



Akkubetriebene LED-Leuchten bringen Licht überall dorthin, wo es ansonsten nur schwer hinreicht.

In den Arbeitsbereichen der Kfz-Werkstatt tragen Beleuchtungsstärken von 500 Lux und mehr wesentlich zur Arbeitssicherheit bei.

BELEUCHTUNG

Erleuchtung garantiert!

Helles Licht am Arbeitsplatz ist maßgeblich für die Arbeitssicherheit. Noch immer stehen aber zahlreiche Mechaniker im wahrsten Sinne des Wortes im Dunkeln. Das muss nicht sein.

Meist sind in Kfz-Werkstätten irgendwelche Lampen oder Schweinwerfer installiert, in der Hoffnung, die verschiedenen Arbeitsplätze werden genügend ausgeleuchtet. Dabei sollte aber klar sein, dass die Anforderungen an die Beleuchtung von Montageplätzen grundsätzlich andere sind als die von Lager, Büro, Showroom oder Direktannahme. Jeder dieser

Bereiche wird daher vom Beleuchtungsexperten für sich betrachtet.

Schattenlose Ausleuchtung

Ein solcher Experte ist die Fachkraft für Arbeitssicherheit Peter Steger. „Wer zum Beispiel einen Arbeitsplatz rund um und unter einer Hebebühne ausleuchten möchte, muss Leuchtkörper installieren, die eine Beleuchtungsstärke um die 500 Lux erzeugen“, erklärt Peter Steger. „Wichtig ist hier eine schattenlose Ausleuchtung – auch unter der Bühne.“ Da auch um die Bühne herum gearbeitet wird, ist eine Grundbeleuchtung mit einer Stärke von mindestens 200 Lux (lx) wichtig. „Die Leuchten müssen so positioniert werden, dass die Fahrzeuge von allen Seiten beleuchtet werden“, weiß auch Florian Schutzbach, Produktmanager Industrie bei der Herbert

Waldmann GmbH & Co.KG in Villingen-Schwenningen. „Das Beleuchtungsstärkeniveau sollte jedoch in Bereichen, in denen höhere Sehaufgaben gefordert sind, höher sein – zum Beispiel 1.000 lx für Lackierarbeiten – oder zumindest dort erhöht werden können“, fügt er hinzu. Hier setzen Lichtprofis daher bevorzugt Lichtmanagementsysteme ein. So lässt sich auch ein eventuell vorhandener Tageslichteinfall berücksichtigen. Angenehmer Nebeneffekt ist dabei, dass deutlich Strom gespart

KURZFASSUNG

In vielen Kfz-Werkstätten ist es viel zu dunkel. Dies liegt oftmals an einer veralteten Lichttechnik und dem Unwissen, wie man Arbeitsplätze fachgerecht beleuchtet. Zu wenig Licht bedeutet aber ein erhebliches Arbeitsrisiko. Zudem sind alte Leuchtmittel wahre Energiefresser. Wie die Arbeitssicherheit deutlich gesteigert werden kann bei gleichzeitig deutlich weniger Stromverbrauch, verrät unter anderem Peter Steger, Fachkraft für Arbeitssicherheit.



Florian Schutzbach, Produktmanager Industrie bei Herbert Waldmann: „Die Deckenbeleuchtung kann durch spezielle Arbeitsplatzleuchten ergänzt werden.“

wird. „Um schattige Bereiche bei Hebebühnen oder am Rand der Werkstatt auszugleichen, empfehlen sich festinstallierte oder mobile LED-Schutzrohrleuchten“, so Peter Steger. Mobile Leuchten sind mit leistungsstarken Akkus und mit Magnethalterungen oder Haken bzw. Gestell ausgestattet. Sie bringen Licht überall dorthin, wo die Allgemeinbeleuchtung nicht ausreicht oder durch Fahrzeuge zeitweise Schattenbereiche entstehen. Da sie keinen Kabelanschluss benötigen, ist ihre Verwendungsakzeptanz sehr hoch und das Unfallrisiko durch Stolpern über Kabel eliminiert.

Ist nicht genügend Tageslicht vorhanden, sollten an den Wänden Strahler montiert werden. Mit ihnen können Tischarbeitsplätze (Werkbank) oder solche an Werkzeugmaschinen (Fräß- und Drehbank, Tischbohrmaschine u.a.) optimal ausgeleuchtet werden. „Wand- und auch Deckenbeleuchtungen unterstützen als Grundbeleuchtung die meist in Werkzeugmaschinen bereits integrierte punktuelle Beleuchtung und tragen so zur Arbeitssicherheit bei“, erklärt Stefan Kirner, CEO der AS LED Lighting GmbH aus Penzberg. „Für die Werkstatt und ihre Arbeitsbereiche ist eine genaue Lichtplanung wichtig. Dann lassen sich mittlere Beleuchtungsstärken in Bezug auf normgerechte Beleuchtung und der Gesamtlichtstrom aller Leuchten in Hinblick auf die Energieeinsparung genau einschätzen.“

Bewegungsmelder im Lager

„Bei der Beleuchtungsplanung wird oft das Reifen- und Teilelager vergessen“, weiß noch Peter Steger. „Im Reifenlager zum Beispiel sollte die Beleuchtungsstärke bei 300 lx liegen, denn neben Orientierung muss hier auch ein Arbeiten (Ein- und Auslagerung) und Lesen von Beschriftungen sichergestellt sein.“ Auch sind in Lagerbereichen blendfreie Beleuchtungen wichtig, damit der Blick von unten in die oberen Regalreihen möglich ist. Um den Energieverbrauch der Beleuchtung dabei zu kontrollieren und das Licht nicht zu „vergesen“, empfehlen Lichtprofis, wie Stefan Kirner von AS LED Lighting, für das Lager und andere nicht ständig frequentierte Arbeitsbereiche so genannte Bewegungsmelder. „Sie schalten



Stefan Kirner, CEO, AS LED Lighting: „Mit LED Beleuchtungen können bis 75 Prozent Energie eingespart werden.“

das Licht nicht nur im Präsenzbereich an und aus, sondern dimmen es bei Arbeiten in diesem Bereich

auch automatisch hoch, sobald sich die Person länger an einem Ort aufhält.“

Besonders Büro und Kundentresen zeigen sich oftmals im wahrsten Sinne des Wortes in schlechtem Licht. Das hinterlässt nicht nur beim Kunden keinen guten Eindruck, sondern ist auch für die Gesundheit der Mitarbeiter nicht zuträglich. „Da Bürodecken in Höhen von 2,30 bis 3 Meter oft mit Gipsplatten-Segmenten abgehängt sind, genügt es meist jeweils nach drei oder vier Segmenten – abhängig von deren Größe – in jede Richtung ein 40 Watt LED-Panel (Lichtleistung) einzubauen“, sagt Peter Steger. „Das ergibt dann circa 500 Lux Beleuchtungsstärke im gesamten Raum. Dazu Florian Schutzbach: „Die Deckenbeleuchtung kann dann durch spezielle Arbeitsplatzleuchten noch ergänzt werden. Hier ist bei Computer-Arbeitsplätzen auf Blendfreiheit zu achten.“

Den Showroom ausleuchten

Besonders anspruchsvoll ist das Ausleuchten eines Showrooms. Hier müssen Lack, Glas und Chrom der Fahrzeuge möglichst natürlich wiedergegeben werden. Es darf trotz hoher Lichtstärken und Raumhöhen keine Blendung geben. Da vieles beachtet werden muss, geben die Automobilhersteller oft sehr genau vor, was bei der Beleuchtung zu beachten ist. So wird hier zum Beispiel nach Beleuchtungszonen differenziert, was bedeutet, dass die Fahrzeugseiten, der Innenraum, das Fahrzeugdach und sogar der Motorraum unterschiedlich stark angestrahlt werden. Dabei variieren die Beleuchtungsstärken zwischen 500 und 1000 Lux. Der Fachmann spricht hier von „Rasterbeleuchtungen“, die jeweils Flächen von ca. 3x3 Meter mit einer Lichtstärke von 500 Lux ausleuchten.

Zur modernen Lichttechnik braucht es eine intelligente Lichtsteuerung. Die Beleuchtung wird hierzu vernetzt und kann gezielt gesteuert werden, auch in Abwe-

senheit vom Smartphone aus. Das schützt unter anderem auch vor Einbruch. Grundsätzlich werden dabei kabelgebundene von funkbasierten Steuerungen unterschieden. Kabelgebundene Systeme verursachen hohe Montagekosten, sind aber sehr zuverlässig. Funkbasierte Systeme benötigen, je nach System, mehr Wartung. Von besonderem Interesse ist für viele Kfz-Profis auch die Möglichkeit, den Energiebedarf abzufragen. Jede Leuchte kann hier separat nach Energieverbrauch und Leuchtdauer ausgewertet werden. Selbst defekte Leuchten zeigt die Steuerung an. „Ein simples An/Aus über den Lichtschalter war gestern“, so Peter Steger. „Wer sichere Arbeitsplätze bei geringen Energiekosten bieten möchte, der wird nicht auf eine vernetzte Werkstatt-Lichttechnik verzichten können.“ *Marcel Schoch*

ANBIETER

Hersteller und Vertrieb von Werkstattbeleuchtungen*

- www.as-led.de
- www.elektro-handel.net
- www.ledoptix.de
- www.rieste.at
- www.siteco.de
- www.waldmann.com
- www.wirsindheller.de

*Auswahl



Exklusiv im ePaper: Gastkommentar von Betriebsberater Matthias Pfau.



Peter Steger zeigt an einer Drehbank, wie wichtig eine schattenlose Ausleuchtung dieses unfallträchtigen Arbeitsbereiches ist.