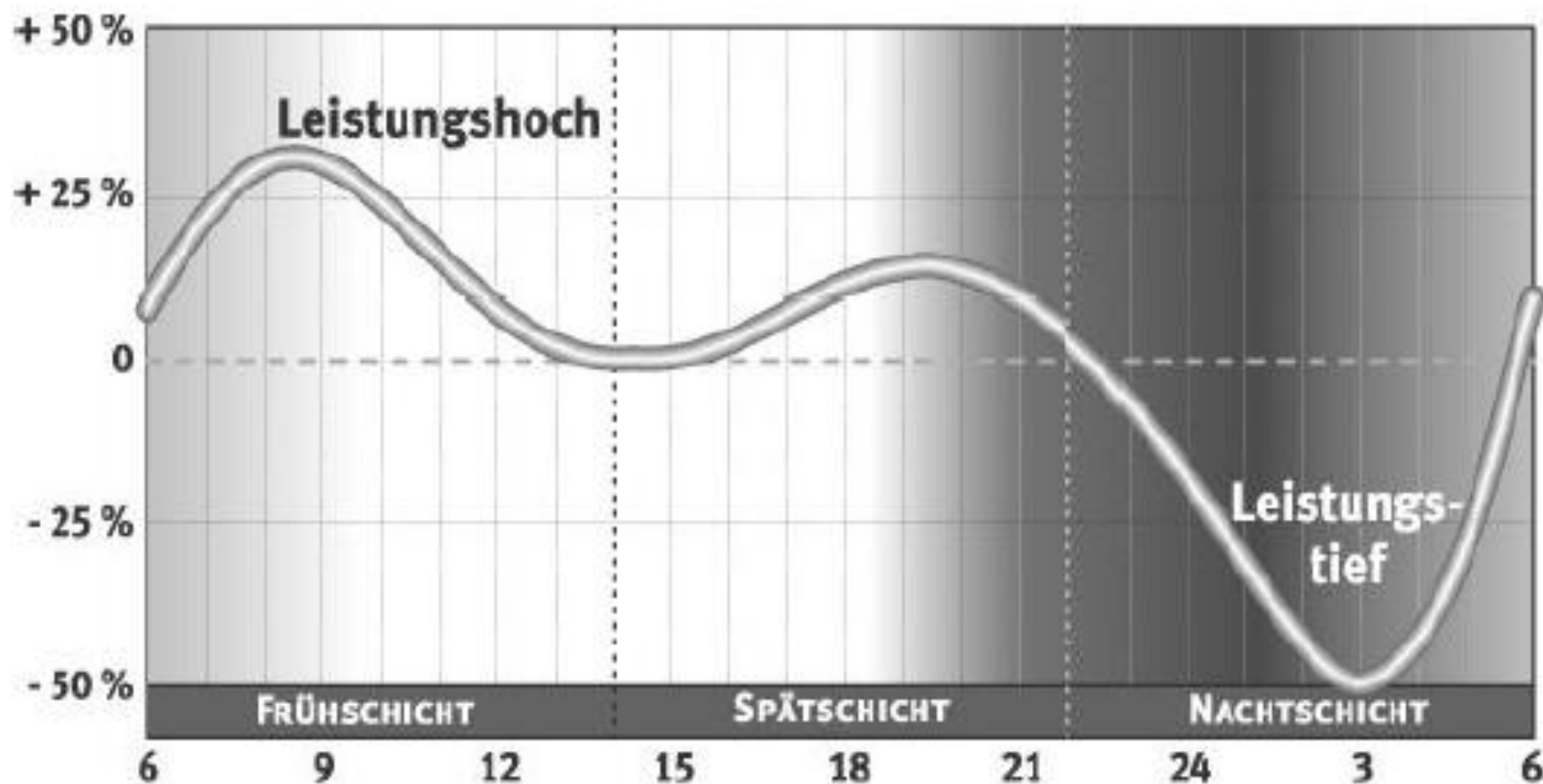
- Dispositionsspielräume in der Festlegung der konkreten Arbeitszeiten
 - z.B. wer legt die konkreten Arbeitszeiten fest

Unfall-Risiko in Abhängigkeit von der Arbeitsdauer



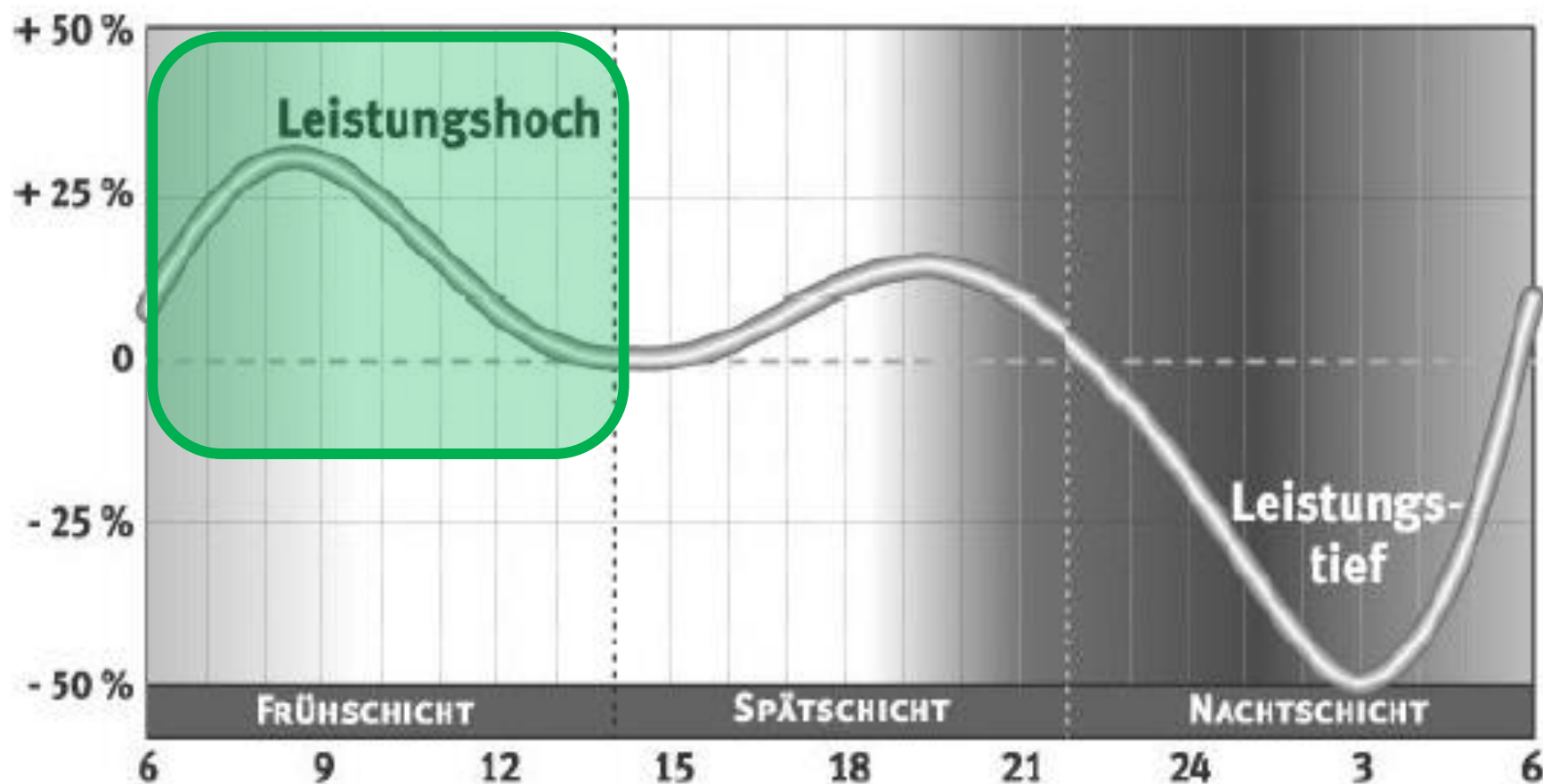
Leistung im Tagesverlauf (Bjerner et al., Graf)

Leistungskurve des Menschen im Tagesverlauf



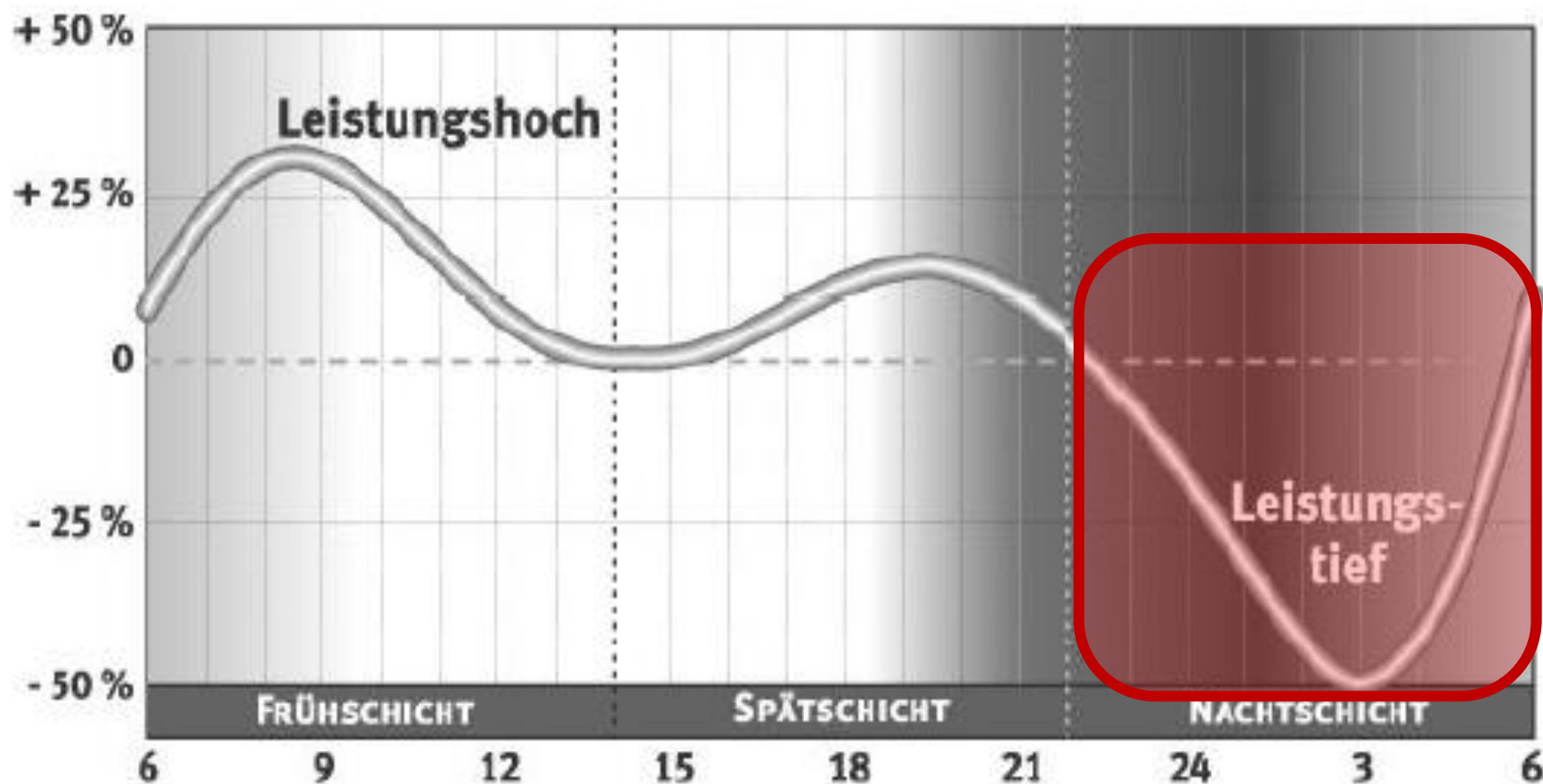
Leistung im Tagesverlauf (Bjerner et al., Graf)

Leistungskurve des Menschen im Tagesverlauf

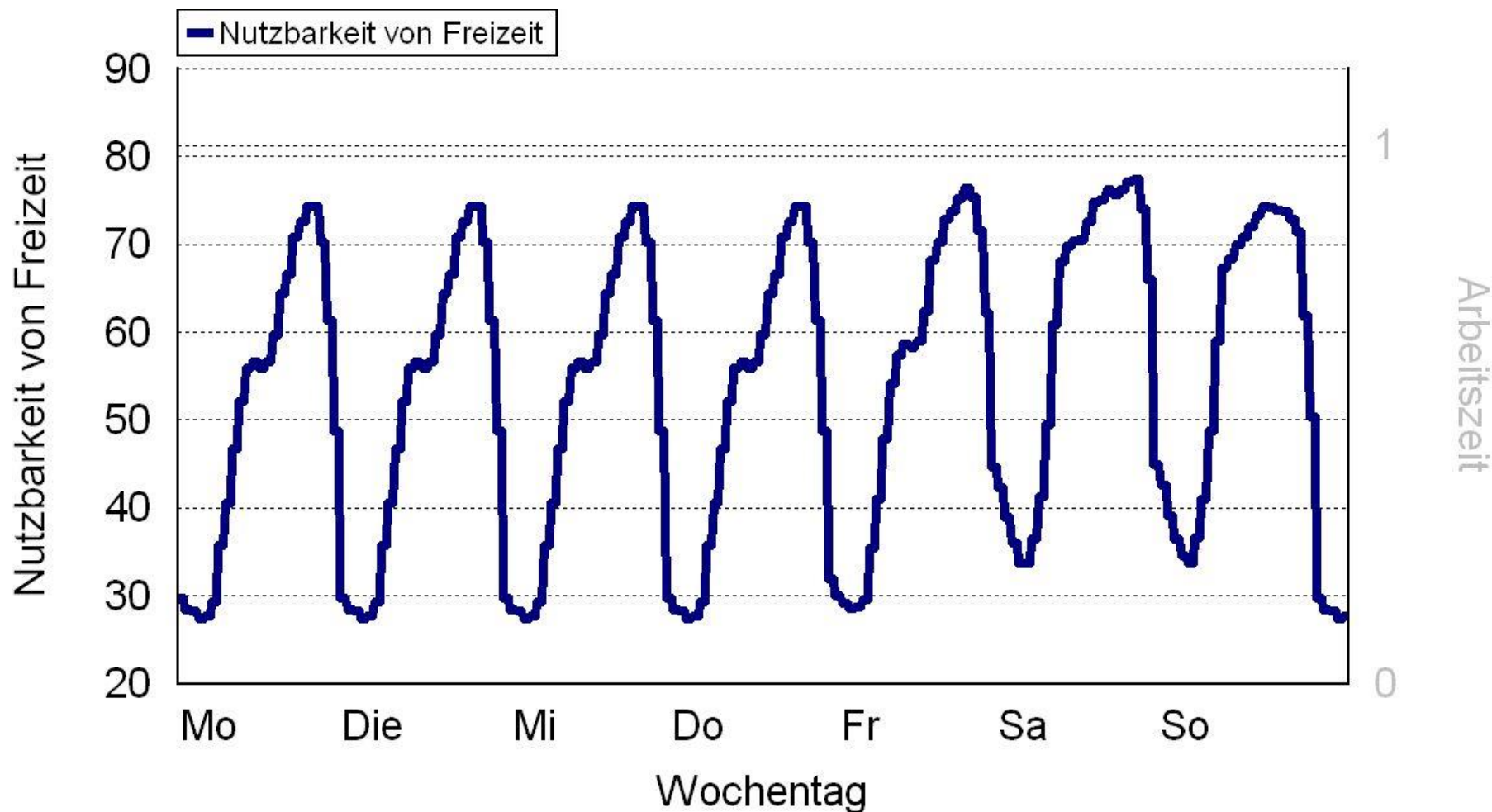


Leistung im Tagesverlauf (Bjerner et al., Graf)

Leistungskurve des Menschen im Tagesverlauf

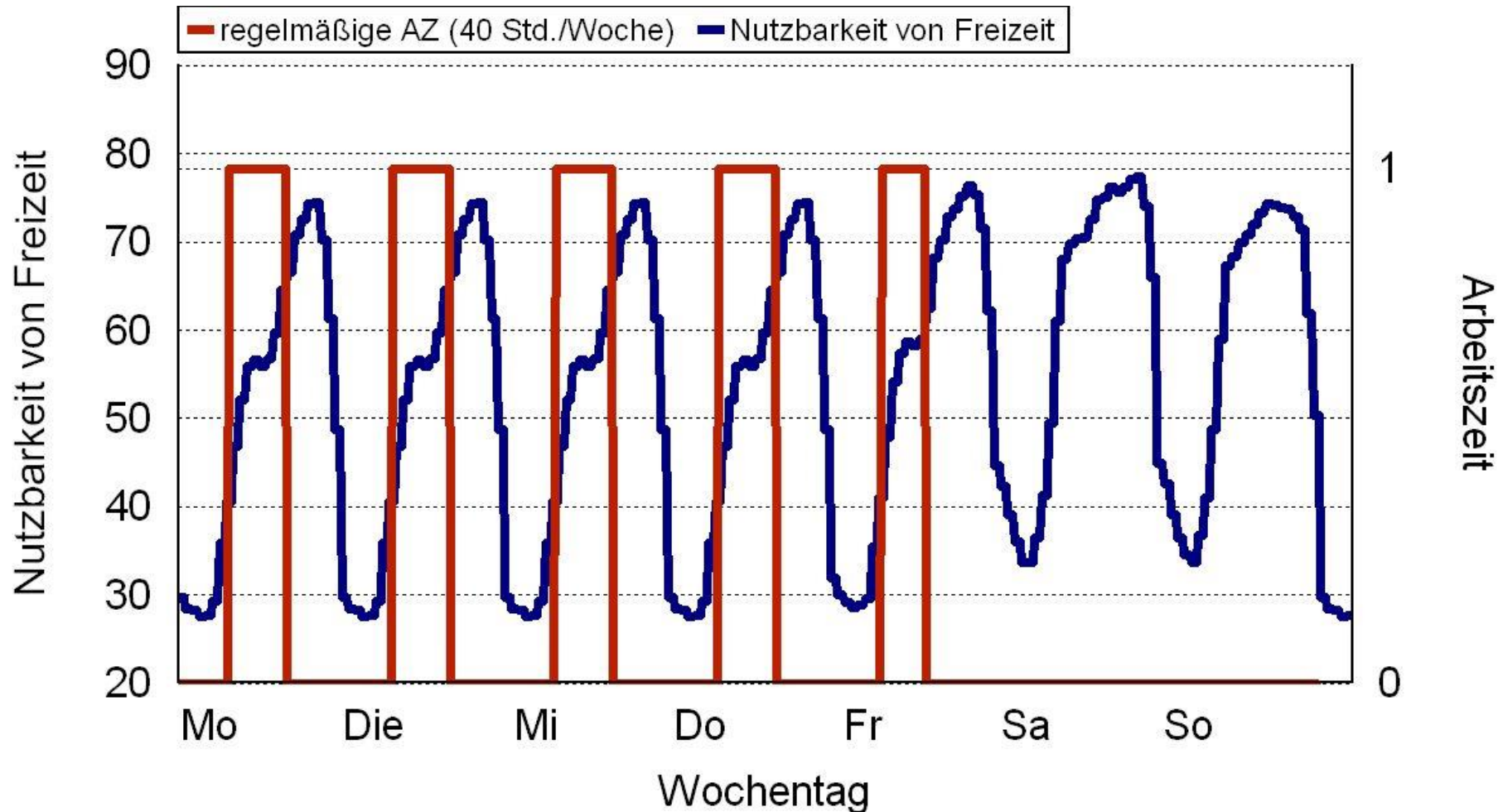


Sozialer Rhythmus - Nutzbarkeit von Zeit



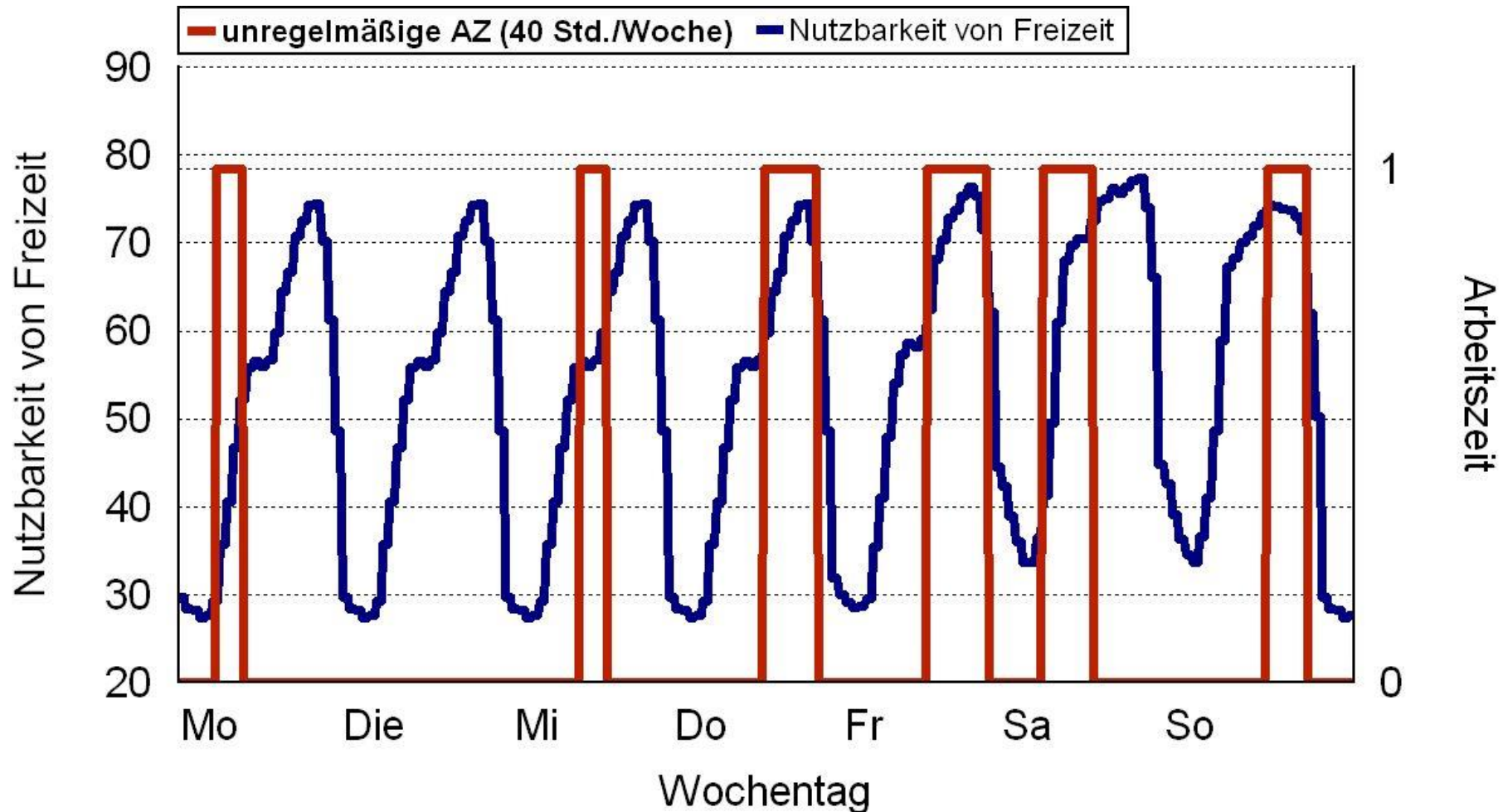
Verlauf des sozialen Rhythmus, operationalisiert durch die Nutzbarkeit von Freizeit
(nach Hinnenberg, 2006)

Interferenz zwischen Arbeitszeit und nutzbarer Freizeit?



Beide Zeitserien (regelm. AZ und sozialer Rhythmus) gemeinsam

Interferenz zwischen Arbeitszeit und nutzbarer Freizeit?



Beispiel für die Lage von unregelm. AZ im Verhältnis zum sozialen Rhythmus

(Mehr-) Belastung durch Schichtarbeit

- Lage der **Arbeitszeit**
 - asynchron zu biologischen Rhythmen
 - asynchron zu sozialen Rhythmen

- Lage der **arbeitsfreien Zeit**
 - asynchron zu biologischen Rhythmen
 - asynchron zu sozialen Rhythmen

Grundproblem der Schichtarbeit

- Desynchronisation rhythmisch gesteuerter Prozesse
 - biologische Prozesse
 - Tagesrhythmus
 - sozialer Prozesse
 - Rhythmus der Abend- und Wochenendgesellschaft

Folgen dieser Desynchronisation

- Störungen insbesondere in rhythmisch gesteuerten Funktionen
 - Funktionen, die selbst einem circadianen Rhythmus unterliegen
 - Bereiche, die einer (normativen) zeitlichen Struktur unterliegen

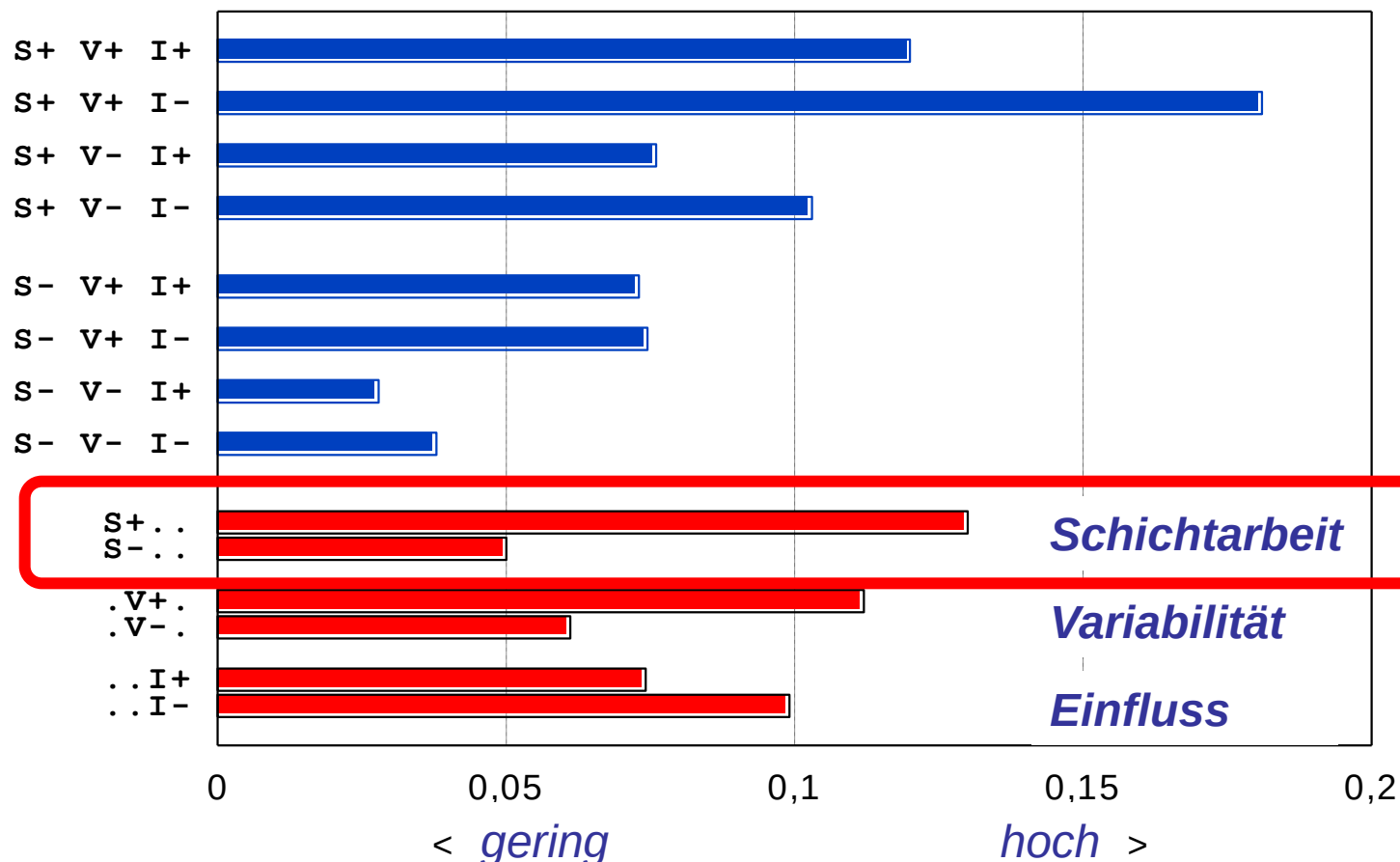
Folgen der Desynchronisation

- Störungen der Leistungsfähigkeit
 - z.B. erhöhtes Risiko von Fehlhandlungen
- Schlafstörungen
 - Verschiedenste Formen
- Störungen des Verdauungssystems
 - Verschiedenste Formen
 - Hinweise auf Diabetes II
- Störungen des Herz-Kreislaufsystems
- Soziale Beeinträchtigungen

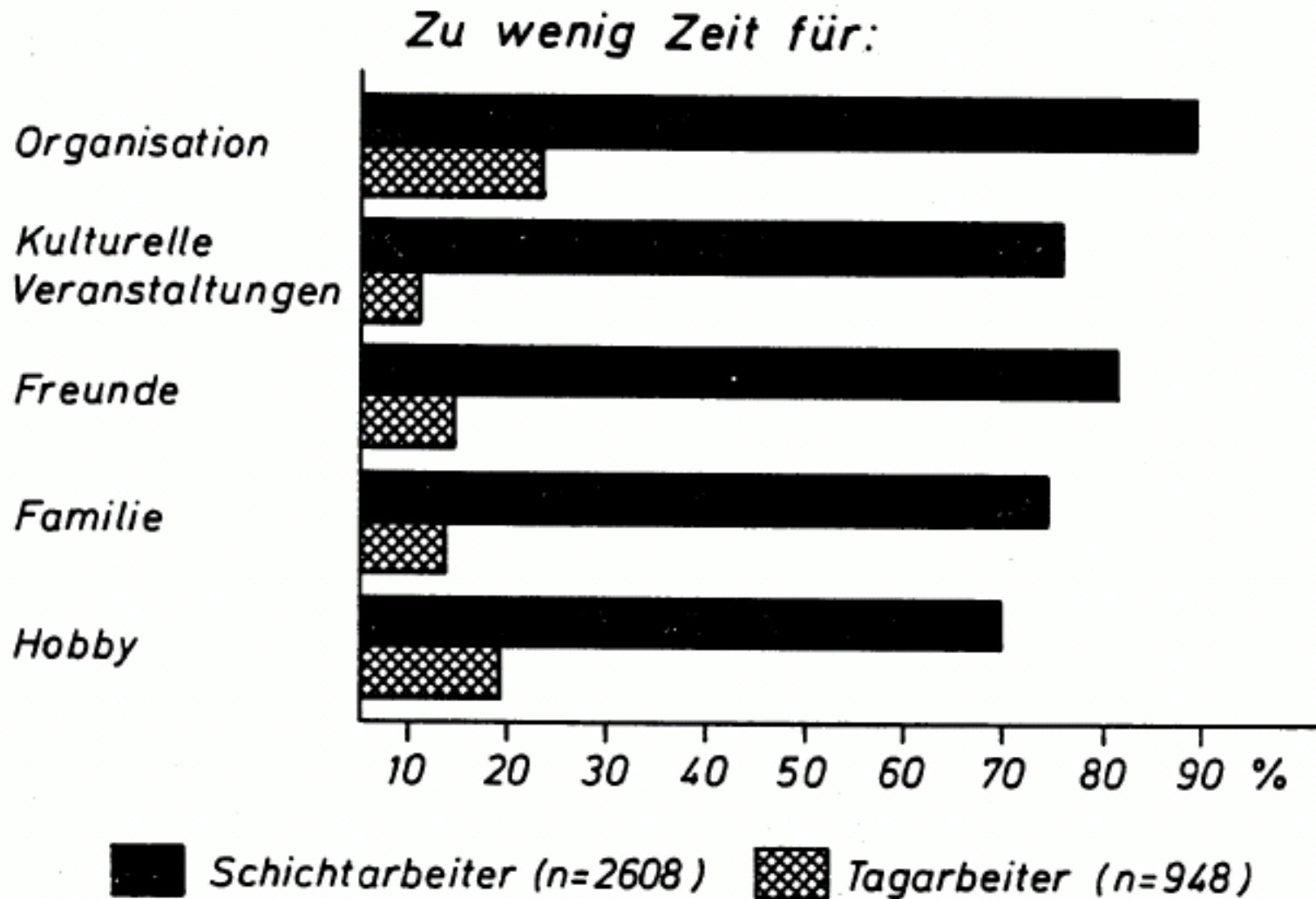
EU 2000 / Schlafstörungen

Gesundheitliche Beschwerden bei flexiblen Arbeitszeiten

Schlafstörungen (EU-Befragung)



Soziale Beeinträchtigungen, Polizeibericht 1981



Unterschiedliche Systeme

– unterschiedliche Wirkungen !!!

- Klassifikation der Systeme nach ihren Merkmalen
 - Permanente Systeme vs Wechselschicht
 - mit / ohne Nachtarbeit
(diskonti, teilkonti, vollkonti)
 - mit / ohne Wochenendarbeit
(diskonti, teilkonti, vollkonti)
 - Lang rotiert (z.B. 7 Nächte) vs kurz rotiert (2 Nächte)
 - Rückwärtswechsel (N-S-F) vs Vorwärtswechsel (F-S-N)
 - und deren Kombinationen

Lang – rückwärts rotiertes System

Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	S	S	S	S	S	S	
2			F	F	F	F	F12
3	F	F			N	N	N12
4	N	N	N	N			

Lang – vorwärts rotiertes System

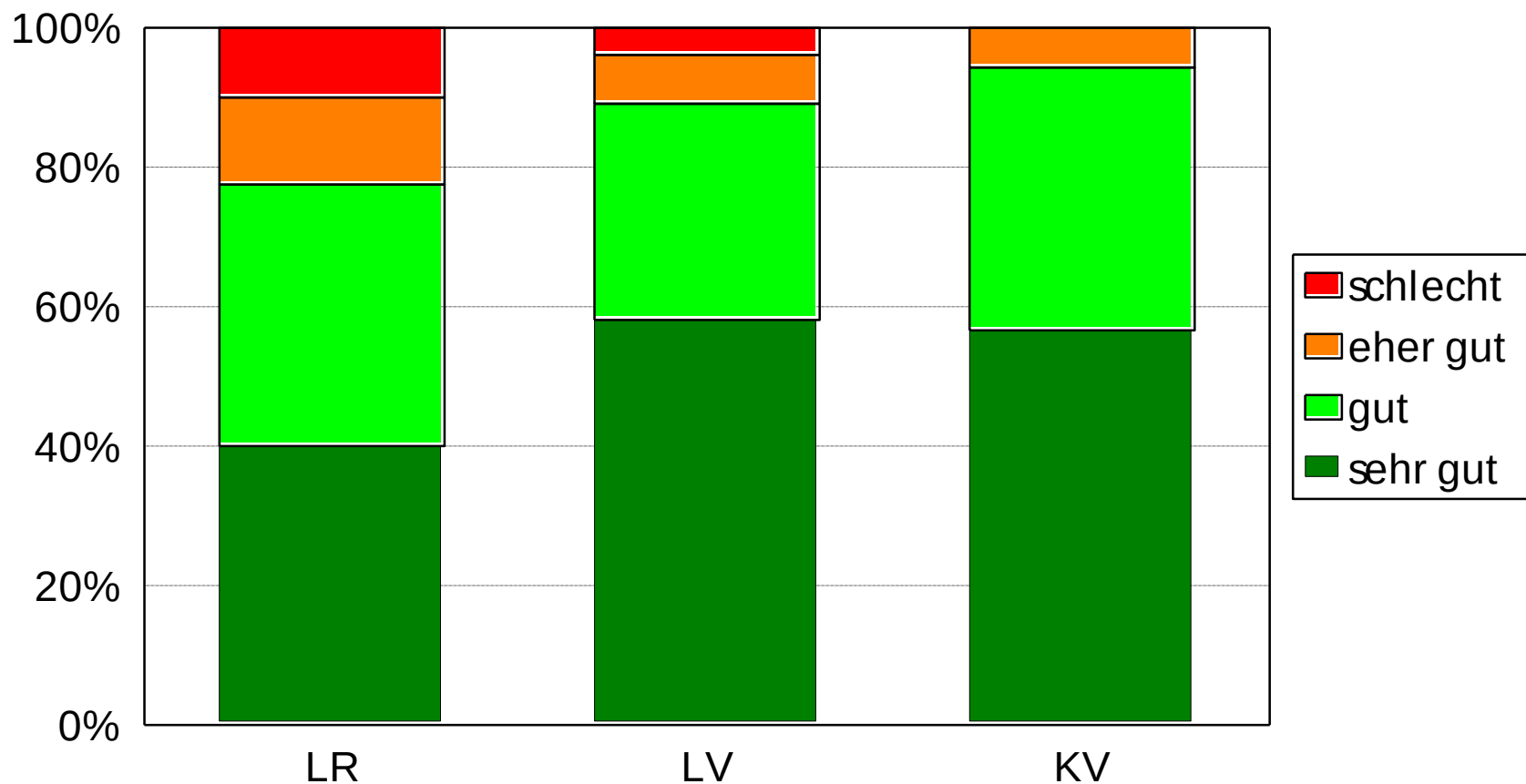
Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	F	F	F	F	F	F	F12
2	S	S	S	S	S	S	
3	N	N	N	N	N	N	N12
4							

Kurz vorwärts rotiertes System

Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	N	N	N	N			
2	F	F	F				
3	S	S	S		N	N	N12
4				F	F	F	F12
5				S	S	S	

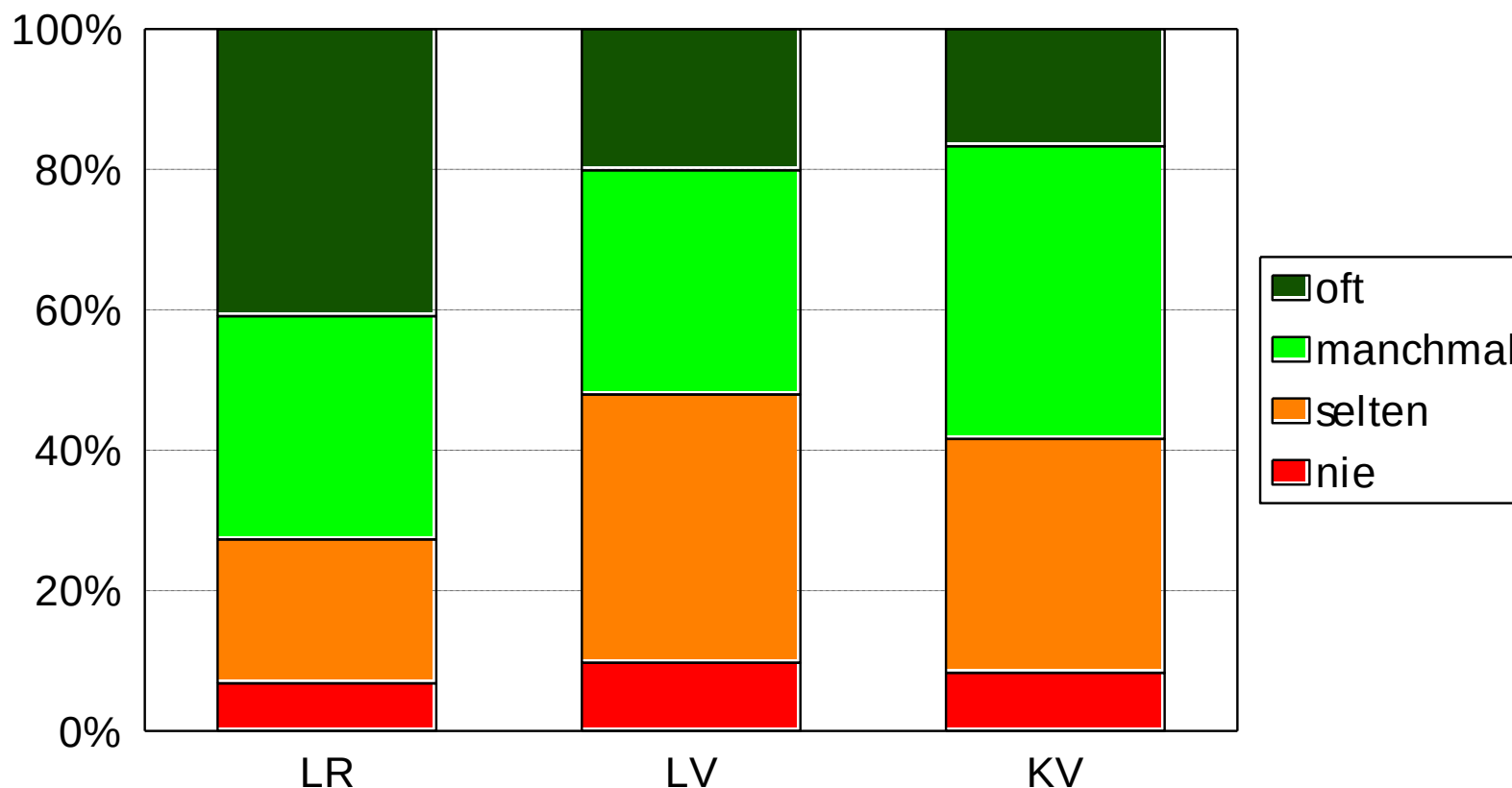
Unterschiedliche Wirkungen untersch. Systeme

Beziehung zur Partnerin



Unterschiedliche Wirkungen untersch. Systeme

Häufigkeit von "Lesen" als Freizeitbeschäftigung



Risikobewertung im Vergleich

LV

LR

KV

Arbeitszeit-Bewertung

erstellt am 7.10.2013 09:55, Seite 1

Ihr Arbeitszeitsystem ist wahrscheinlich nicht beeinträchtigungsfrei.

Risiko für Schlafbeschwerden



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für Schlafbeschwerden:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Schaffen Sie einen späteren Frühschichtbeginn
- vermeiden Sie einen rückwärts rotierenden Schichtwechsel
- vermeiden Sie einen lang rotierten Schichtwechsel

Risiko für Magen-Darm-Beschwerden



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für Magen-Darm-Beschwerden:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Erhöhen Sie den Anteil an Ruhezeiten

Risiko für eingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für eingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Reduzieren Sie die Dauer der wöchentlichen Arbeitszeit
- Reduzieren Sie die Arbeitszeiten zu sozial nutzbarer Zeit (Nachmittags und Abends)

Im Zeitraum vom 07.10.2013 bis 03.11.2013 wurden folgende gesetzlichen Regelungen nicht eingehalten (Ausnahmeregelungen bleiben unberücksichtigt):

Tägliche Arbeitszeit von mehr als 8 Stunden:	2
Tägliche Arbeitszeit von mehr als 10 Stunden:	2
Wochenruhezzeit von mindestens 35 Stunden nicht eingehalten:	1
Sonntagsruhe nicht eingehalten:	2

Arbeitszeit-Bewertung

erstellt am 7.10.2013 09:55, Seite 1

Ihr Arbeitszeitsystem ist wahrscheinlich nicht beeinträchtigungsfrei.

Risiko für Schlafbeschwerden



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für Schlafbeschwerden:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Schaffen Sie einen späteren Frühschichtbeginn
- vermeiden Sie einen rückwärts rotierenden Schichtwechsel
- vermeiden Sie einen lang rotierten Schichtwechsel

Risiko für Magen-Darm-Beschwerden



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für Magen-Darm-Beschwerden:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Erhöhen Sie den Anteil an Ruhezeiten

Risiko für eingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für eingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Reduzieren Sie die Dauer der wöchentlichen Arbeitszeit
- Reduzieren Sie die Arbeitszeiten zu sozial nutzbarer Zeit (Nachmittags und Abends)

Im Zeitraum vom 07.10.2013 bis 03.11.2013 wurden folgende gesetzlichen Regelungen nicht eingehalten (Ausnahmeregelungen bleiben unberücksichtigt):

Tägliche Arbeitszeit von mehr als 8 Stunden:	2
Tägliche Arbeitszeit von mehr als 10 Stunden:	2
Wochenruhezzeit von mindestens 35 Stunden nicht eingehalten:	1
Sonntagsruhe nicht eingehalten:	2

Arbeitszeit-Bewertung

erstellt am 7.10.2013 09:57, Seite 1

Ihr Arbeitszeitsystem ist wahrscheinlich nicht beeinträchtigungsfrei.

Risiko für Schlafbeschwerden



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für Schlafbeschwerden:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Schaffen Sie einen späteren Frühschichtbeginn

Risiko für Magen-Darm-Beschwerden



Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für Magen-Darm-Beschwerden:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit

Risiko für eingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben

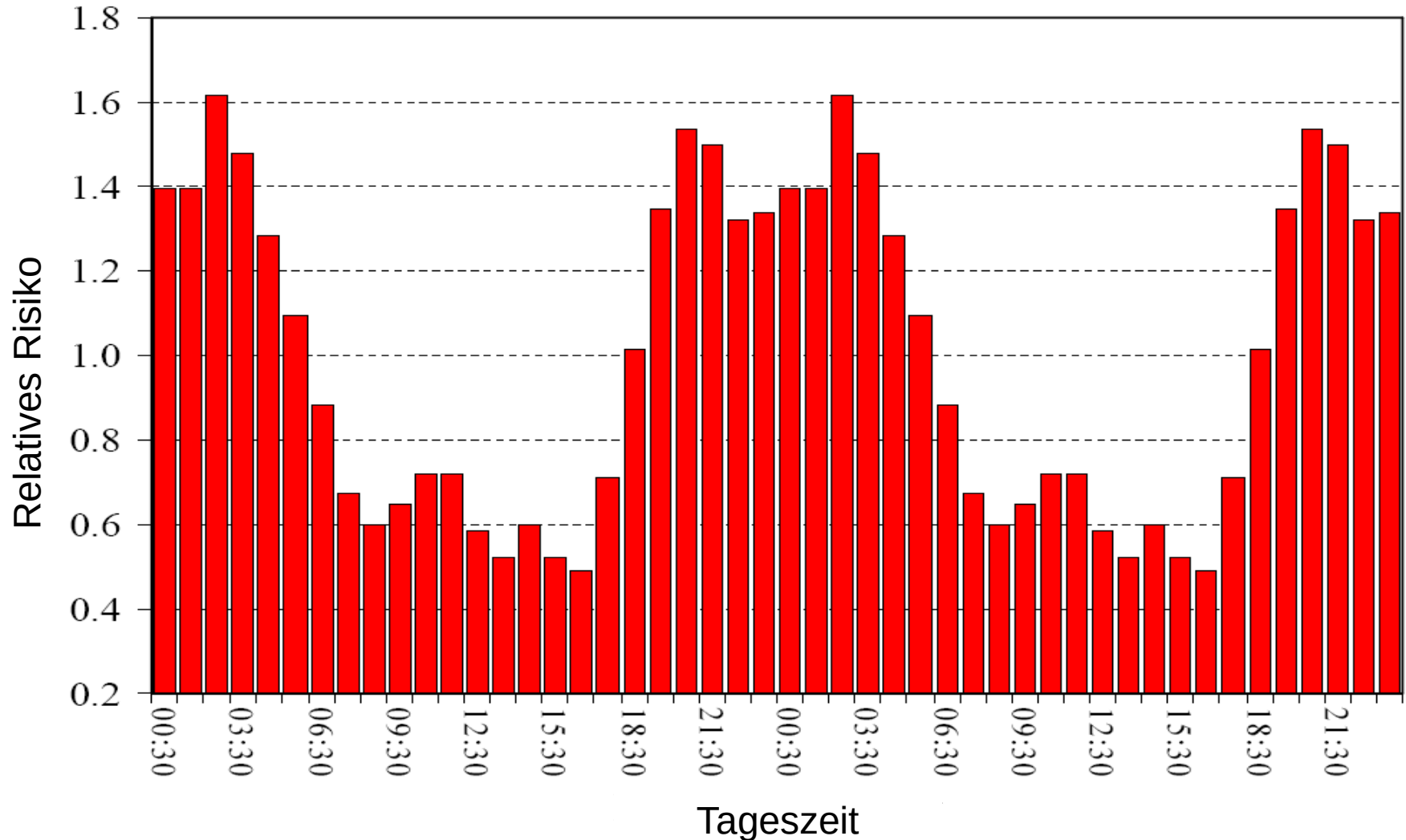


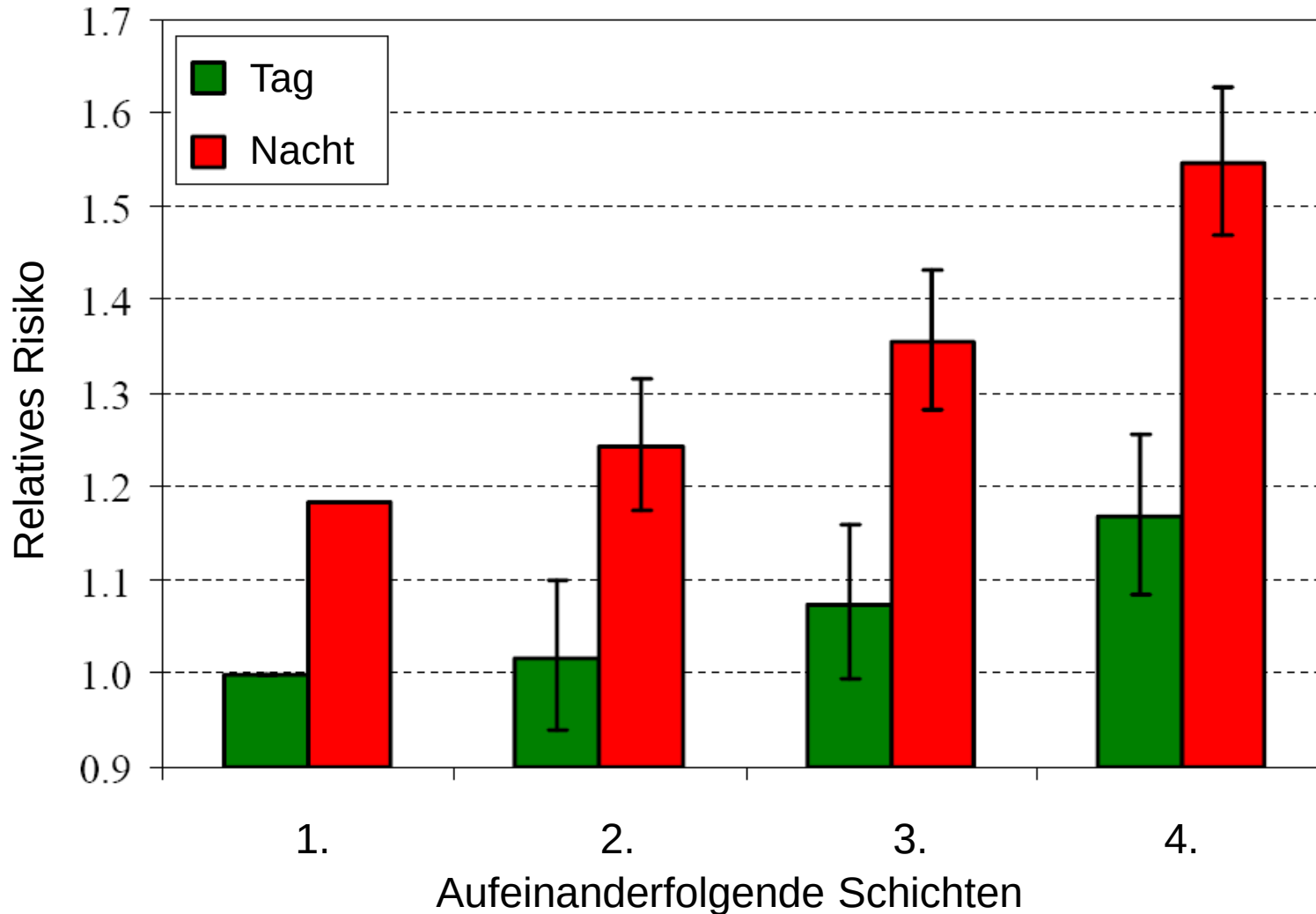
Möglichkeiten zur Reduzierung des Risikos für eingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben:

- Reduzieren Sie den Anteil an Nachtarbeit
- Reduzieren Sie den Anteil an Wochenendarbeit
- Reduzieren Sie die Arbeitszeiten zu sozial nutzbarer Zeit (Nachmittags und Abends)

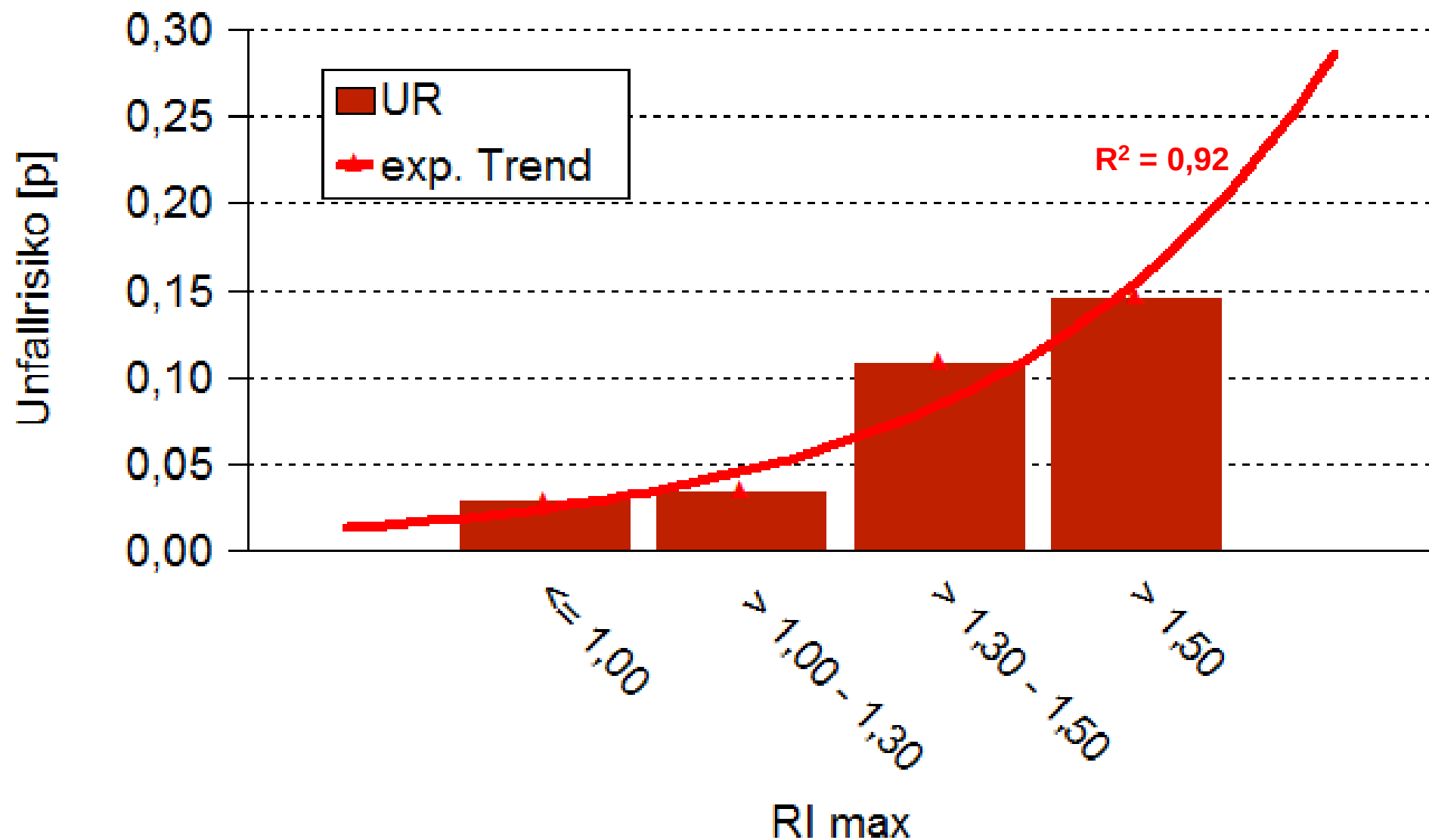
Im Zeitraum vom 07.10.2013 bis 10.11.2013 wurden folgende gesetzlichen Regelungen nicht eingehalten (Ausnahmeregelungen bleiben unberücksichtigt):

Tägliche Arbeitszeit von mehr als 8 Stunden:	2
Tägliche Arbeitszeit von mehr als 10 Stunden:	2
Sonntagsruhe nicht eingehalten:	2





Ad hoc Aufteilung



Fazit (1)

- Wichtig ist eine vernünftige Gestaltung der Arbeitszeitsysteme nach den gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen, die die Desynchronisation und darüber das Risiko von gesundheitlichen und sozialen Beeinträchtigungen minimiert !

Gestaltungsmerkmale eines Schichtplans

Gesundheitliche Beeinträchtigungen minimieren

ANZAHL AUFEINANDER
FOLGENDER NACHTSCHICHTEN

ARBEITSFREIE ZEIT
NACH NACHTSCHICHTPHASE

ANZAHL AUFEINANDER
FOLGENDER SPÄTSCHICHTEN

MINDESTANZAHL VON ARBEITS-
TAGEN UND FREIEN TAGEN

WOCHENENDDFREIZEIT

ROTATIONS-LÄNGE UND -
RICHTUNG VON SCHICHTPLÄNEN

FRÜHSCHICHTBEGINN

MASSIERUNG VON ARBEITSZEIT

WOCHENARBEITSZEITEN

ARBEITSBELASTUNG

VORHERSEHBARE UND
ÜBERSCHAUBARE SCHICHTPLÄNE

FLEXIBILITÄT VORSEHEN

Soziale Beeinträchtigungen minimieren

Empfehlungen zur Schichtplangestaltung

Gesundheitliche Beeinträchtigungen

Soziale Beeinträchtigungen

- Keine Dauernachtschicht
- Möglichst kurze (Nacht-) Schichtfolgen
- Längere Ruhephase nach Nachschichtphase
- Kürzere Nachtschichten
- frühes Ende der Nachtschicht
- Späterer Beginn der Frühschicht
- Kopplung der Schichtlänge an die Belastung
- Massierung von Arbeitszeiten vermeiden
- Vermeidung überlanger Arbeitsperioden
- Vermeidung überlanger täglicher Arbeitszeiten
- Schnelle Schichtfolge, d.h. kurze Wechsel, kurze Ruhezeiten vermeiden
- Vorwärtswechsel anstreben
- Ungünstige Schichtfolgen (z.B. N – F) vermeiden
- Schichtfolgen mit mehreren freien Wochenenden vorsehen
- Möglichst kurze Spät-Schichtfolgen
- Regelmäßigkeit der Schichtfolge
- Vorhersehbarkeit / Überschaubarkeit
- Rechtzeitige Ankündigung der Schichtfolge
- Kurzfristige Änderungen der Schichtfolge vermeiden
- Einzelne Arbeitstage / einzelne arbeitsfreie Tage vermeiden
- Einführung von Flexibilität
- Spielraum für Flexibilität im Einzelfall
- Partizipation ermöglichen



[Zurück zur INQA-Startseite](#)

▼ Themenüberblick

[Gesetzliche Regelungen](#)

[Wissenschaftlicher Stand /
Empfehlungen](#)

[Arbeitszeiten online
bewerten](#)

[Handlungshilfen für die
Praxis](#)

[Broschüren / Weblinks](#)

[Software](#)

[Bildungsangebote](#)

[Externe Beratung](#)

[Downloadcenter](#)

Beratungs- und Unterstützungsangebote für die Arbeitszeitgestaltung und die Planung von Schichtarbeit in der Produktion

Ein kurzer Themenüberblick - Fragen und Inhalte

Gesetzliche Regelungen

Welche Rechtsgrundlagen gelten für die Gestaltung der Arbeitszeit? Wann gelten arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse als gesichert? Welche Mitbestimmungsrechte haben Arbeitnehmer bei der Gestaltung ihrer Schichtsysteme?

Inhalt: Gesetze zum Download, juristische Fragen aus der Praxis
[➔ mehr](#)

[Wissenschaftlicher Stand / Empfehlungen](#)

:

[Druckansicht](#)

Kontakt

Prof. Dr. Friedhelm Nachreiner

friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de

Postanschrift

GAWO e.V.

Achterdiek 50

26131 Oldenburg

Tel: 49 (0)441 21719445

Fax: 49 (0)441 21719446



Arbeitszeiten online bewerten

An- und Abmeldung

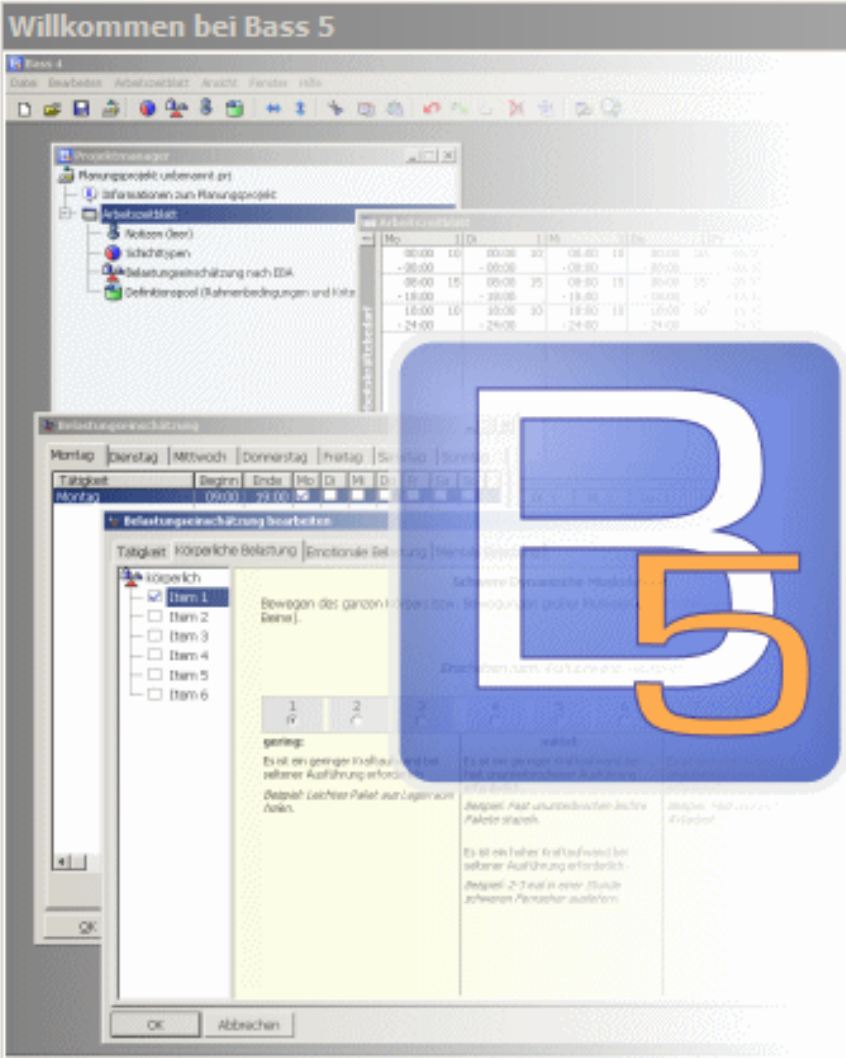
Auf der Grundlage konkreter Arbeitszeiten kann das Risiko für bestimmte gesundheitliche Beschwerden und soziale Beeinträchtigungen angezeigt werden. Die Basis dieser Risikobewertung ist wissenschaftlich untersucht und belegt. Um weitere Informationen zu diesem Thema zu erhalten schauen sie sich bitte auch die weiteren Webseiten dieses Projektes an.

Falls Sie diese Seite zum ersten Mal besuchen...

Um dieses Online-Bewertungstool zur arbeitswissenschaftlichen Beurteilung Ihres Arbeitszeitsystems nutzen zu können, müssen Sie sich zunächst als Benutzer anmelden. Dazu benutzen Sie bitte oben im Menü **An- und Abmeldung** den Eintrag **Neuanmeldung** um sich erstmals bei unserem Service anzumelden.

Falls Sie bereits ein Login und Passwort für diesen Service besitzen...

Wenn Sie sich bereits als Benutzer angemeldet haben, dann benutzen Sie bitte oben im Menü **An- und Abmeldung** den Eintrag **Login** um sich bei unserem Service einzuloggen. Nachdem Sie sich eingeloggt haben, können Sie Ihre Daten vervollständigen oder sich die Bewertungsergebnisse erneut anzeigen lassen.



Was möchten Sie tun?

- ein bestehendes Bass-Projekt öffnen

- einen Musterplan öffnen

- ein neues Bass-Projekt zur Schichtplanerstellung anlegen

- ein neues Bass-Projekt zur Ist-Zeiten Analyse anlegen

- eine Belastungseinschätzung bearbeiten

- ökonomische Kostenfaktoren bearbeiten

- dieses Fenster schließen


www.gawo-ev.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakte für weitere Informationen:

friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de

www.gawo-ev.de

INQA - homepages

- www.inqa.gawo-ev.de
- <http://gawo.no-ip.org:8080>



- <http://www.gawo-ev.de>

