

BELEUCHTUNG AM INDUSTRIEARBEITSPLATZ

Für viele Unternehmen ist die Beleuchtung der wichtigste Aspekt eines Arbeitsplatzsystems – zu diesem Ergebnis kommt die Ergonomie-Studie von item (siehe QR-Code). Das passt zur Expertenmeinung: Demnach ist gute Beleuchtung essenziell für Erhalt und Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit und somit ein wichtiger Hebel für Fehlervermeidung und mehr Produktivität.

INDIVIDUELLE BELEUCHTUNGSSTÄRKE

Die Beleuchtungsstärke sollte auf Prozess und Mitarbeiter abgestimmt werden. Die Beleuchtungsstärke wird in Lux (lx) angegeben.

Tätigkeit	Beleuchtungsstärke (lx)
Grobe Montagearbeit	200
Mittelfeine Montagearbeit	300
Feine Montagearbeit	500
Sehr feine Montagearbeit	750 - 1.000
Präzisions- und Mikromechanik	1.000 - 2.000

GLEICHMÄSSIGE, BLENDFREIE BELEUCHTUNG

Eine optimierte Ausrichtung der Leuchten sowie der Einsatz von Parabolspiegelrastern oder Mikroprismen-Scheiben stellen eine gleichmäßige Beleuchtung ohne direkte Blendung sicher. Es ist eine schattenarme Ausleuchtung anzustreben.

BELEUCHTUNG VON DETAILBEREICHEN

Mit flexibel ausrichtbaren Strahlern lassen sich gezielt bestimmte Bereiche beleuchten. So lassen sich dimmbar bis zu 20.000 Lux im Arbeitsabstand erzielen.

REFLEXIONEN BEACHTEN

Auch indirekte Blendung, etwa durch reflektierende Oberflächen oder Werkstücke, sollte vermieden werden.

WECHSELBEZIEHUNG ZWISCHEN LICHT UND LEISTUNG [Quelle: LightingDeluxe]

Beleuchtungsstärke (lx)	Einfache Tätigkeiten	Schwierige Tätigkeiten
200	~5	~10
500	~10	~25
1.000	~15	~40
1.500	~20	~45
2.500	~25	~50

4

VORTEILE
OPTIMALER
BELEUCHTUNG

Eine ausreichende, blendfreie Beleuchtung erhöht die Sicherheit signifikant. Es geschehen deutlich weniger Unfälle.

SICHERHEIT

Eine gute Beleuchtung trägt zur Entlastung der Augen bei und beugt somit Ermüdung, Kopfschmerzen und Augenkrankheiten vor.

GESUNDHEIT

Optimale Ausleuchtung fördert die Konzentrationsfähigkeit und kann somit Produktivität und Wohlbefinden der Mitarbeiter steigern.

PRODUKTIVITÄT

Auch die Produktqualität kann durch gute Beleuchtung steigen. Sie ermöglicht eine bessere Sicht auf Details und verbessert die Farbwahrnehmung.

QUALITÄT

KRITERIEN FÜR BELEUCHTUNGSLÖSUNGEN AM INDUSTRIEARBEITSPLATZ

FAKTOR	EMPFEHLUNG	BEGRÜNDUNG
Lichtstärke	≥ 1.000 Lux	Verbessert die Sichtbarkeit von Details, reduziert die Augenbelastung und minimiert potenzielle Fehler oder Unfälle. Trägt zur Steigerung von Konzentration, Produktivität und Wohlbefinden der Mitarbeiter bei.
Steuerung	via Fernbedienung	Erhöht die Flexibilität, spart Zeit und verbessert Arbeitsleistung und Wohlbefinden.
Blendung	Parabolspiegelraster	Sorgen für eine gleichmäßige Lichtverteilung und minimieren Reflexionen. Zudem wird die Lichtausbeute erhöht, was Energie spart.
Homogene Beleuchtung	Diffusorscheibe	Optimiert die Lichtverteilung und reduziert Blendungen durch sanfte Streuung des Lichts.
Einstellbarkeit	Integrierte Gelenke	Ermöglichen die optimale Anpassung der Beleuchtung an die individuellen Anforderungen und Aufgaben. Blendeffekte lassen sich weiter reduzieren und die Ausleuchtung verbessern.
Installation	Modulares Plug- and- play	Macht eine schnelle und unkomplizierte Installation sowie Austausch möglich, spart Zeit und erleichtert Anpassungen und Wartung.
Frequenz	> 60 Hz	Eine Beleuchtungsfrequenz von über 60 Hz sorgt für eine flimmerfreie Lichtausgabe, was Ermüdung und Augenbelastung reduziert sowie Konzentrationsfähigkeit und Wohlbefinden fördert.
Farbtemperatur	4.000° Kelvin	Neutralweißes Licht (4.000° Kelvin) fördert eine präzise Farbwiedergabe und gute Detailsicht. Zudem fördert diese Farbtemperatur Wohlbefinden und Konzentrationsfähigkeit.
Farbwiedergabe	CRI ≥ 0,93	Für die präzise Darstellung von Farben und Details ist ein hoher Farbwiedergabeindex (CRI) notwendig. Dies trägt außerdem zur Minimierung von Fehlern und Unfällen bei und erhöht die Effizienz der Mitarbeiter.
Energieeffizienz	A++	Eine Energieeffizienzklasse von mindestens A++ gewährleistet eine wirtschaftliche und umweltfreundliche Beleuchtungslösung bei hoher Lichtausbeute.
Lebensdauer	> 50.000 Stunden	Je länger die Lebensdauer der eingesetzten Beleuchtungslösung, desto geringer die Kosten für Wartungen, Ausfälle und Austauscharbeiten.

Wie ergonomisch arbeiten Unternehmen in der manuellen Produktion?
Ergebnisse der Studie

STUDIENERGEBNISSE: Wie ergonomisch arbeiten Unternehmen in der manuellen Fertigung?

Die item Studie zeigt, welche ergonomischen Maßnahmen in der Produktion genutzt werden. Zudem wird sichtbar, wo Anwender und Experten Optimierungspotenziale sehen.

t1p.de/studie-ergonomie