

## **Die Berücksichtigung von arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen bei der Einführung neuer Schichtmodelle. Planerische, organisationale und individuelle Bewertungsfaktoren.**

Veit HARTMANN, Ufuk ALTUN

*ifaa - Institut für angewandte Arbeitswissenschaft  
Uerdinger Straße 56, D-40474 Düsseldorf*

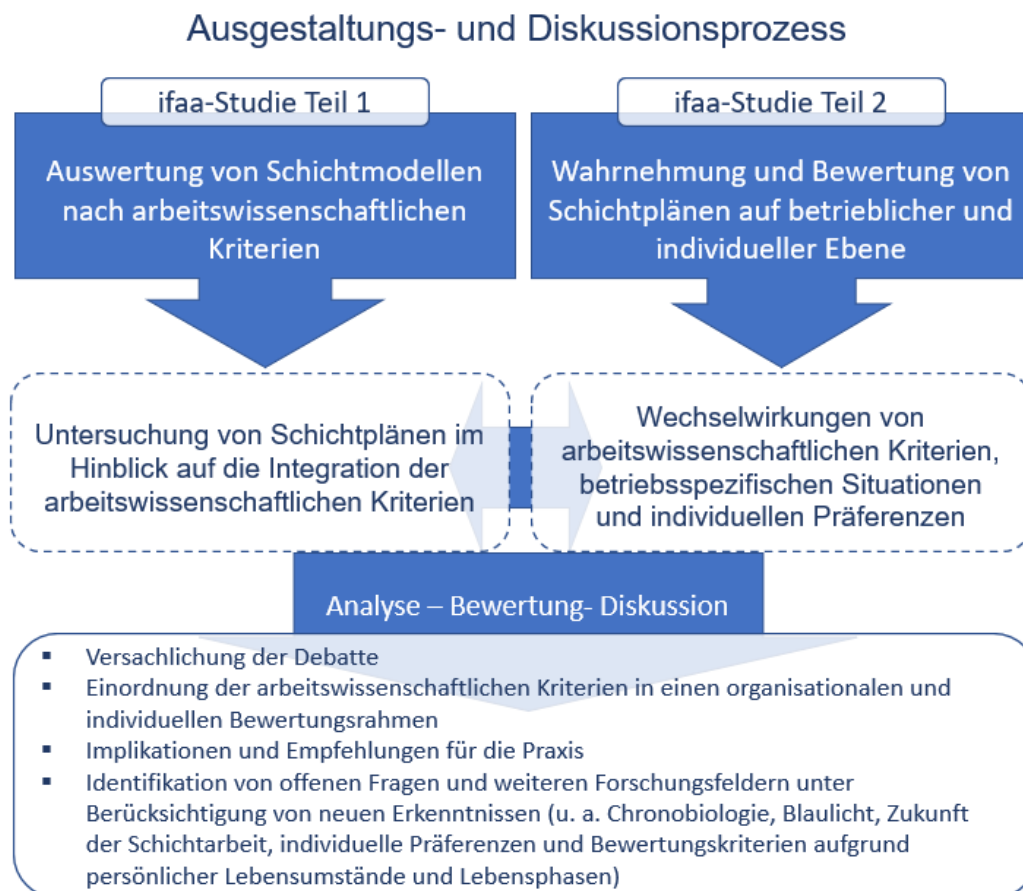
**Kurzfassung:** Die Notwendigkeit von Schichtarbeit ist nach wie vor in vielen Bereichen der Wirtschaft, der Grundversorgung der Bevölkerung und vielen anderen gesellschaftlichen Bereichen unabdingbar und unverändert hoch. Um möglichen negativen gesundheitlichen Auswirkungen der Schichtarbeit zu begegnen, sieht der Gesetzgeber die Beachtung von arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen bei der Gestaltung vor. Für den Erfolg der Gestaltung nach arbeitswissenschaftlichen Kriterien sind neben der Umsetzung der Kriterien in die jeweiligen Schichtpläne auch die Umsetzungsbedingungen und Bewertungsmaßstäbe in den Betrieben relevant. Das ifaa hat in einer zweiteiligen Studie hierzu untersucht, wie Pläne nach arbeitswissenschaftlichen Kriterien gestaltet werden (können) und wie Schichtpläne in den Unternehmen auf Basis welcher Kriterien wahrgenommen und bewertet werden. Der Beitrag führt die Ergebnisse der Studien zusammen und benennt zukünftige Handlungsnotwendigkeiten.

**Schlüsselwörter:** Schichtarbeit, Schichtplangestaltung, Schichtmodell, arbeitswissenschaftliche Kriterien, Arbeitszeitstudien, Gesundheit

### **1. Ausgangslage und Problemstellung**

Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass die Aktualität der Schichtarbeit unverändert hoch und die Schichtarbeit für bestimmte Branchen unvermeidbar ist. Negative Auswirkungen der Nacht- und Schichtarbeit, die immer wieder genannt werden, können unter anderem sein: Schlafstörungen, Magen- und Darmbeschwerden, erhöhtes Risiko für Arbeits- und Wegeunfälle (DGUV 2012; Techniker Krankenkasse 2017). Um die genannten Risiken zu vermeiden, hält das Arbeitszeitgesetz fest, dass »die Arbeitszeit der Nacht- und Schichtarbeitnehmer (...) nach den gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen über die menschengerechte Gestaltung der Arbeit festzulegen ist« (ArbZG § 6 Abs. 1). Als arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse gelten Ergebnisse umfangreicher Forschungen zur Nacht- und Schichtarbeit, die in zahlreichen wissenschaftlichen Studien zusammengefasst und veröffentlicht wurden (u. a. DGAUM 2006; Beermann 2005; Knauth und Hornberger 1997). Die erfolgreiche Entwicklung und Einführung eines neuen Schichtmodells hängen von vielen Faktoren ab. Bei der Entwicklung und Einführung von Schichtmodellen spielen Aspekte wie zum Beispiel die betrieblichen Belange, der gesellschaftliche Wertewandel und der Fachkräftemangel wichtige Rollen. Hinzu kommt, dass Führungskräfte und Beschäftigte ein Schichtmodell weitaus weniger akzeptieren, wenn die arbeitswissenschaftlichen Kriterien bei der Planung kaum bzw. nicht berücksichtigt werden. Erfahrungen aus der

Beratungspraxis und in der Zusammenarbeit mit Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen zeigen jedoch, dass die oben genannten arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen nicht immer problemlos umgesetzt werden (können) und die Auseinandersetzung mit und die betriebliche Integration von arbeitswissenschaftlichen Kriterien sich in der Praxis weit weniger einfach, als vielfach angenommen, gestaltet. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass es sowohl auf der Seite der Planung und Erarbeitung von neuen oder geänderten Modellen als auch bei der Einführung, Umsetzung und Akzeptanz (der erarbeiteten Modelle) in den Betrieben unterschiedliche Aspekte und Bewertungsfaktoren gibt, die zu einer Befürwortung oder Ablehnung neuer Modelle führen. Um hier zu belastbaren Aussagen zu gelangen, hat das ifaa eine zweiteilige Studie durchgeführt (Abb. 1), die im ersten Teil 720 Schichtmodelle im Hinblick auf die Integration der arbeitswissenschaftlichen Kriterien hin untersuchte (und daraus Hinweise für die Entwicklung von Schichtplänen ableiten konnte) (ifaa 2019) und im zweiten Teil wesentliche Herausforderungen bei der Einführung neuer Schichtmodelle im Betrieb thematisierte (ifaa 2022).



**Abbildung 1:** Der Zusammenhang zwischen ersten und zweiten Teil der Studie sowie dem hier vorliegenden Beitrag (Altun & Hartmann 2020)

Dieser Beitrag führt die Ergebnisse der beiden Studien zusammen, ordnet die arbeitswissenschaftlichen Kriterien in einen planerischen sowie organisationalen und individuellen Bewertungsrahmen und leitet hieraus resultierende Implikationen für die Praxis ab.

## **2. Auswertung von Schichtmodellen nach arbeitswissenschaftlichen Kriterien**

Im Rahmen des ersten Teils der Arbeitszeitstudie wurde die tatsächliche Abbildung der arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse in der Praxis untersucht. Die Basis der Studie bildeten die vom ifaa für die Mitgliedsunternehmen der Metall- und Elektroindustrie entwickelten Schichtpläne. Es wurden 720 Schichtplänen im Hinblick auf die Integration der arbeitswissenschaftlichen Kriterien ausgewertet und analysiert. Ziel der Studie war es, belastbare Aussagen darüber zu gewinnen, inwieweit die arbeitswissenschaftlichen Kriterien in die betriebliche Praxis einfließen und welche Kriterien sich einerseits sehr gut, andererseits weniger gut mit den betrieblichen Anforderungen und Bedingungen vereinbaren lassen und welche Schlüsse hieraus gezogen werden können. Ergänzend zu den arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen wurden bei der Auswertung von Schichtmodellen unter anderem weitere Kriterien analysiert: die Differenz/Abweichung zwischen der durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit des Schichtplans und der tariflichen wöchentlichen Arbeitszeit, die Planstruktur (klassische-, übergroße Gruppen, Gruppenkombination), die Planlänge (Dauer des Schichtzyklus), die Berücksichtigung von Reserveschichten und Einbringschichten, die Reduzierung der Besetzungstärke in der Nachtschicht bzw. am Wochenende. Ebenfalls wurde erhoben, welche weiteren Flexibilitätsbausteine der Schichtplan vorsieht. (ifaa 2019). Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass bei der Entwicklung von Schichtplänen die arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen größtenteils berücksichtigt werden (können) und zahlreiche Flexibilitätsbausteine existieren, welche dem Bedarf des Betriebes und Bedürfnissen der Beschäftigten entgegenkommen. Die Berücksichtigung der arbeitswissenschaftlichen Kriterien hängt aus planerischer Sicht primär von den betrieblichen Rahmenbedingungen und betrieblichen Präferenzen ab, die vorzufinden sind. Festzuhalten ist auch, dass bestimmte Konstellationen besser, andere Konstellationen schwerer mit den arbeitswissenschaftlichen Kriterien in Einklang gebracht werden können. Die Herausforderung auf betrieblicher Ebene liegt auch darin, dass die arbeitswissenschaftlichen Empfehlungen nicht alle gleichzeitig erfüllt und auch nicht nach einer bestimmten Reihenfolge umgesetzt werden können und müssen. Dabei gibt es kein Patentrezept für ergonomische Schichtplangestaltung, vielmehr müssen die jeweiligen betrieblichen Anforderungen mit den Wünschen und Bedarfen der Beschäftigten abgeglichen und optimal aufeinander abgestimmt werden (ifaa 2019).

## **3. Herausforderungen bei der Einführung neuer Schichtmodelle**

Da der erste Teil der Studie gezeigt hat, dass eine bedarfs- und gesundheitsgerechte Schichtplangestaltung in weiten Teilen planbar ist, lag der Schluss nahe, und das bestätigten einige Vorgespräche mit betrieblichen Akteuren (Personalverantwortliche, Schichtleiter; Personaleinsatzplaner), im nächsten Schritt zu untersuchen, ob und unter welchen Bedingungen erarbeitete Planvorschläge betrieblich umgesetzt werden. Der zweite Teil der ifaa-Studie beschäftigt sich demnach mit der Wahrnehmung und Bewertung von Schichtmodellen auf betrieblicher und individueller Ebene und thematisiert Einflussfaktoren, die bei der Gestaltung und Bewertung von Schichtmodellen maßgeblich sind. In zahlreichen Bewertungen von Schichtmodellen wird eine primär subjektive Einschätzung von Befragten wiedergegeben. Oft bleibt offen, auf welchen betrieblichen Grundlagen und individuellen Präferenzen die Bewertung von

Schichtmodellen beruht. Daher wurden im zweiten Teil der Studie, zur Versachlichung einer Debatte, die Herausforderungen thematisiert und dargestellt, die bei der Einführung neuer Schichtmodelle eine relevante Rolle spielen. Ziel sollte es sein, die wichtigsten Kriterien, die für eine Beurteilung und Akzeptanz von Schichtmodellen maßgeblich sind, zu erläutern und zu diskutieren (ifaa 2022). Inhaltliche Grundlage, sich den unterschiedlichen Handlungsfeldern, Themen, Beurteilungskriterien, betrieblichen Mechanismen zu nähern, die für eine Akzeptanz oder Ablehnung von Schichtmodellen herangezogen werden können, waren zwei Workshops mit Verbandsingenieuren der Metall- und Elektroindustrie. Aus der diskutierten Anzahl der Themen wurden konkret elf Thesen ausgewählt und definiert. Von zentraler Bedeutung war hierbei, die wichtigsten Faktoren, welche erfahrungsgemäß für die Bewertung und Akzeptanz von Schichtmodellen auf betrieblicher und individueller Ebene maßgeblich sind, zu definieren und beschreiben zu können. Ergänzt wurde die Thesenfindung durch eine stichprobenhafte Beschäftigtenbefragung (n=35), die Aspekte aus dem ersten Teil der Studie aufgriff. Als Ergebnis präsentiert die Studie elf Herausforderungen, die bei der Einführung von Schichtmodellen oft eine Rolle spielen. Im Resümee verweisen die Autoren darauf, dass sich für den Erfolg des Gestaltungs- und Implementationsprozesses von Schichtmodellen besonders die nachfolgenden Punkte als relevant erwiesen haben (ebenda):

- Ein grundsätzliches Verständnis für die Notwendigkeit eines neuen Modells muss bei allen Akteuren vorhanden sein.
- Die Ausschlusskriterien und Rahmenbedingungen in einem Schichtmodell müssen klar und transparent kommuniziert werden.
- Die Partizipation der betroffenen Akteurinnen und Akteure (nicht nur Beschäftigte!) muss gewährleistet sein.
- Eine Diskussion der Auswirkungen von Modelloptionen sollte auch mit indirekten Bereichen im Unternehmen geführt werden.
- Die Erstellung einer soliden und belastbaren Datenbasis ist essenziell.
- Die Nutzung von Spezialsoftware und/oder ggf. externer Unterstützung sollte frühzeitig in Betracht gezogen werden.

#### **4. Diskussion und Schlussfolgerungen**

Die Ergebnisse der beiden durchgeführten Studien zeigen, dass es sowohl im Hinblick auf die planerische Seite als auch auf der Seite der Organisation und der Individuen vielfältige Erfahrungen und viel Wissen darüber gibt, wie die Integration und Akzeptanz der arbeitswissenschaftlichen Kriterien im Rahmen der Schichtplangestaltung positiv beeinflusst werden können. Dieses Wissen (hiermit sind nicht nur die beiden hier beschriebenen Studien, sondern ist die gesamte betriebsnahe Literatur zum Thema gemeint) ist für die betrieblichen Akteure verfügbar. Jeder einzelne in den Studien beschriebene Punkt kann über den Erfolg oder Misserfolg eines Projektes zur Schichtplangestaltung entscheiden. Ungeklärt bzw. für die meisten Betriebe nach wie vor weitestgehend unklar erscheint die Frage, mit welcher Struktur und Abfolge die betrieblichen Akteure, der aufgezeigten Komplexität begegnet können. Dabei gilt es, den vielbeschriebenen betrieblichen Aushandlungsprozess zum Thema so zu gestalten, dass er a) innerhalb des „Normalbetriebes“ erfolgen kann und b) die insbesondere in Teil 2 der Studie genannten relevanten Faktoren berücksichtigt bzw. berücksichtigt

kann. Einen ersten Ansatz hier die betrieblichen Akteure zu unterstützen und zumindest einen Orientierungsrahmen zu liefern, bietet der von Altun, Hartmann und Henning beschriebene Ansatz in diesem Buch (A 1.2)

## 5. Literatur

- Altun U, Hartmann V (2020) ifaa-Arbeitszeitstudie zur Wahrnehmung und Bewertung von Schichtmodellen auf betrieblicher und individueller Ebene – Empirische Erhebung in der Metall- und Elektroindustrie auf Basis von Experten- und Betroffeneninterviews. In: GfA (Hrsg.) Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch? Bericht zum 66. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 16.–18. März 2020. GfA-Press, Dortmund, Beitrag A.14.1
- Beermann B (2005) Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit. 9., unveränderte Auflage. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin - BAuA, Dortmund
- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (Hrsg.) (2012) Schichtarbeit — Rechtslage, gesundheitliche Risiken und Präventionsmöglichkeiten. DGUV Report 1/2012.DGUV, Berlin
- Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM) (Hrsg.) (2006) Arbeitsmedizinische Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V., Nacht- und Schichtarbeit. [https://www.asu-arbeitsmedizin.com/sites/default/files/ulmer/de-asu/document/file\\_201155.pdf](https://www.asu-arbeitsmedizin.com/sites/default/files/ulmer/de-asu/document/file_201155.pdf), zugegriffen 08.01.2023.
- ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (Hrsg.) (2019) ifaa-Studie: Auswertung von Schichtmodellen nach arbeitswissenschaftlichen Kriterien. [https://www.arbeitswissenschaft.net/fileadmin/Downloads/Angebote\\_und\\_Produnkte/Broschueren/Broschuere\\_Auswertung\\_von\\_Schichtmodellen\\_ifaa\\_web.pdf](https://www.arbeitswissenschaft.net/fileadmin/Downloads/Angebote_und_Produnkte/Broschueren/Broschuere_Auswertung_von_Schichtmodellen_ifaa_web.pdf), zugegriffen 08.01.2023.
- ifaa — Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (Hrsg.) (2022) Herausforderungen bei der Einführung neuer Schichtmodell. Hinweise und Lösungsansätze. [https://www.arbeitswissenschaft.net/fileadmin/Downloads/Angebote\\_und\\_Produnkte/Broschueren/Broschuere\\_Arbeitszeitstudie\\_Digital.pdf](https://www.arbeitswissenschaft.net/fileadmin/Downloads/Angebote_und_Produnkte/Broschueren/Broschuere_Arbeitszeitstudie_Digital.pdf), zugegriffen 08.01.2023.
- Knauth P, Hornberger S (1997) Schichtarbeit und Nachtarbeit. 4., neubearbeitete Auflage. Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit, München
- Techniker Krankenkasse (Hrsg.) (2017) Wann ist Schicht? Tipps und Empfehlungen für Beschäftigte. Techniker Krankenkasse, Hamburg



Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

## Nachhaltig Arbeiten und Lernen

**Analyse und Gestaltung lernförderlicher  
und nachhaltiger Arbeitssysteme  
und Arbeits- und Lernprozesse**

69. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

01. – 03. März 2023

---

## GfA-Press

---

**Bericht zum 69. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 01. – 03. März 2023**

**Fakultät Maschinenbau, Institut für Berufswissenschaften der Metalltechnik (IBM) und  
Institut für Fabrikanlagen und Logistik (IFA), Leibniz Universität Hannover**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Sankt Augustin: GfA-Press, 2023  
ISBN 978-3-936804-32-4

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle (s. u.) erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© GfA-Press, Sankt Augustin

**Schriftleitung: Prof. Dr. Rolf Ellegast**

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet:

- den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

### **Geschäftsstelle der GfA**

Simone John, Tel.: +49 (0)30 1300-13003

Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin

[info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](mailto:info@gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de) · [www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de](http://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de)

### **Screen design und Umsetzung**

© 2023 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)