

Prognose gesundheitlicher Beeinträchtigungen anhand von Merkmalen der Arbeitszeitsysteme – Kreuzvalidierung eines Risikoindexes

Ole Dittmar (Giebel)

Carsten Schomann

Friedhelm Nachreiner

- Merkmale der Arbeitszeit mit nachgewiesenem Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden
 - Dauer
 - Lage
 - Verteilung / Dynamik / Variabilität
 - Einflussnahme
 - Vorhersehbarkeit

 - Intensität (Art und Schwere der Arbeit)

- Lassen sich einzelne Merkmale der Arbeitszeit bestimmen, die bei entsprechender Kombination zur Vorhersage bestimmter Beeinträchtigungen genutzt werden können, um zu einer differenzierten Aussage über die Wirkzusammenhänge von Arbeitszeit und Beeinträchtigungen zu gelangen?

- Möglicherweise ...
 - werden Schlafbeschwerden von anderen Merkmalen der Arbeitszeit beeinflusst als z.B. die Vereinbarkeit von Familie und Beruf.
- Welches sind die beeinflussenden Größen für welche Beeinträchtigungen?
- Lassen sich Grenzen festlegen, bei deren Überschreiten eine Umgestaltung der Arbeitszeitregelung zu empfehlen wäre?

- Operationalisierung von Merkmalen
 - Dauer: z.B. tägliche / wöchentliche AZ
 - Lage: z.B. Anzahl Std. in der Nacht
 - Verteilung: z.B. Anzahl Spätschichten in Folge

 - Dynamik / Variabilität
 - Einflussnahme
 - Vorhersehbarkeit
 - Intensität der Belastung

➤ Operationalisierung von Merkmalen

– Definition von Schichten: F / T / S / N

- Anhand der Anzahl von Stunden in einem bestimmten Zeitbereich
- Früh: 06:00 bis 14:00 Uhr
- Tag: 07:00 bis 19:00 Uhr
- Spät: 14:00 bis 22:00 Uhr
- Nacht: 22:00 bis 06:00 Uhr

– Beispiel: Arbeitszeit von 08:00 bis 16:00 Uhr

- 6 Stunden im Frühbereich = 6 Frühpunkte
- 2 Stunden im Spätbereich = 2 Spätpunkte
- Komplette im Tagbereich, daher als **Tagschicht** eingeordnet.

➤ Modellbildung

- Zusammenfassen mehrerer Merkmale in einem Modell
 - Experten gewichten einzelne Merkmale
 - Festlegung von Cut-Off-Werten
 - Rechnerische Bestimmung von Gewichten
- Vorausgegangene Untersuchungen
 - AGI (Arbeitszeit-Gefährdungs-Index)
kleine Stichprobe, $n = 40$
 - AGI – größere Stichprobe, $n = 577$

➤ Jetzige Untersuchung:

- $n = 577$
- 319 weiblich, 258 männlich
- Alter: 17 – 62
- alle in flexiblen Arbeitszeiten

– AZ-Aufschreibung über 4 Wochen

– Gesundheitliche und Psychosoziale Beeinträchtigungen

- Korrelationsuntersuchung
 - zur Filterung von Merkmale die mit Beeinträchtigungen zusammenhängen
- Regressionsanalyse
 - Schrittweise Bestimmung der Gewichte für die Prognose
- Häufigkeitsverteilungen
 - zur Ableitung prozentualer Risikoangaben für bestimmte Gruppen

➤ Korrelationen und Regressionsgewichte

Schlafprobleme		
(ausgewählte Merkmale)	Korrelation	Beta-Gewichte
Nachtanteil in %	.262 **	,155
Rückwärtsrotation	.284 **	,120
Langrotation	.229 **	,106
Start zu Früh	.164 **	,101
WE-Arbeit	.250 **	,158

** p < 0,01

R = 0,394

➤ Korrelationen und Regressionsgewichte

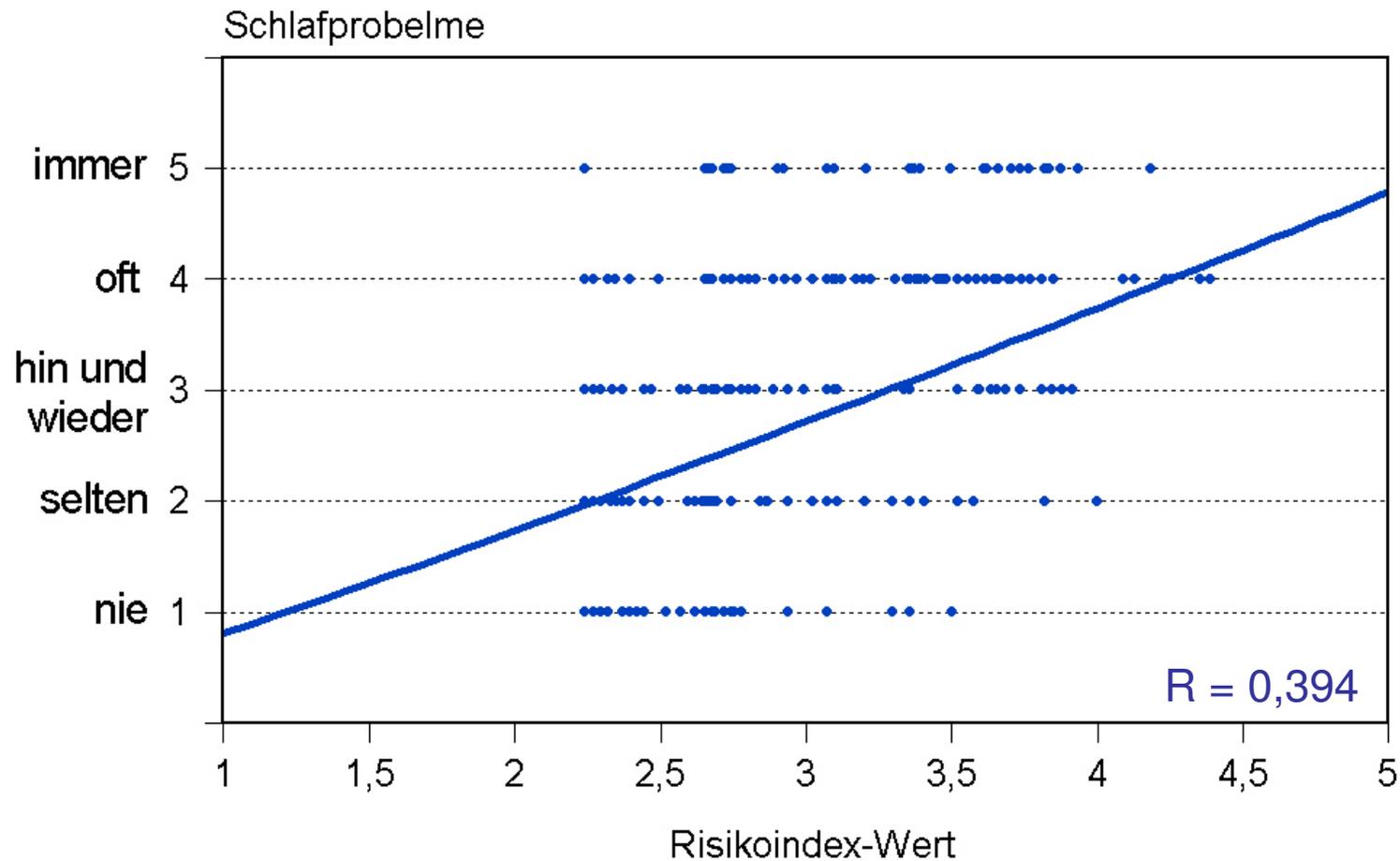
Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben		
(ausgewählte Merkmale)	Korrelation	Beta-Gewichte
Störung v. Fam.-Zeit	.244 **	,123
wöch. Arb.-Zeit	.225 **	,190
WE-Arbeit	.216 **	,145

** p < 0,01

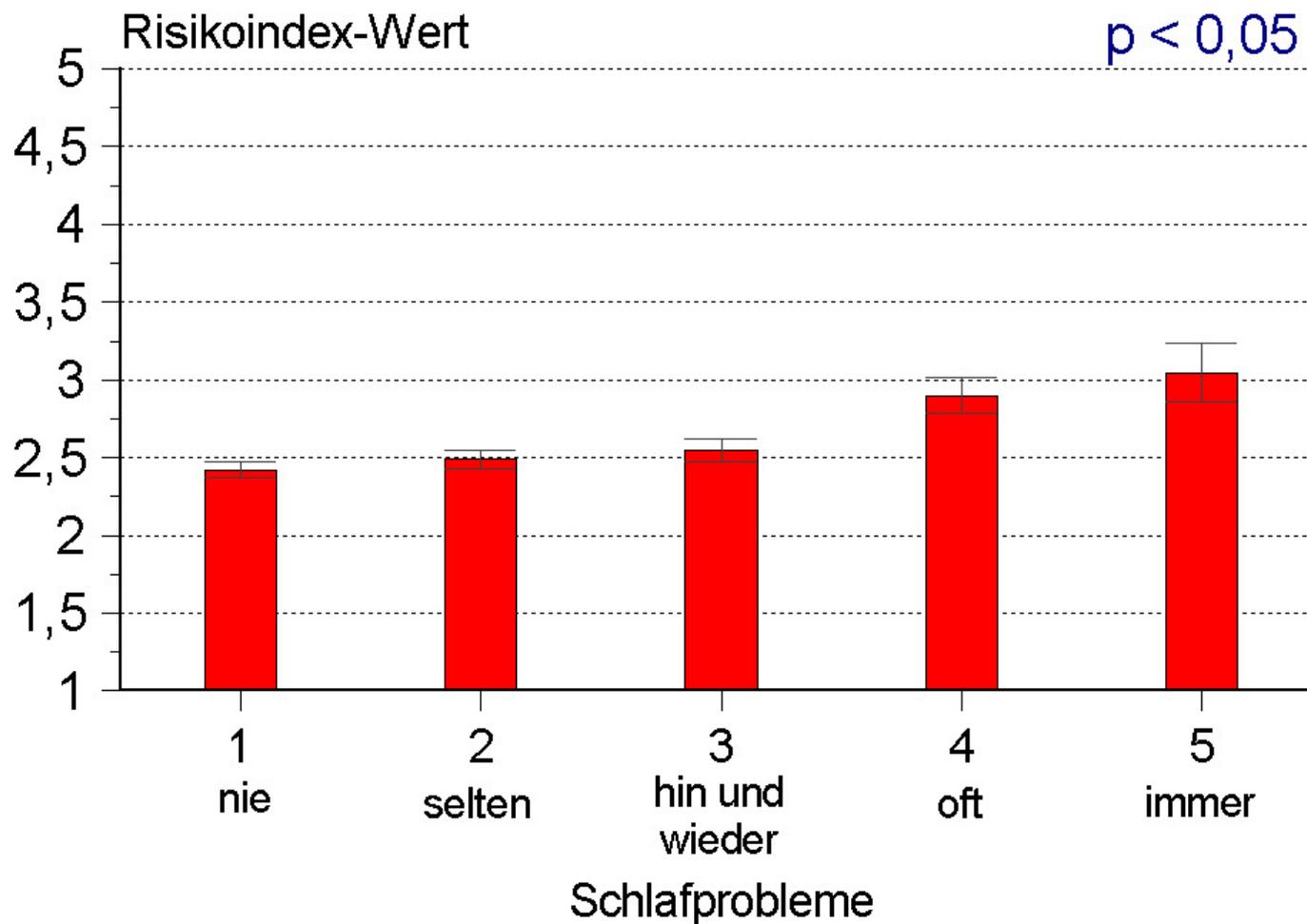
R = 0,325

Schlafprobleme

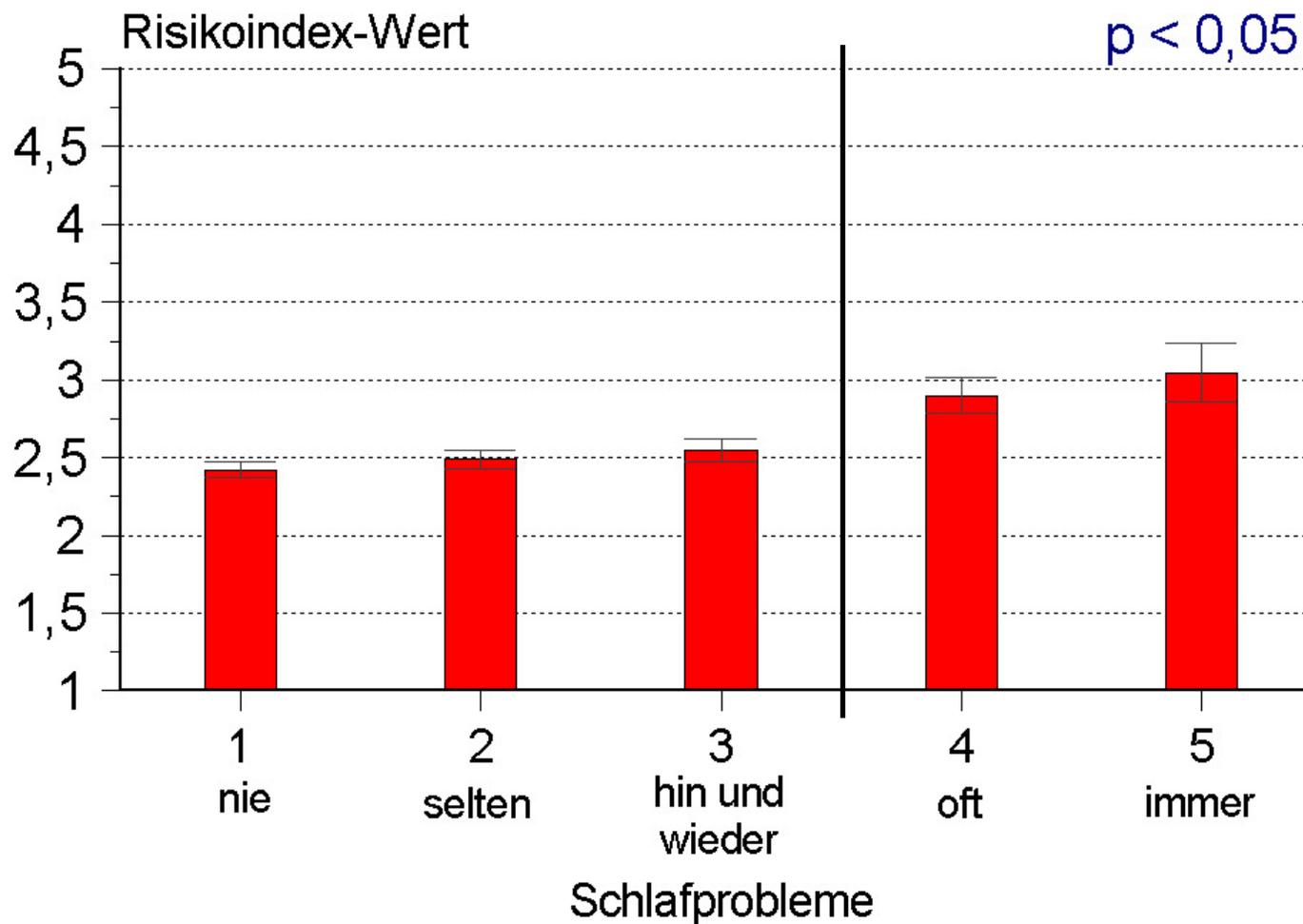
in Abhängigkeit vom Risikoindex-Wert



Schlafprobleme gruppiert

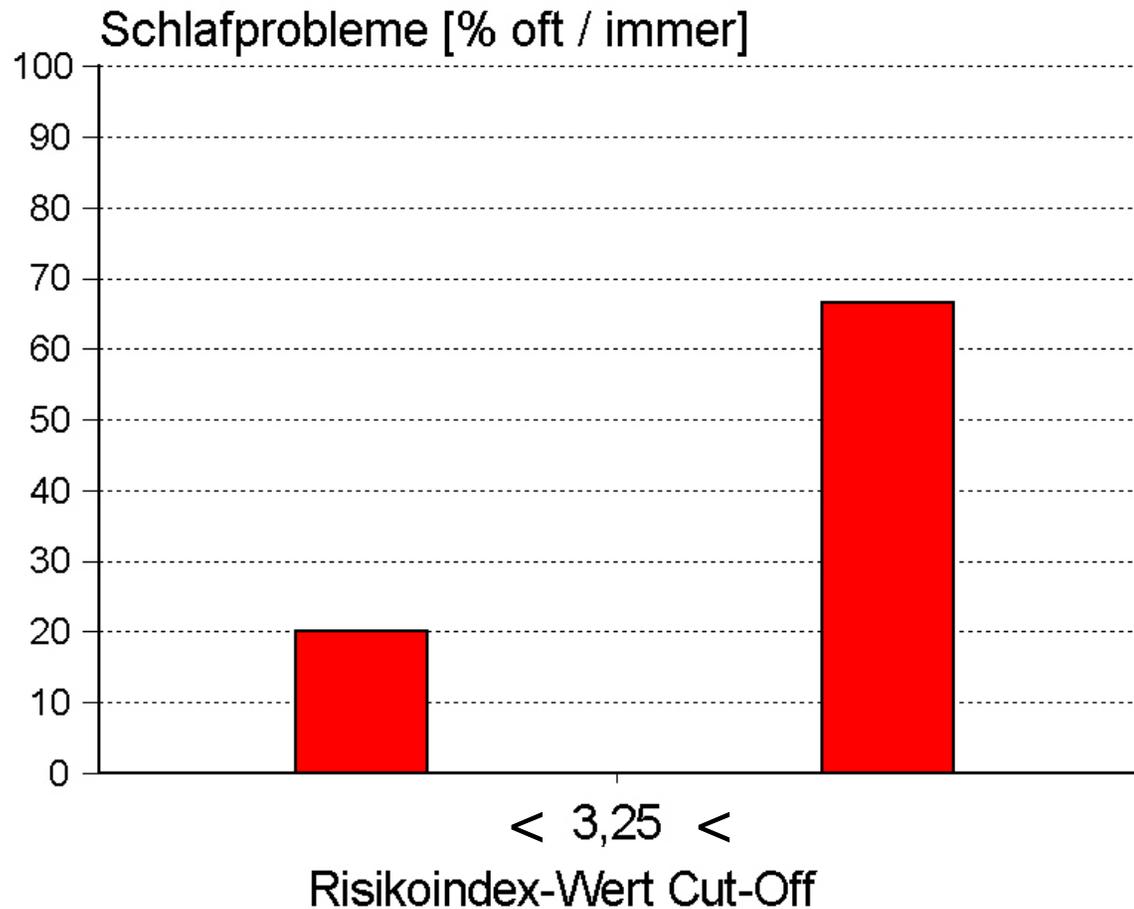


Schlafprobleme gruppiert



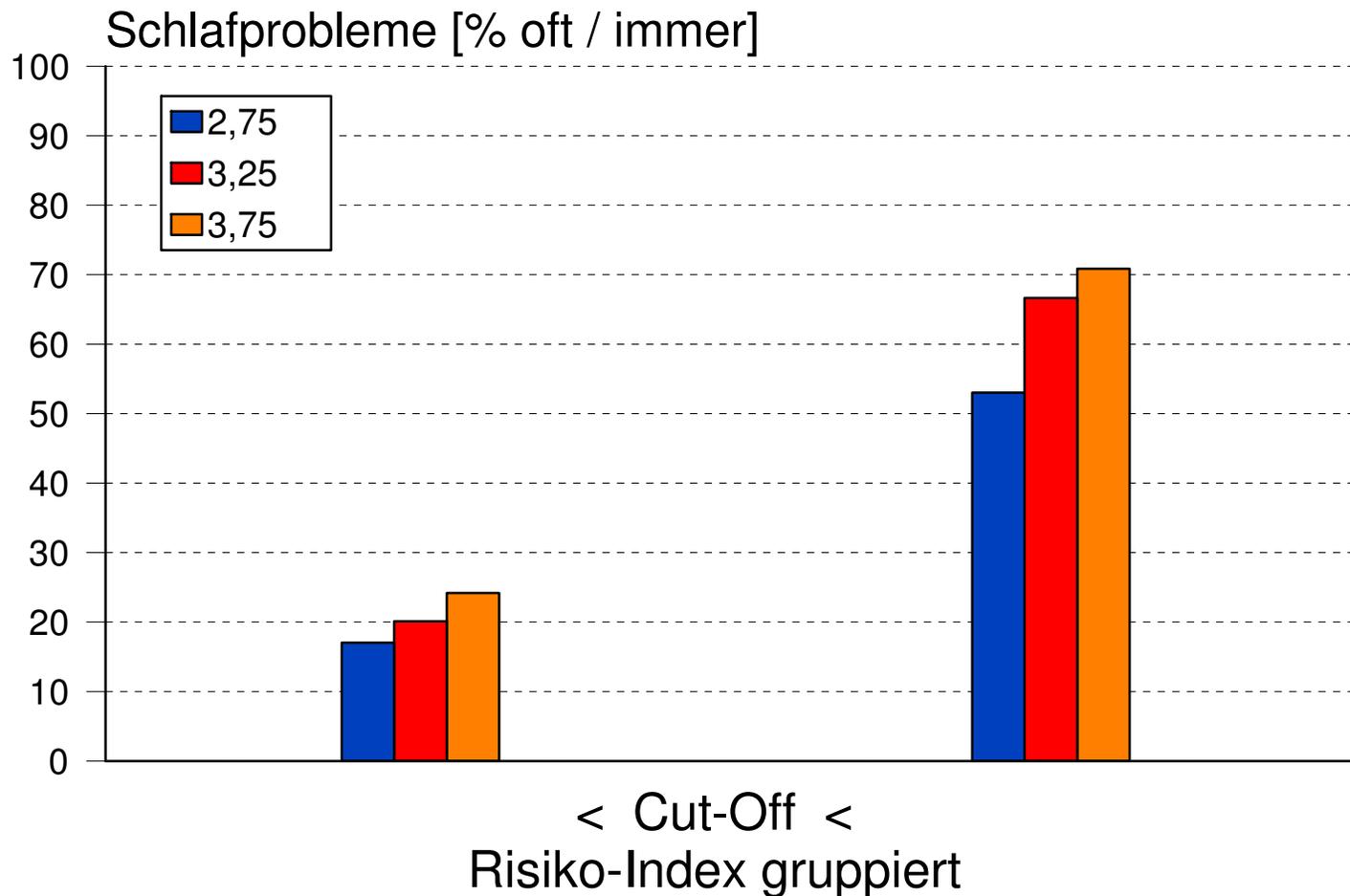
Schlafprobleme

in Abhängigkeit vom Risikoindex-Wert (Gruppen)

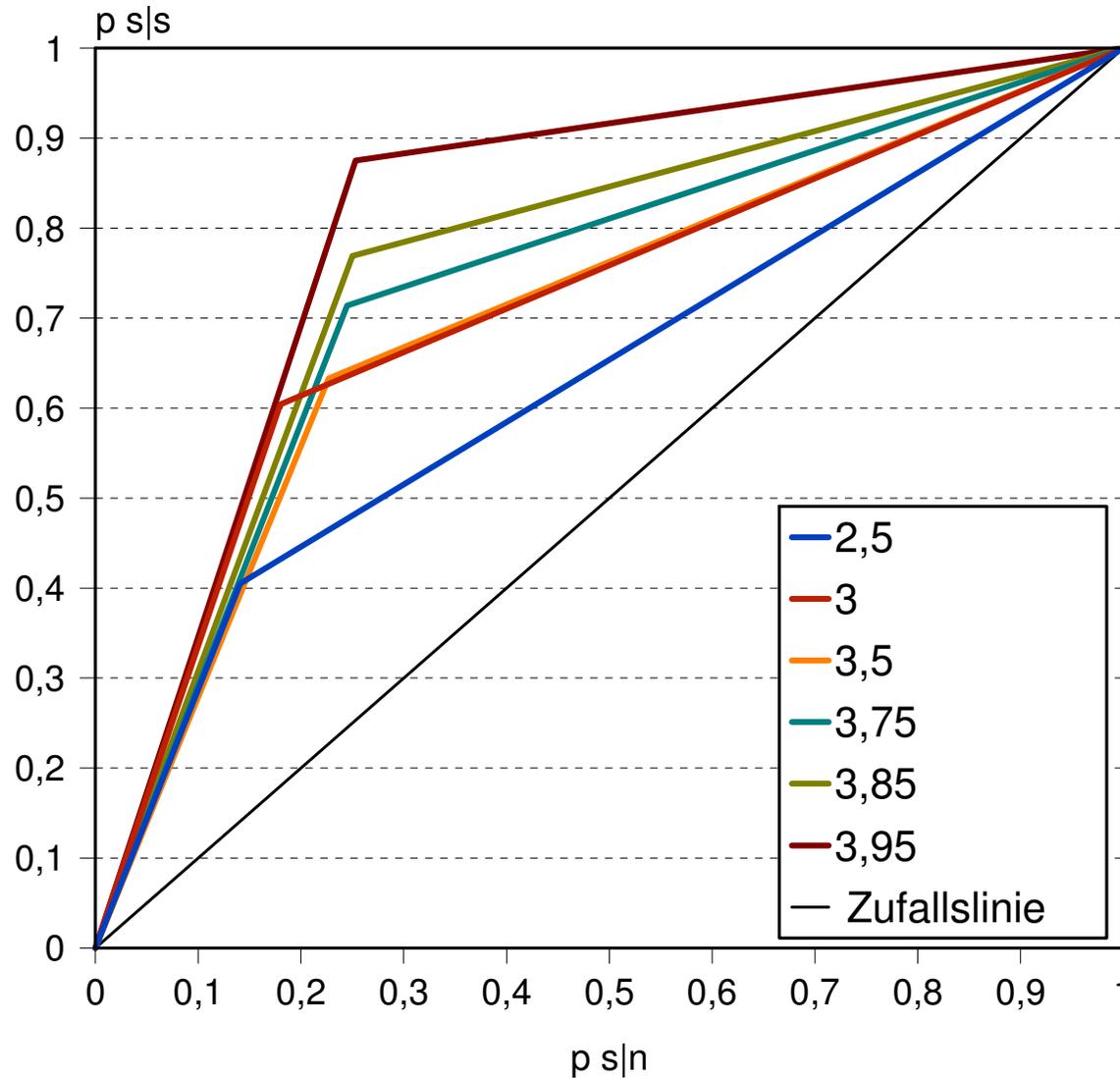


Schlafprobleme

in Abhängigkeit vom Risikoindex-Wert (Gruppen)



➤ ROC Kurven verschiedener Cut off Punkte



- Zusammenhänge lassen sich zeigen ...
 - zur Vorhersage von spezifischen Beeinträchtigungen können unterschiedliche Merkmale herangezogen werden.
 - z.B. Schlafbeschwerden / Vereinbarkeit Familie u Beruf
- ... aber wo sind die Grenzen?
 - ab wann kann die Empfehlung gegeben werden, die Arbeitszeitregelung umzugestalten?
- Frage der Kriteriensetzung
 - konservativ / liberal / größte Trennschärfe

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt für weitere Informationen

dittmar@gawo-ev.de

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

<http://www.psychologie.uni-oldenburg.de/aundo>