

Künstliche Beleuchtung auf Baustellen



Gefährdungen

- Unzureichende Beleuchtung kann zu Stolper-, Rutsch- und Sturzunfällen, zu weiteren Unfällen während der Tätigkeit und zu Fehlbelastungen der Augen führen.

Allgemeines

- Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Baustellen bei nicht ausreichendem Tageslicht künstlich beleuchten.
- Die Beleuchtung den besonderen Bedingungen und den unterschiedlichen Arbeitsabläufen anpassen.

- Sind bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung besondere Unfallgefahren zu erwarten, muss eine Sicherheitsbeleuchtung (mind. 1 Lux) vorhanden sein.

Schutzmaßnahmen

Beleuchtungsstärken

- Für die Allgemeinbeleuchtung die Beleuchtungsanlagen so planen und errichten, dass die in Tabelle 1 aufgeführten Beleuchtungsstärken auf Arbeitsplatz- und Verkehrsniveau erreicht werden.

- Bei der Planung der Beleuchtung beachten, dass die zu beleuchtende Grundfläche i. d. R. nicht als Ganzes gesehen werden kann, sondern wegen der Einbauten (z. B. Wände, Gerüste usw.) in Teilflächen gegliedert werden muss (Tabelle 3).
- Für bestimmte Arbeitsbereiche und Tätigkeiten ist eine Beleuchtung gemäß Tab. 2 vorzusehen.

Auswahl von Lampen und Leuchten

- Bei der Auswahl von Lampen sicherstellen, dass Sicherheitsfarben, z. B. auf Beschilderungen, als solche erkennbar bleiben.
- Gleichmäßige Ausleuchtung sämtlicher Arbeitsplätze sicherstellen. Leuchten regelmäßig warten und reinigen. Verschmutzungen vermindern die gleichmäßige Ausleuchtung.
- Für eine gute, gleichmäßige Ausleuchtung bevorzugt Leuchten mit einer breit strahlenden oder asymmetrischen Lichtverteilung einsetzen.
- Für die Beleuchtung kleiner Bereiche einfache Leuchten mit Halogen- oder Leuchtstofflampen auswählen. Bei größeren Bereichen Leuchten für Lampen mit hoher Lichtleistung (Hochdrucklampen) verwenden.
- Montierte Leuchten müssen mindestens in der Schutzart IP 23 ausgeführt sein. Leuchtenanzahl je nach Lampentyp siehe Tabelle 3.

Anordnung der Leuchten

- Die Leuchten so anordnen, dass sich eine ausreichende und gleichmäßige Beleuchtung ergibt. Bei der Anordnung ist Folgendes anzustreben:
 - hohe Positionierung der Leuchten,

- Einsatz von mehreren Leuchten mit geringerer Leistung,
- zusätzliche Beleuchtung von Gefahrstellen,
- geeignete Richtung des Lichteinfalls (Schlagschatten vermeiden),
- Vermeidung von Blendungen.

Zusätzliche Hinweise für besondere Gefahrenbereiche

- Besondere Gefahrenbereiche auf Baustellen, z. B. dort, wo sich Fuß- und Fahrzeugverkehr kreuzen, durch eine zweckmäßige Beleuchtung für das Auge hervorheben.
- Hierbei z. B. die Beleuchtung mit einer anderen Lichtfarbe ausstatten oder die Beleuchtungsstärke mindestens doppelt so hoch anheben wie die Beleuchtungsstärke der Umgebung.

| 1 Beleuchtungsstärken für die Allgemeinbeleuchtung | |
|--|-------------------------------|
| Allgemeinbeleuchtung auf Baustellen | Mittlere Beleuchtungsstärke E |
| Hochbau | 20 Lux |
| Tiefbau | 20 Lux |
| Stahl- und Metallbau | 20 Lux |
| Gleisbau | 50 Lux |
| Tunnelbau | 100 Lux |
| Sanitär- und Sozialräume | 200 Lux |
| Büroräume | 500 Lux |

| 2 Beleuchtungsstärken auf Teilflächen für bestimmte Tätigkeiten | |
|---|--|
| Tätigkeiten | Wartungswert der horizontalen Beleuchtungsstärke |
| Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen | 500 Lux |
| Grobe Montagearbeiten, z. B. Erdarbeiten, Hilfs- und Lagerarbeiten | 50 Lux |
| Mittelfeine Montagearbeiten, z. B. Maurer-, Schal-, Installationsarbeiten | 100 Lux |
| Feine Montagearbeiten, z. B. anspruchsvolle Montagen, Oberflächenbehandlung | 200 Lux |

| 3 Beispiel für die Bestimmung der Leuchtenanzahl für unterschiedliche Lampentypen | |
|---|--|
| Lampentyp | Leuchtenanzahl pro 100 Lux zu beleuchtende Grundfläche in m ² |
| | 10 20 40 60 100 250 500 1000 2000 |
| | abgedeckte Feuchtraumleuchten (Aufhängehöhe max. 4m) |
| Dreibanden-Leuchtstofflampe | 58 Watt |
| | Strahler |
| Halogenlampe | 500 Watt |
| Halogenlampe | 1000 Watt |
| Halogenlampe | 2000 Watt |
| Quecksilberdampf-HD-Lampe | 250 Watt |
| Metallhalogendampf-HD-Lampe | 250 Watt |
| Natriumdampf-HD-Lampe | 250 Watt |
| Metallhalogendampf-HD-Lampe | 400 Watt |
| Metallhalogendampf-HD-Lampe | 2000 Watt |

Weitere Informationen:
 Arbeitsstättenverordnung
 BGV A1 / DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
 DGUV Vorschrift 38 Bauarbeiten
 ASR A3.4 „Beleuchtung“
 DIN EN 12464-2