



Presseinformation

Verfasser: Jens Erbstößer



Für die Praxis zur Erprobung: Die neue DIN V 14649 **"Explosiongeschützte Leuchten für Feuerwehr-** **Einsatzkräfte"**

Eine Norm für Stab- oder Winkelkopfleuchten für Feuerwehren – warum denn das? Eine Bedarfsanalyse (2003) unter den Feuerwehren zeigte, dass der bisher verwendete Handscheinwerfer nach DIN 14642 bei weitem nicht allen Anforderungen der Einsatzkräfte genügt. „Zu unhandlich“ für eine persönliche Nutzung gaben die Nutzer am häufigsten an. Aus diesem Grund wurden und werden privat beschaffte Handleuchten unterschiedlichster Ausführung bereits in großem Umfang bei einem Einsatz verwendet. Daher sah der Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) dringenden Handlungsbedarf, sicherheitsrelevante Anforderungen an eine solche Leuchte zu erarbeiten. Da die vom Feuerwehrmann gewünschten technischen Beschaffenheiten teilweise erheblich von denen des Handscheinwerfers abweichen, ist es das Ziel der Arbeitsgruppe, der Öffentlichkeit ein zusammenfassendes normatives Dokument zur Verfügung zu stellen. Der FNFW installierte einen Arbeitskreis und nach zweijähriger Arbeit wurden die Ergebnisse nun in der Vornorm DIN V 14649 (September 2005) zusammengefasst. Da es sich um einen neu genormten Ausrüstungsgegenstand handelt, sollen durch die Anwendung dieser Vornorm auch Erfahrungen aus der Praxis gesammelt werden.

Anforderungen

Neben den Anforderungen an Werkstoff, Maße und Gewichte, Leuchtstärke, etc. beschreibt die Vornorm weitergehende besondere technische Eigenschaften. Die Einsatzhandleuchte ist Teil der persönlichen Ausrüstung für Einsatzkräfte, welche auch in besonderen Einsatzlagen mitgegeben werden oder mitgeführt werden darf; demzufolge sind auch sicherheitstechnische Anforderungen zu stellen.



Dillberg 15
D-97828 Marktheidenfeld
Tel. +49(0)9391/9120-0 * Fax. +49(0)9391/9120-17
Email: info@erbs.de Internet: <http://www.erbs.de>

Seite 2 von 4

Ex-Schutz

Einsatzhandleuchten der Vornorm müssen für den Einsatz innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zugelassen sein. Für die Konstruktion, Prüfung und das Inverkehrbringen ist, wie bei allen anderen explosionsgeschützten elektrischen Betriebsmitteln, die Europäische Richtlinie 94/9/EG (ATEX) verbindlich. Für den Feuerwehreinsatz dürfen nur Handleuchten verwendet werden, die eine Zulassung für die Bereiche der Kategorie **2G** (Zone 1 / Gase) und Kategorie **2D** (Zone 1 / Stäube) besitzen. Als Explosionsgruppe wurde **II C** gewählt. Dies ist auch verständlich, wenn man bedenkt, dass z.B. Acetylen in die Gruppe IIC eingeteilt ist (Acetylen findet man in fast jedem handwerklichen Betrieb!). Die Leuchten müssen dabei der Temperaturklasse **T4** entsprechen (d. h. die maximale, eigenerzeugte Oberflächentemperatur darf 135°C betragen). Eine noch höhere Anforderung an die Temperaturklasse zu stellen, hätte eine zu starke Begrenzung der Lichtleistung bewirkt.

Stromversorgung

Als Energiequelle für diese Leuchten dürfen nur Batterien in üblichen Größen oder Akkus verwendet werden. Handleuchten mit auswechselbaren Batterien dürfen nur mit typgeprüften Batterien betrieben werden (siehe Bedienungsanleitung des Herstellers). Sie müssen ohne spezielles Werkzeug ausgetauscht werden können. In der Praxis wird oft versucht, die Einsatzzeit von Handleuchten mit auswechselbaren Batterien durch die Verwendung von Akkus aus dem Fotobereich zu verlängern. An dieser Stelle muss eindringlich darauf hingewiesen werden, dass dies eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung darstellt. Akkus, die nicht mit der Handleuchte zusammen einer Typprüfung unterzogen wurden, können zu gefährlichen Fehlfunktionen innerhalb der Leuchte führen - bis hin zur Zündung der explosionsfähigen Atmosphäre, in der die Leuchte evtl. eingesetzt wird. Qualifizierte Ladegeräte müssen anzeigen können, ob die Handleuchte mit Akku oder Batterie betrieben wird.

Leuchtmittel

Die Lebensdauer der Leuchtmittel bei Batteriebetrieb muss durchschnittlich 50 h betragen. Sie müssen im einschlägigen Fachhandel erhältlich sein und ohne Spezialwerkzeug gewechselt werden können.

Lichttechnik

Einsatzhandleuchten sollen einen starken, runden und homogenen axialen Lichtstrahl von mehr als 4000 cd, gemessen in 10 m Entfernung, erzeugen. Weiterhin fordert die Vornorm Lichtstärken in verschiedenen Abstrahlwinkeln (halber Streuwinkel), die in starkem Bezug zur Einsatzpraxis liegen. Auch diese Lichtwerte werden in 10 m Entfernung von der Hand-



Seite 3 von 4

leuchte gemessen. Ziel war es, u.a. annehmbare Lichtwerte für die Beleuchtung einer Hausnummer in größerer Distanz vorzugeben. Daneben soll z. B. eine Person mit einer Größe von ca. 180 cm erkennbar sein (Einsatz: Suche von vermissten Personen). Außerdem soll die Einsatzhandleuchte dem Nutzer ermöglichen, Stolperstellen in ca. 1 m Entfernung zu erkennen. Die Meinungsbildung zu den, zugegebenermaßen subjektiv vom Ausschuss genannten Werten, basiert auf Messungen verschiedenster Handleuchten. Die Messungen konnten durch Unterstützung der Prüfstelle für Lichttechnische Einrichtungen der Universität Karlsruhe durchgeführt werden. Gerade diese Lichtwerte sollen durch Erfahrungen aus der Praxis untermauert werden. Sicherlich können Handleuchten auch höhere Lichtleistungen erzeugen, jedoch ohne die Anforderungen an den Explosionsschutz. Die Lichtleistung muss man immer im Zusammenhang mit der max. zulässigen Oberflächentemperatur und der Nennbetriebsdauer sehen. Die bei Messungen ebenfalls herangezogenen Handleuchten mit LED-Lichtquelle, konnten die geforderten maximalen Lichtstärken nicht erreichen. Auffällig war jedoch der besonders homogene und runde Lichtkreis, den diese Leuchten erzeugten.

Nennbetriebsdauer

Die Nennbetriebsdauer einer Einsatzhandleuchte muss mind. 90 Minuten betragen. Nach dieser Zeit muss die relative Lichtstärke mindestens noch 85% betragen.

Halterung

Neben einer Halterung zur Befestigung am Feuerwehrhaltegurt muss an der Handleuchte eine Schlaufe zum Umhängen befestigt werden können. Alternativ muss eine Möglichkeit zur Befestigung (im Fachhandel) erhältlich sein. Handleuchten mit Schwenkkopf sind variabel im Einsatz und erleichtern die Trageweise „am Mann“.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Da die Einsatzleuchten in Feuerwehrfahrzeugen mitgeführt werden, müssen sie die Grenzwerte der EMV einhalten, sofern sie elektronische Baugruppen enthalten.

Bedienelemente

Besonderer Wert bei der Beurteilung einer zur Beschaffung anstehenden Einsatzhandleuchte ist natürlich darauf zu legen, dass sie mit Feuerwehrhandschuhen zu bedienen ist.

Fazit

Mit der Vornorm DIN V 14649 steht den Feuerwehreinsatzkräften erstmals eine Information zur objektiven Beurteilung von Handleuchten zur Verfügung. Die für den örtlichen Einsatz geeignete und sichere Handleuchte aus der im Markt angebotenen Modelle herauszufinden, steht nun auf einer soliden Basis. Gerade im Bezug auf die gewünschte Ex-



Dillberg 15
D-97828 Marktheidenfeld
Tel. +49(0)9391/9120-0 * Fax. +49(0)9391/9120-17
Email: info@erbs.de Internet: <http://www.erbs.de>

Seite 4 von 4

Schutzklassifizierung wurde eine eindeutige Aussage getroffen. Da die Anforderungen an den Ex-Schutz auch schon für den Handscheinwerfer nach DIN 14642 gelten, geben sie auch eine technische Richtung für Helmleuchten vor, die aus Gründen anderer europäischer Normvorhaben allerdings nicht in der DIN V 14649 beschrieben werden durften. Jeder Nutzer ist eingeladen, seine Erfahrungen mit der Vornorm an den FNFV im DIN oder auch gern dem Autor mitzuteilen (Normenausschuss Feuerwehrwesen FNFV im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin) Nach den DIN-Regularien werden Erfahrungsberichte und evtl. Einsprüche spätestens 2007 beraten und die Vornorm in eine DIN-Norm überführt.

Jens Erbstößer

Mitarbeiter NA 031-02-02-03 AK Ex-geschützte Leuchten für Feuerwehr-Einsatzkräfte

Erbstößer Sicherheitstechnik GmbH

D-97828 Marktheidenfeld

Tel. 09391/9120-10

Fax. 09391/9120-17

jens.erbstoesser@erbs.de