

Flexible Arbeitszeitgestaltung im Spannungsfeld aktueller Trends

Dr. Ufuk Altun & Dipl.-Arb.-Wiss. Veit Hartmann M.A.

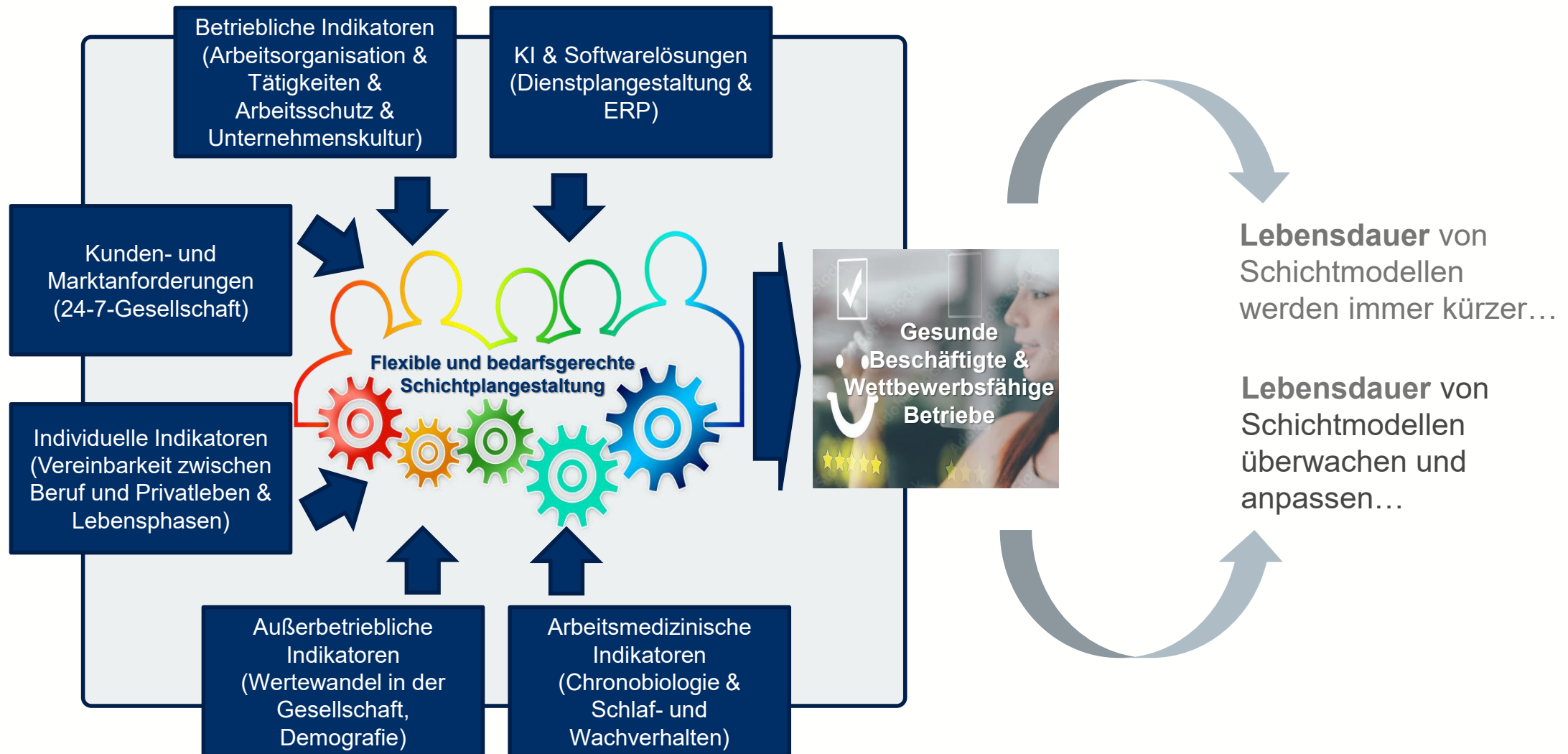
18.11.2025

Agenda

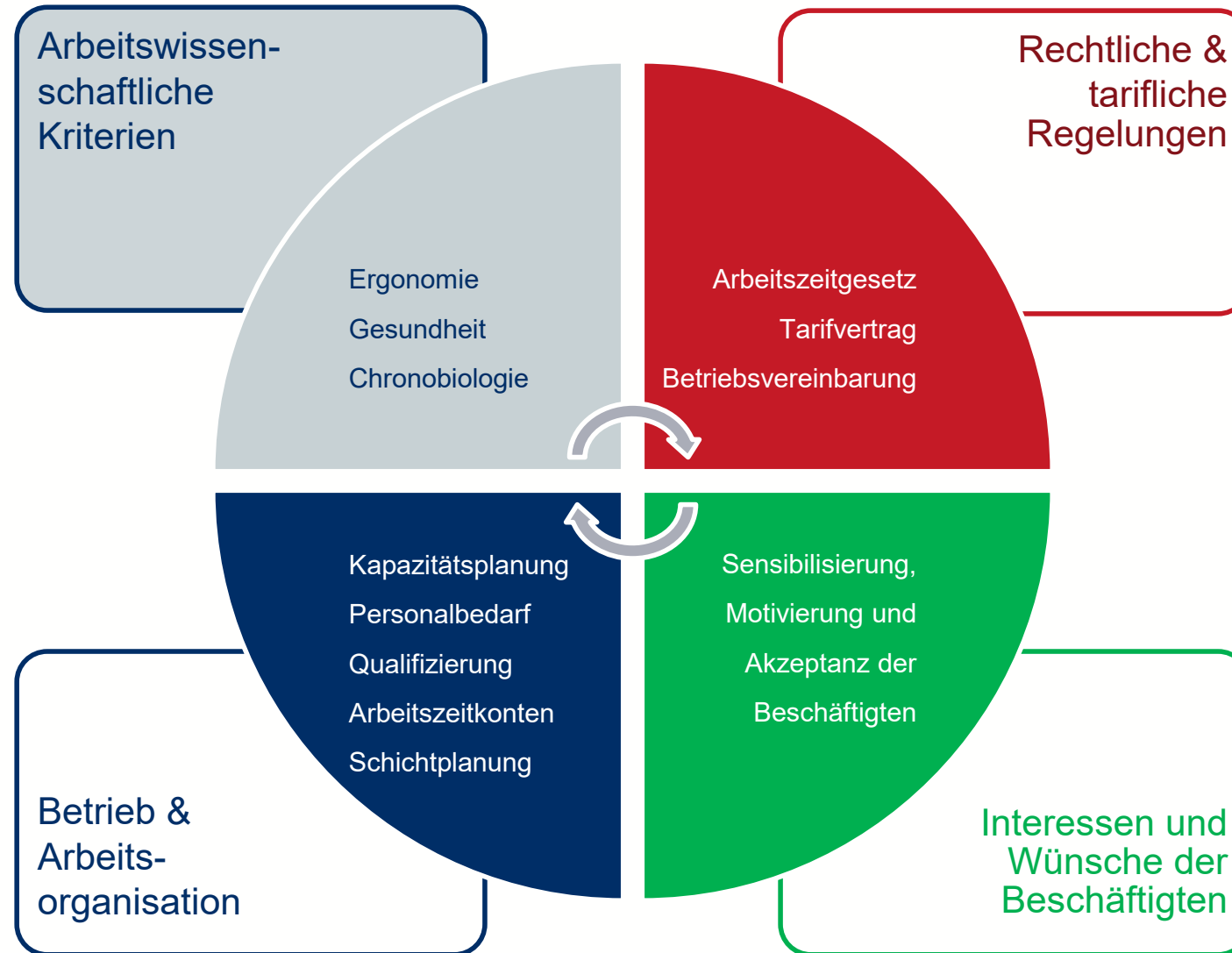
Anforderungen an die Arbeitszeitgestaltung

Beispiele aus der Praxis

Anforderungen an die Arbeitszeitgestaltung: Komplexitätsmanagement



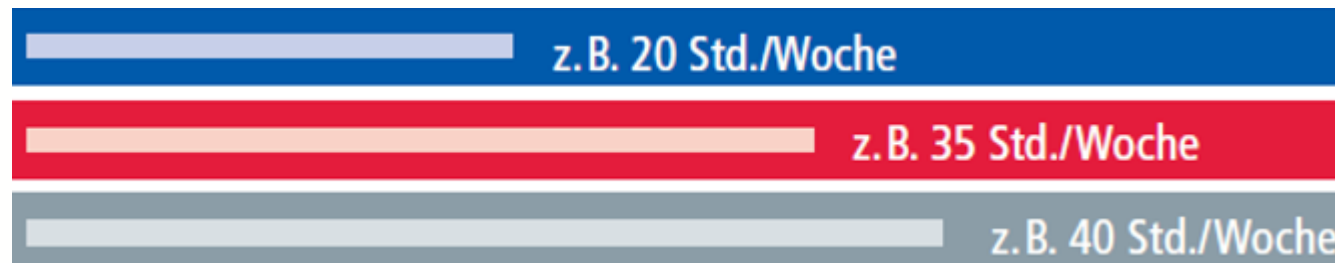
Themenschwerpunkte für Schicht- und Personaleinsatzplanung



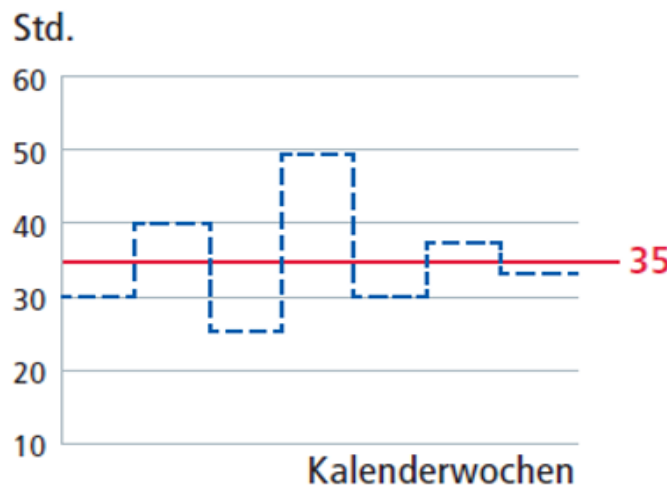
Mehr betriebliche und individuelle Flexibilität durch zusätzliche Dispositionsmöglichkeiten entlang der drei Stellschrauben



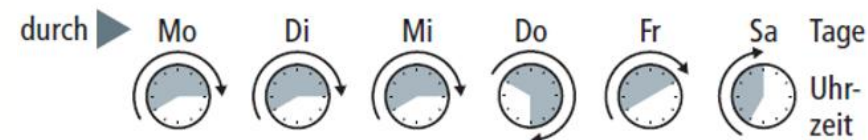
**Dauer
(Chronometrie)**



**Verteilung
(Chronomorphie)**



Festlegung der Lage



Beispiele aus der Praxis

Atmendes Modell für 3-Schicht-Betrieb (Gangschaltung)

Schichtarten und Besetzungsstärken pro Schichtart und Wochentag

Kurz	Bezeichnung	Beginn	Ende	Pause in Minuten	Schichtlänge	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
F	Frühschicht	06:00	14:00	30	07:30	1	1	1	1	1	nach Bedarf	
S	Spätschicht	14:00	22:00	30	07:30	1	1	1	1	1	nach Bedarf	
N	Nachtschicht	22:00	06:00	30	07:30	1	1	1	1	1	nach Bedarf	

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 15*	F	F	S	S	N				F	F	S	S					F	F	S			N			F	F		
B 15	S	S	N	N				F	S	S	N	N			F	F	S	S	N				F	F	S	S		
C 15	N	N			F			S	N	N					S	S	N	N				F	S	S	N	N		
D 15			F	F	S			N			F	F			N	N			F			S	N	N				
A 18*	F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N				F	F	S	S		N			F	F	S	
B 18	S	S	N	N				F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	
C 18	N	N			F	F		S	N	N			F		S	S	N	N				F	S	S	N	N		
D 18			F	F	S	S		N			F	F	S		N	N			F	F		S	N	N			F	
A 21*	F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S
B 21	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N
C 21	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N		
D 21			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F	S	S	N	N			F	F

* Anzahl der Schichten innerhalb einer Woche

Anforderung: Reaktion auf unterschiedliche Auslastung ohne generellen Wechsel des Schichtrhythmus

Maßnahme: Mit atmenden Modellen (bekannt auch als Gangschaltung) kann auf betriebliche Schwankungen und kundengesteuerte Änderungen durch Wegfall oder Hinzunahme von Schichten (in unserem Beispiel 21, 18 und 15 Schichten) reagiert werden.

Atmendes Modell für 2-Schicht-Betrieb

Gruppen	Woche 1							Woche 2							Woche 3							Woche 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.1	F	F	F	F	F			SL	SL	SL	SL	SL			FK	FK	FK	FK	FK			S	S	SL	SL	SK		
A.2	F	F	F	F	F			SL	SL	SL	SL	SL			FK	FK	FK	FK	FK			S	S	SL	SL	SK		
A.3	F	F	F	F	F			SL	SL	SL	SL	SL			FK	FK	FK	FK	FK			S	S	SL	SL	SK		
A.4	F	F	F	F	F			SL	SL	SL	SL	SL			FK	FK	FK	FK	FK			S	S	SL	SL	SK		
A.5	F	F	F	F	F			SL	SL	SL	SL	SL			FK	FK	FK	FK	FK			S	S	SL	SL	SK		
B.1	S	S	S	S	S			FL	FL	FL	FL	FL			SK	SK	SK	SK	SK			F	F	FL	FL	FK		
B.2	S	S	S	S	S			FL	FL	FL	FL	FL			SK	SK	SK	SK	SK			F	F	FL	FL	FK		
B.3	S	S	S	S	S			FL	FL	FL	FL	FL			SK	SK	SK	SK	SK			F	F	FL	FL	FK		
B.4	S	S	S	S	S			FL	FL	FL	FL	FL			SK	SK	SK	SK	SK			F	F	FL	FL	FK		
B.5	S	S	S	S	S			FL	FL	FL	FL	FL			SK	SK	SK	SK	SK			F	F	FL	FL	FK		

	Farbe	Kurz	Bezeichnung	Beginn	Ende	Pausen in Minuten			Eigene Anfahrt	Nutzung in Prozent	Schichtlänge		
						Unbezahlt	Bezahlt				Zeitkonto	Gesetz	
→	+		F	Frühschicht	06:00	14:00	30		...	☒	100,00	7:30	7:30
	+		S	Spätschicht	14:00	22:00	30		...	☒	100,00	7:30	7:30
	+		FL	Frühschicht Lang	06:00	15:00	45		...	☒	100,00	8:15	8:15
	+		SL	Spätschicht Lang	15:00	00:00	45		...	☒	100,00	8:15	8:15
	+		FK	Frühschicht Kurz	06:00	12:15	15		...	☒	100,00	6:00	6:00
	+		SK	Spätschicht Kurz	12:15	18:30	15		...	☒	100,00	6:00	6:00
	+		NK	Nachtschicht Kurz	00:00	06:00			...	☒	100,00	6:00	6:00

Betriebsnutzungszeiten

KW 1 = 75,00 Std x n (MA)
 KW 2 = 82,50 Std x n (MA)
 KW 3 = 60,00 Std x n (MA)
 KW 4 = 75,00 Std x n (MA)

Schichtmodelle mit unterschiedlichen Schichtarten: Individualisierte Schichtplangestaltung

Gruppen	1							2							3							4							5							6							
	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	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
A	F	F	F	F	F			S	S	S	S	S					X1	X1	X1	F	F	X1	X1				RBN	RBN			X2	X2	X2	S	S	X2	X2					RBW	RBW
B	S	S	S	S	S					X1	X1	X1	F	F	X1	X1				RBN	RBN			X2	X2	X2	S	S	X2	X2				RBW	RBW	F	F	F	F	F			
C			X1	X1	X1	F	F	X1	X1				RBN	RBN			X2	X2	X2	S	S	X2	X2				RBW	RBW	F	F	F	F	F			S	S	S	S	S			
D	X1	X1				RBN	RBN			X2	X2	X2	S	S	X2	X2				RBW	RBW	F	F	F	F	F			S	S	S	S	S				X1	X1	X1	F	F		
E			X2	X2	X2	S	S	X2	X2				RBW	RBW	F	F	F	F	F			S	S	S	S	S					X1	X1	X1	F	F	X1	X1				RBN	RBN	
F	X2	X2				RBW	RBW	F	F	F	F	F			S	S	S	S	S					X1	X1	X1	F	F	X1	X1				RBN	RBN		X2	X2	X2	S	S		
G	N	N	N	N	N			N	N	N	N				N	N	N	N	N			N	N	N	N				N	N	N	N	N			N	N	N	N				

Schichtarten

	Farben		Kurz	Bezeichnung	Beginn	Ende	Pausen in Minuten				Eigene Anfahrt	Nutzung in Prozent	Schichtlänge	
	Hintergrund	Schrift					Unbezahlt	Bezahlt	Frei verfügbar				Zeitkonto	Gesetz
▶	+ -		F	Frühschicht	5,75	14,00				...	☒	100,00	\$:15	\$:15
	+ -		S	Spätschicht	13,75	22,00				...	☒	100,00	\$:15	\$:15
	+ -		X1	Tagschicht	6,50	15,50	60		60	...	☒	100,00	\$:00	\$:00
	+ -		N	Nachtschicht	21,75	6,00				...	☒	100,00	\$:15	\$:15
	+ -		RBN	Rufbereitschaft Nacht	21,75	6,00				...	☒	50,00	\$:15	\$:15
	+ -		RBW	Rufbereitschaft Wochenende	5,75	14,00				...	☒	75,00	\$:15	\$:15
	+ -		X2	Tahschicht	10,00	18,25				...	☒	100,00	\$:15	\$:15

Besetzungstärken pro Schichtart

Enthaltene Wochen

	Kurz	Bezeichnung	Beginn	Ende	Pausen in Minuten		Eigene Anfahrt	Nutzung in Prozent	Zeitkonto	Reserve notwendig?	Besetzungstärken						
					Unbezahlt	Bezahlt					Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
►	F	Frühschicht	5,75	14,00			☒	100,00	8:15	☒	1	1	1	1	1	1	1
	S	Spätschicht	13,75	22,00			☒	100,00	8:15	☒	1	1	1	1	1	1	1
	X1	Tagschicht	6,50	15,50	60		☒	100,00	8:00	☒	1	1	1	1	1		
	N	Nachtschicht	21,75	6,00			☒	100,00	8:15	☒	1	1	1	1			
	RBN	Rufbereitschaft Nacht	21,75	6,00			☒	50,00	8:15	☒						1	1
	RBW	Rufbereitschaft Wochen...	5,75	14,00			☒	75,00	8:15	☒						1	1
	X2	Tahschicht	10,00	18,25			☒	100,00	8:15	☒	1	1	1	1	1		

Beschaffung digitaler Produkte

Umsetzungshilfe Arbeit 4.0	2.1.5
2. Organisation > 2.1 Grundlagen der Organisation der smarten Arbeitswelt	Mai 2019
2.1.5 Beschaffung digitaler Produkte	Arbeit 4.0

Stichwörter: Software, Hardware, Bedarfskompatibilität, Datenaustausch, Gebrauchstauglichkeit

Warum ist das Thema wichtig?

Die Einbindung von cyber-physischen Systemen (CPS)¹ beziehungsweise von intelligenter Software² in den betrieblichen Arbeitsablauf verlangt von Unternehmen zwei neue grundsätzliche Überlegungen:

■ **Smarte Produkte** (wie Arbeitsmittel, -stoffe, -räume, Softwaretools) liefern Daten, die für den Arbeitsprozess genutzt werden können. Hier sind neben wirtschaftlichen auch Aspekte zu berücksichtigen wie Datensicherheit,

Umgang mit personenbezogenen Daten, Datenqualität.

■ Diese Daten haben Auswirkungen auf die bestehenden Arbeitsabläufe, die vorhandene Software und Hardware sowie deren Aktualisierung, zum Beispiel hinsichtlich Kompatibilität oder Cloud-Services.

Es ist sinnvoll, diese Aspekte bereits vor der Beschaffung von smarten Ar-

beitsmitteln und anderen 4.0-Technologien³ mit Modellen der künstlichen Intelligenz (KI) zu beachten, da Korrekturen im Nachhinein aufwendig und teuer sein können und zu Irritationen bei den Führungskräften sowie Beschäftigten führen können. Daher sollten Unternehmen vor der Beschaffung Kriterien für eine betriebsbezogene Nutzung der 4.0-Technologien entwickeln.

Worum geht es bei dem Thema?

Begriff: Beschaffung digitaler Produkte

Eine Beschaffung digitaler Produkte bezeichnet hier eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche Versorgung mit 4.0-Technologien beziehungsweise digitalen Produkten (wie Arbeitsmittel, -stoffe, -räume), die eigenständig Daten erfassen, speichern, weiterleiten und über Plattformen verarbeiten. Sie schließt die Versorgung des Unternehmens mit

sämtlicher intelligenter Software inklusive ihrer KI (zum Beispiel Applikationen) und Hardware (zum Beispiel ein Tablet) für die betriebliche Nutzung ein. Dieser Beschaffungsvorgang umfasst die Bedarfsermittlung, Lastenhefterstellung⁴, Recherche, Auswahl und Einkauf⁵ der Produkte. Bei der Beschaffung digitaler Produkte sind die Aspekte Lieferung, betriebspezifische Entwicklung, Betrieb

und Wartung der digitalen Produkte sowie die von ihnen erzeugten Daten zu berücksichtigen.⁶ Dazu gehören auch die Informationsbeschaffung und der Überblick, welche Produkte wo eingekauft werden, sowie Informationen darüber, welche Daten erfasst werden, wo sie gespeichert werden, wie sie verarbeitet werden, wer Zugriffsrechte besitzt und wie sie gelöscht werden können.

Prävention 4.0

Das [Projekt Prävention 4.0](#) verfolgte das Ziel, konkrete Handlungsempfehlungen und Leitlinien für eine präventive

Prävention 4.0
Foto: Prävention 4.0

Arbeitsgestaltung in der Arbeitswelt 4.0 zu entwickeln, damit die Akteure in den Betrieben die Potenziale der betrieblichen Prävention in der digitalisierten Arbeitswelt wirkungsvoll nutzen können. Es wurde eine umfassende Expertise für Fachexperten sowie ein Handlungsleitfaden mit dem Selbstbewertungsinstrument „Prävention 4.0/Mittelstand 4.0“ erstellt. Der Handlungsleitfaden wurde als nationaler Praxisstandard im Rahmen der Offensive Mittelstand mitentwickelt.

In dem Projekt wurden unter anderem folgende Produkte entwickelt:

- OM-Check „Arbeit 4.0“ (OM-Praxis A-3.5)
- Umsetzungshilfen Arbeit 4.0

Partner des Verbundprojektes Prävention 4.0:

- BC GmbH Forschungs- und Beratungsgesellschaft
- Forum Soziale Technikgestaltung
- ifaa - Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.
- BGF Institut - Institut für Betriebliche Gesundheitsförderung GmbH
- IfM Bonn - Institut für Mittelstandsforschung
- itb - Institut f. Technik der Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e.V.
- sfs – Sozialforschungsstelle/Technische Universität
- VDSI – Verband für Sicherheit, Gesundheit & Umweltschutz bei der Arbeit e.V.

Das Verbundprojekt "Prävention 4.0" wurde gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) - PTKA Projektträger Karlsruhe, Karlsruher Institut für Technologie.

Offensive Mittelstand: Prävention 4.0

Plausibilitätscheck für die betriebliche Arbeitszeitgestaltung

Was wird bei einem Plausibilitätscheck für die betriebliche Arbeitszeitgestaltung überprüft?

Realitätsnähe (Datenqualität): Es gilt sicherzustellen, dass die vorliegenden Daten mit der Praxis (z. B. Kapazitätsplanung, Auftragslage) und den betrieblichen Gegebenheiten übereinstimmen (z. B. Stand der Zeitkonten, branchenbedingte Besonderheiten und deren Auswirkungen), sodass daraus flexible und menschengerechte Arbeitszeitmodelle entwickelt und eingeführt werden können.

Logische Konsistenz (Datensammlung): Es gilt zu überprüfen, welche Daten, Kriterien, Aussagen und Erwartungen vorliegen und unerlässlich sind sowie ob sie in sich stimmig sind (Kapazitätsplanung, Personalbedarf, Arbeitsschutz, Wünsche der Beschäftigten, Kundenanforderungen).

Machbarkeit: Es gilt festzustellen, ob das Vorhaben mit den arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen, rechtlichen oder wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des jeweiligen Unternehmens in Einklang steht (z. B. Personalbedarfsplanung (Brutto-Netto-Bedarf, Qualifikationsmatrix), Tarifvertrag, Fluktuation).

Nachvollziehbarkeit: Es gilt zu prüfen, ob die vorliegenden Informationen für alle Beteiligten (z. B. für Führungskräfte, Beschäftigte und Betriebsrat) nachvollziehbar, inhaltlich verständlich und hinsichtlich eines anzustrebenden Kompromisses akzeptabel sind.



Wir gestalten die Arbeitswelt der Zukunft

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite:
www.arbeitswissenschaft.net

ifaa



@ifaa_online