

Künstliche Beleuchtung auf Baustellen

A 199

neu: BG-Baustein A 024

Gefährdungen

Mechanische Gefährdung			
<input type="checkbox"/>	Kontrolliert bewegte ungeschützte Teile		
<input type="checkbox"/>	Gefährliche Oberflächen		
<input type="checkbox"/>	Unkontrolliert bewegte / herabfallende / umstürzende Teile		
<input type="checkbox"/>	Transport oder mobile Arbeitsmittel		
<input type="checkbox"/>	Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken		
<input type="checkbox"/>	Absturz		
Elektrische Gefährdung			
<input checked="" type="checkbox"/>	Elektrischer Schlag		
<input checked="" type="checkbox"/>	Lichtbögen		
<input type="checkbox"/>	Statische Elektrizität		
<input type="checkbox"/>	Elektromagnetische Felder		
Chemische Gefährdung / Kontamination			
<input type="checkbox"/>	Hautkontakt mit Gefahrstoffen		
<input type="checkbox"/>	Einatmen (Gase, Dämpfe, Nebel, Stäube, Rauche)		
Brand / Explosion			
<input type="checkbox"/>	Brandgefährdung (gefährliche, brennbare Stoffe)		
<input type="checkbox"/>	Explosionsgefährdung (expl.-fähige Atmosphäre)		
<input type="checkbox"/>	Zündquellen bei Brand- bzw. Expl.-gefahr		
<input type="checkbox"/>	Explosivstoffe (Sprengstoffe)		
Physikalische Einwirkungen			
<input type="checkbox"/>	Lärm		
<input type="checkbox"/>	Vibrationen (Ganzkörper-V., Hand-Arm-V.)		
<input type="checkbox"/>	Optische Strahlung (UV, IR, Laser)		
<input type="checkbox"/>	Ionisierende Strahlung		
<input type="checkbox"/>	Über- oder Unterdruck		
Belastung durch Arbeitsumgebung			
<input checked="" type="checkbox"/>	Klima		
Sonstiges			
<input type="checkbox"/>	Thermische Gefährdung (Heiße / Kalte Medien)		
<input type="checkbox"/>	Biologische Arbeitsstoffe		
<input type="checkbox"/>	Physische Belastung / Arbeitsschwere		
<input type="checkbox"/>	Belastung durch Arbeitsumgebung (Klima, Beleuchtung)		
<input type="checkbox"/>	Gefahr des Ertrinkens		
<input type="checkbox"/>	Alleinarbeit (gefährliche Arbeiten)		
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
			

Schutzmaßnahmen

1. Allgemeines

- Nur Arbeitsmittel/Maschinen mit einer CE-Kennzeichnung und der entsprechenden Betriebsanleitung für eine bestimmungsgemäße Verwendung benutzen.
- Schutzmaßnahmen sind entsprechend der speziellen Gefährdungsbeurteilung zu treffen.
- Arbeitsplätze und Verkehrswege sind auf Baustellen bei nicht ausreichendem Tageslicht künstlich zu beleuchten.
- Die Beleuchtung ist 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.

2. Schutzmaßnahmen

Beleuchtungsstärken

- Für die Allgemeinbeleuchtung sind die Beleuchtungsanlagen so zu planen und zu errichten, dass die in Tabelle 1 aufgeführten Wartungswerte der Beleuchtungsstärke 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.

Auswahl von Lampen und Leuchten

- Beleuchtungsanlagen sind so auszuwählen und anzuordnen, dass sich dadurch keine Unfall- oder Gesundheitsgefahren ergeben können.
- 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 Gleichmäßigkeit 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 2.

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

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.

Wesentliche Quelle: www.infoool-bau.de

Art des Bereiches	\bar{E}_m in lx	Lampentyp	Leuchtenanzahl pro 100 Lux zu beleuchtende Grundfläche in m ²
Allgemeinbeleuchtung auf Bauplätzen	50		10 20 40 60 100 250 500 1000 2000
Aufräumarbeiten, Ausschachtungen und Beladen	20		abgedeckte Feuchtraumleuchten (Aufhängen max. 4 m)
Verlegen von Entwässerungsrohren, Transport-, Hilfs- und Lagerarbeiten	50	Dreibanden-Leuchtstofflampe 58 Watt	2 3 4 6 8 16
Montage von Tragwerkelementen, einfache Bewehrungsarbeiten, Schalungsarbeiten und Fertigteilmontage, Verlegen von elektrischen Leitungen und Kabeln	100	Halogenlampe 500 Watt	1 1 2 4 8
Verbinden von Tragwerkelementen, anspruchsvolle Montage elektrischer Leitungen, Maschinen und Versorgungsleitungen	200	Halogenlampe 1000 Watt	1 2 4 8
		Halogenlampe 2000 Watt	1 2 4 8
		Quecksilberdampf-HD-Lampe 250 Watt	3 6 12 24
		Metallhalogenid-HD-Lampe 250 Watt	2 4 8 16 32
		Natriumdampf-HD-Lampe 250 Watt	2 3 6 12 25
		Metallhalogenid-HD-Lampe 400 Watt	3 5 10 20
		Metallhalogenid-HD-Lampe 2000 Watt	2 4

Tabelle 1 Wartungswerte der Beleuchtungsstärken für die Allgemeinbeleuchtung

Tabelle 2 Beispiel für die Bestimmung der Leuchtenanzahl für unterschiedliche Lampentypen

Mitgeltende Unterlage zum SiGe-Plan gemäß RAB 31 Nr. 3.3	Koordination von Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen	GM: Grundsätzliche Maßnahmen
	Künstliche Beleuchtung auf Baustellen	A 199 neu: BG-Baustein A 024

GM Quellverweise							
Rechtsvorschriften		Technische Regeln		DGUV			
				Vorschriften	Regeln	Informationen	Grundsätze
Grundgesetz				1			neu: BG-Baustein A 021
X	ArbSchG			38			DIN EN 12464-2
X	ArbStättV	X	ASR A3.4				
	BaustellV		RAB				
	BetrSichV		TRBS				
	GefStoffV		TRGS				
	BioStoffV		TRB				
	ArbmedVV		AMR				
	LärmVibr		TRLV				
	PSA-BV						
	LasthandhabV						
	OSrV						