

Aus der Arbeit des IAG

Ausgabe 10/2019

617.0-IAG: 638.244, 617.81

Beleuchtung bei flexibler Arbeitszeit

Problem

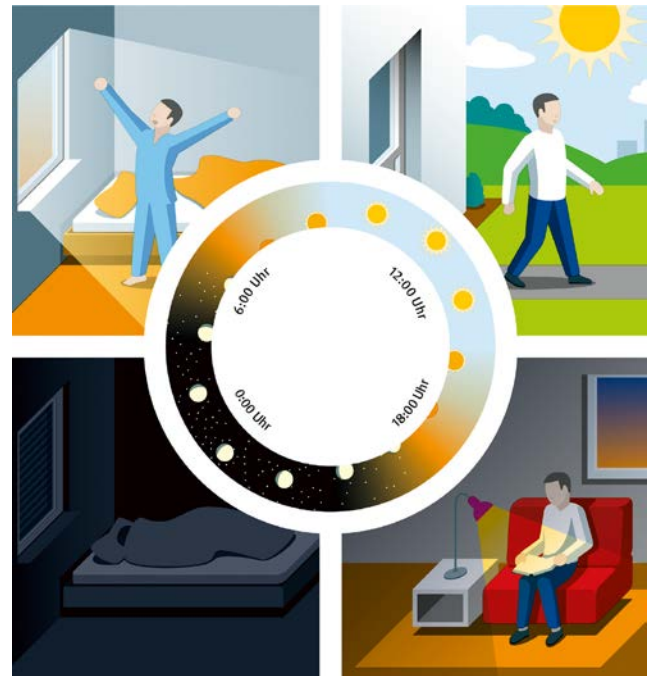
Derzeit arbeiten in Deutschland 20 % der Beschäftigten zu Arbeitszeiten, die nicht zwischen 7 und 19 Uhr liegen. Ihre Arbeitszeiten sind vielmehr versetzt oder sie arbeiten in Wechsel- und Nachtschichten bzw. ausschließlich in der Nacht.

Zusätzlich erfährt die Arbeitswelt derzeit massive Veränderungen. Eine mit Industrie 4.0 verbundene zunehmende Digitalisierung verschiedener Prozesse fördert die Globalisierung, die Verzahnung des Handels, der Produktion oder auch der Dienstleistungen über die gesamte Welt. Dies bewirkt eine Zunahme an bzw. Verschiebung von Arbeit auf bisher eher ungewöhnliche Zeiten, weil persönliche Kontakte entsprechend den unterschiedlichen Zeitzonen zu ganz beliebigen Tages- und Nachtzeiten erfolgen.

Es geht also nicht mehr nur um Schichtarbeit, sondern um eine Flexibilisierung der Arbeitszeit und damit einhergehend um eine Zunahme von Arbeit bei künstlicher Beleuchtung.

Aktivitäten

Jeder Mensch hat einen individuellen, natürlichen Schlaf-Wach-Rhythmus. Jedes Licht, egal ob natürlich oder künstlich, zu Hause oder am Arbeitsplatz, beeinflusst diesen Rhythmus. Die Stabilität des Rhythmus korreliert positiv mit gesundheitlichen Aspekten. Wird er häufig oder über längere Zeiträume gestört, kann dies zu anhaltenden Schlaf- und Gesundheitsproblemen führen.



Tagesablauf mit natürlichem Hell-Dunkel-Rhythmus
(Bild: Jörg Block/BG ETEM)

Vor diesem Hintergrund hat das Sachgebiet Beleuchtung im Fachbereich Verwaltung der DGUV Hinweise dafür erarbeitet, wie künstliche Beleuchtung am Arbeitsplatz am Abend und in der Nacht eingesetzt werden sollte. Die Hinweise wurden aus gesicherten Erkenntnissen wissenschaftlicher Studien abgeleitet. Sie beziehen sich vorrangig auf Schichtarbeit, sind aber ebenso auf flexible Arbeitszeiten übertragbar.

An der Erarbeitung war das IAG intensiv beteiligt.

Ergebnisse und Verwendung

Sowohl Tageslicht als auch Licht, das von Lampen, Geräten oder Bildschirmen erzeugt wird, führt zu nichtvisuellen Wirkungen im Menschen. Besonders wirksam ist hierbei Licht im blauen Spektralbereich, auf das ein bestimmter Rezeptortyp im Auge des Menschen reagiert. Die Folgen sind – über verschiedenste physiologische Mechanismen im Körper – unter anderem eine Beeinflussung des „Schlafhormons“ Melatonin und damit des Schlaf-Wach-Rhythmus sowie der Leistungsbereitschaft des Menschen.

Grundlegend für die künstliche Beleuchtung am Arbeitsplatz und zwingend einzuhalten sind die Anforderungen, die in der Regel für Arbeitsstätten ASR A 3.4 aufgeführt sind. Darüber hinaus gibt es Hinweise, die die nichtvisuellen Wirkungen von Licht im Blick haben und deren Beachtung negative gesundheitliche Auswirkungen verhindern können. Diese sind im Folgenden kurz und keinesfalls abschließend zusammengestellt:

- Wo immer möglich, ist Tageslicht am Arbeitsplatz jeder künstlichen Beleuchtung vorzuziehen: Tageslicht erfüllt alle Qualitäten für die Synchronisation und Stabilisierung der inneren Uhr.
- Wenn kein oder nur wenig Tageslicht am Arbeitsplatz zur Verfügung steht, sollte (ergänzend) auch tagsüber helle künstliche Beleuchtung oder eine Beleuchtung mit hohen Blauanteilen genutzt werden.
- Mindestens zwei Stunden vor dem gewohnten Schlafbeginn sollten helles Licht und Licht mit hohen Blauanteilen vermieden werden.
- Bei der Arbeit am Computer, Tablet oder Smartphone sollte vor dem Schlafengehen, insbesondere abends und nachts, ebenfalls Blaulicht filternde Software (vielfach kostenfreie Apps) genutzt werden.

- Arbeitspausen sollten vorzugsweise im Freien verbracht werden, weil dort am meisten Tageslicht verfügbar ist.
- Erholsamer Schlaf – egal ob in der Nacht oder am Tag nach der Nachtschicht – wird durch dunkle, ruhige und kühle Zimmer gefördert.
- Auf künstliche Beleuchtung sollte in der Schlafenszeit komplett verzichtet werden. Das gilt auch zum Beispiel für schwache Standby-Lichter an elektrischen Geräten.

Nutzerkreis

Aufsichtspersonen, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Führungskräfte, Unternehmer/innen, Berater/innen

Weiterführende Informationen

- [DGUV Information 215-220](#): Nichtvisuelle Wirkung der Beleuchtung auf den Menschen. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. Berlin, 2018
- Zieschang, H.; Soestmeyer, G.: Nichtvisuelle Wirkungen von Licht auf den Menschen. [DGUV Forum \(2018\), Nr. 6](#), S. 38-39
- Kantermann, T.; Schierz, C.; Harth, V.: [Gesicherte arbeitsschutzrelevante Erkenntnisse über die nichtvisuelle Wirkung von Licht auf den Menschen. Eine Literaturstudie](#). Hrsg.: Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e. V. (VFA), 2018

Fachliche Anfragen

IAG, Bereich Arbeitsgestaltung – Demografie

Sachgebiet Beleuchtung des Fachbereichs
Verwaltung der DGUV