

Schweizer Normen und Richtlinien
für Sicherheitsbeleuchtung



INOTEC

INOTEC

Kontaktadressen Gebäudeversicherungen

- AG** Aargauische Gebäudeversicherung
Bleichemattstrasse 12/14
Postfach
5001 Aarau
Telefon 0848 836 800
info@agv-ag.ch
www.agv-ag.ch
- AR** Assekuranz AR
Gebäudeversicherung/Feuerschutz
Poststrasse 10
9102 Herisau
Telefon 071 353 00 53
www.assekuranz.ch
- AI** Keine kantonale Gebäudeversicherung
Versicherung durch Privatassekuranz
- BL** Basellandschaftliche
Gebäudeversicherung
Gräubernstrasse 18
4410 Liestal
Telefon 061 927 11 11
bgv@bgv.ch
www.bgv.ch
- BS** Gebäudeversicherung
des Kantons Basel-Stadt
Aeschenvorstadt 55
Postfach
4010 Basel
Telefon 061 205 30 00
gvbs@gvbs.ch
www.gvbs.ch
- BE** Gebäudeversicherung Bern (GVB)
Papiermühlestrasse 130
3063 Ittigen
Telefon 0800 666 999
info@gvb.ch
www.gvb.ch
- FR** Etablissement cantonal
d'assurance des bâtiments
ECAB
Maison-de-Montenach 1
1701 Fribourg / Granges-Paccot
Telefon 026 305 92 92
ecab@fr.ch
www.ecab.ch
- GE** Keine kantonale Gebäudeversicherung
Versicherung durch Privatassekuranz
- GL** glarnerSach
Zwinglistrasse 6
8750 Glarus
Telefon 055 645 61 61
info@glarnersach.ch
www.glarnersach.ch
- GR** Gebäudeversicherung Graubünden (GVA)
Ottostrasse 22
7001 Chur
Telefon 081 257 39 08
info@gva.gr.ch
www.gvg.gr.ch
- JU** Etablissement cantonal
d'assurance immobilière et de prévention
Rue de la Gare 14
2350 Saignelégier
Telefon 032 952 18 40
info@eca-jura.ch
www.eca-jura.ch
- LU** Gebäudeversicherung
des Kantons Luzern GVL
Hirschengraben 19
6002 Luzern
Telefon 041 227 22 22
mail@gvl.ch
www.gvl.ch
- NE** Etablissement cantonal
d'assurance et de prévention
Place de la Gare 4
2002 Neuchâtel
Telefon 032 889 62 22
ecap@ne.ch
www.ecap-ne.ch
- NW** Nidwaldner Sachversicherung
Riedenmatt 1
6371 Stans
Telefon 041 618 50 50
nsv@nsv.ch
www.nsv.ch
- OW** Keine kantonale Gebäudeversicherung
Versicherung durch Privatassekuranz
- SH** Gebäudeversicherung
des Kantons Schaffhausen
Herrenacker 9
8200 Schaffhausen
Telefon 052 632 71 11
info.gv@ktsh.ch
www.gv.sh.ch
- SZ** Keine kantonale Gebäudeversicherung
Versicherung durch Privatassekuranz
- SO** Solothurnische Gebäudeversicherung SGV
Baselstrasse 40
4500 Solothurn
Telefon 032 627 97 00
info@sgvso.ch
www.sgvso.ch
- SG** Gebäudeversicherungsanstalt
des Kantons St. Gallen GVA
Davidstrasse 37
9001 St. Gallen
Telefon 071 226 70 30
info@gvasg.ch
www.gvasg.ch
- TI** Keine kantonale Gebäudeversicherung
Versicherung durch Privatassekuranz
- TG** Gebäudeversicherung Thurgau
Spannerstrasse 8
8510 Frauenfeld
Telefon 052 724 24 87
info@gvtg.ch
www.gvtg.ch
- UR** Keine kantonale Gebäudeversicherung
Versicherung durch Privatassekuranz
- VD** ECA
Etablissement cantonal
d'assurance Vaud
Avenue du Général-Guisan 56
1009 Pully
Telefon 058 721 21 21
prevention@eca-vaud.ch
www.eca-vaud.ch
- VS** Keine kantonale Gebäudeversicherung
Versicherung durch Privatassekuranz
- ZG** Gebäudeversicherung Zug
Poststrasse 10
6300 Zug
Telefon 041 726 90 90
info@gvzg.zg.ch
www.gvzg.zg.ch
- ZH** Gebäudeversicherung
Kanton Zürich GVZ
Thurgauerstrasse 56
8050 Zürich
Telefon 044 308 21 11
info@gvz.ch
www.gvz.ch
- FL** Landesverwaltung
Fürstentum Lichtenstein
Hochbauamt (HBA)
Städtle 38
9490 Vaduz
Telefon +423 236 60 72
info@hba.llv.li
www.llv.li

Übersicht Normen und Richtlinien für Sicherheitsbeleuchtung	4
Anforderungen an die Notbeleuchtung für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten gemäss VKF	5
Anbringung von Sicherheitsleuchten gemäss SN EN 1838	6 – 8
Dimensionierung von Rettungszeichen für Flucht- und Rettungswege gemäss VKF	9
Anordnung von Rettungszeichen für Flucht- und Rettungswege gemäss VKF	10
Standorte und Aufstellung von Stromversorgungen für zentrale Notlichtversorgungsanlagen gemäss VKF und NIN	11
Verteilnetz und Verlegearten für zentrale Notlichtversorgungssysteme gemäss VKF und NIN	12 – 13
Periodische Kontrolle und Wartung Praktische Wartungshinweise gemäss SN/EN 50172 und VKF Richtlinie	14

Übersicht Normen und Richtlinien für Sicherheitsbeleuchtung

SN EN 1838	Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
SN EN 50171	Zentrale Stromversorgungssysteme
SN EN 50172	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
VKF	Kennzeichnung von Fluchtwegen, Sicherheitsbeleuchtung (Brandschutzrichtlinie)
VKF	Flucht- und Rettungswege (Brandschutzrichtlinie)
NIN 5-6	Stromversorgung für Sicherheitszwecke
SUVA	Sicherheitskennzeichnung
ISO 3864	Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen
SN EN 60598-2-22	Besondere Anforderungen – Leuchten für Notbeleuchtung
SN EN 50265-1 SN EN 50265-2-1	Richtlinie für Kabel und Leitungsanlagen
SN EN 50272	Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, stationäre Batterien
SN EN 61310	Teil 1: Anforderung an sichtbare, hörbare und tastbare Signale Teil 2: Anforderung an die Kennzeichnung

Anforderungen an die Notbeleuchtung für bestimmte Nutzungen und Gebäudearten gemäss VKF

Gebäude und Anlagen, Räume	Rettungszeichen		Sicherheitsbeleuchtung	
	nicht sicherheits- beleuchtet	sicherheits- beleuchtet	für Fluchtwege	für Fluchtwege in Räumen
Industrie und Gewerbebauten	*	+	*	+ [1]
Bürobauten	*	+	*	
Beherbergungsbetriebe [2], z.B. Krankenhäuser		*	*	+ [1]
Beherbergungsbetriebe [3], z.B. Hotels		*	*	
Bauten mit Räumen mit grosser Perso- nenbelegung, Verkaufsgeschäfte etc. [4]		*	*	*
Parkhäuser und Einstellräume ohne Tageslicht		*	*	+
Hochhäuser	*	+	*	
Unterirdische Durchgänge	*	+		
Betriebsräume wie Alarmzentralen, Schaltstationen				*
Unterirdische Schutzbauten [5]	*		*	+

* erforderlich + empfehlenswert

Nicht aufgeführte Nutzungen oder Gebäudearten sowie provisorische Bauten und Anlagen sind sinngemäss zu beurteilen.

[1] Nur für besondere Bereiche und Einrichtungen

[2] Beherbergungsbetriebe, in welchen dauernd oder vorübergehend kranke, pflegebedürftige oder auf fremde Hilfe angewiesene Personen untergebracht sind wie Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, Heime für Behinderte, Strafanstalten, geschlossene Erziehungsheime.

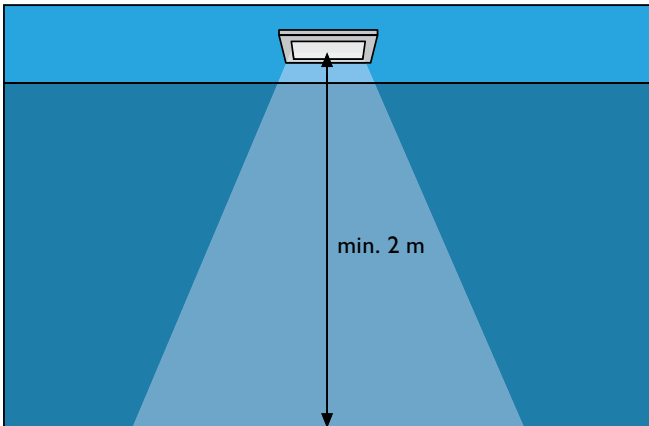
[3] Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend Personen untergebracht sind, welche nicht auf fremde Hilfe angewiesen sind, wie Hotels, Pensionen, Ferienheime.

[4] Die Anforderungen gelten auch für Verkaufsgeschäfte mit einer gesamten Verkaufsfläche von weniger als 1200 m², sofern die ermittelte Personenbelegung mehr als 100 Personen beträgt.

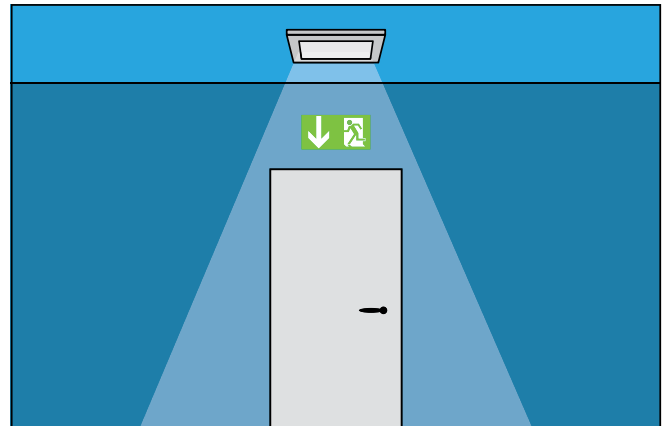
[5] Nur für zivil genutzte Schutzbauten und Anlagen.

Anbringung von Sicherheitsleuchten

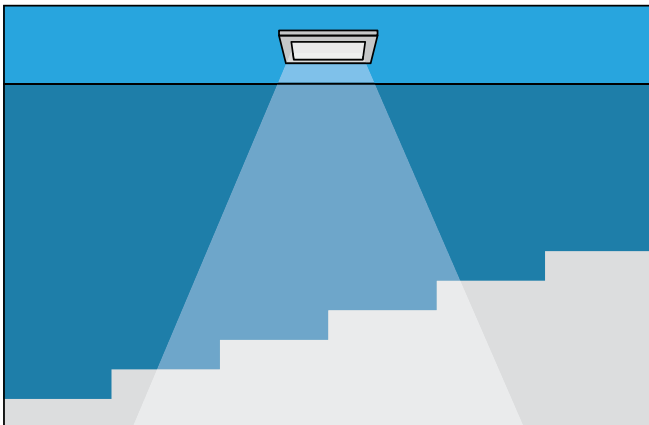
gemäss SN EN 1838



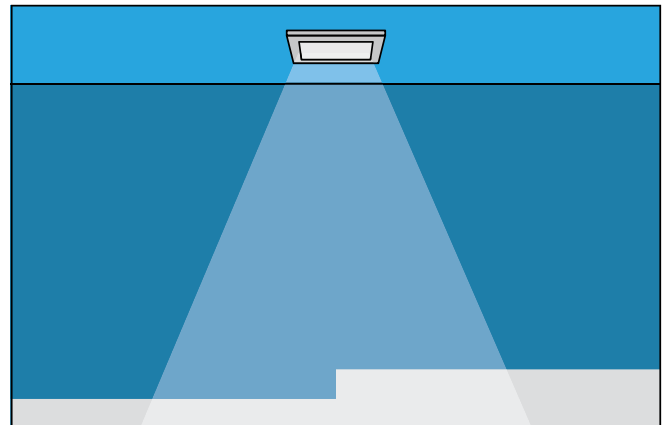
mindestens 2 m über dem Boden



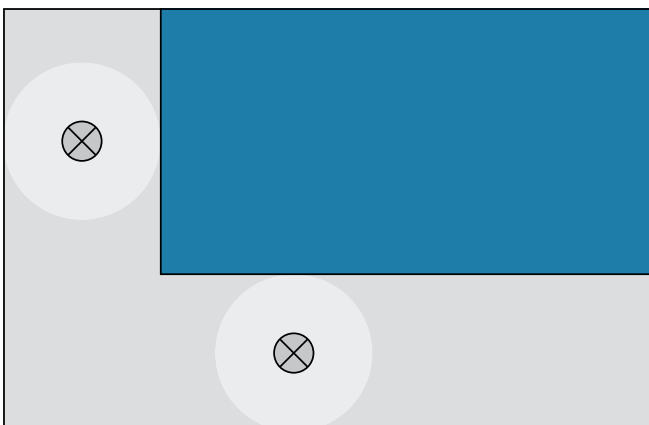
an jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür sowie an vorgeschriebenen Notausgängen mit Sicherheitszeichen



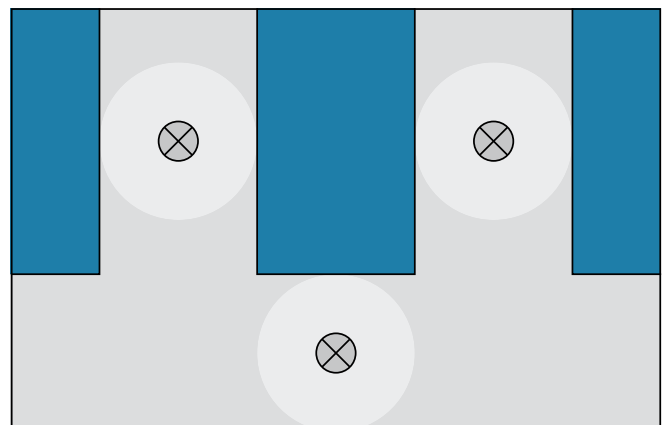
nahe Treppen, um jede Treppenstufe direkt zu beleuchten (max. 2 m Abstand)



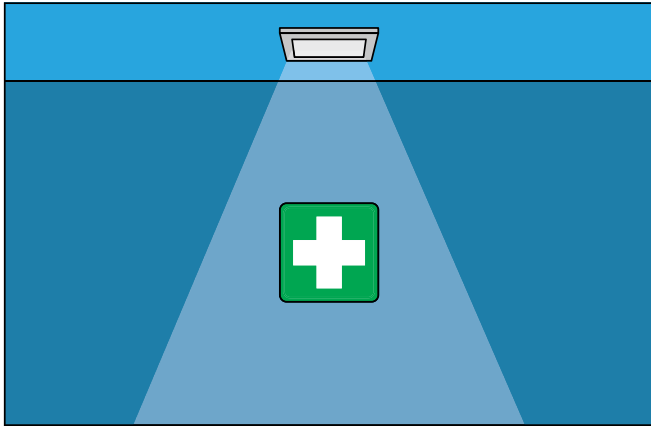
nahe jeder Niveauänderung im Fluchtweg (max. 2 m Abstand)



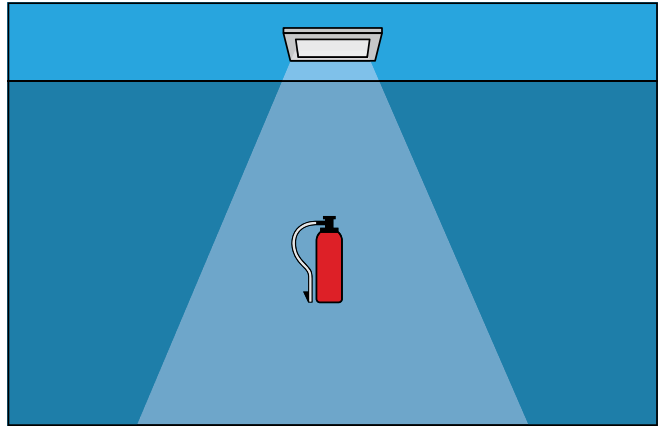
bei jeder Richtungsänderung



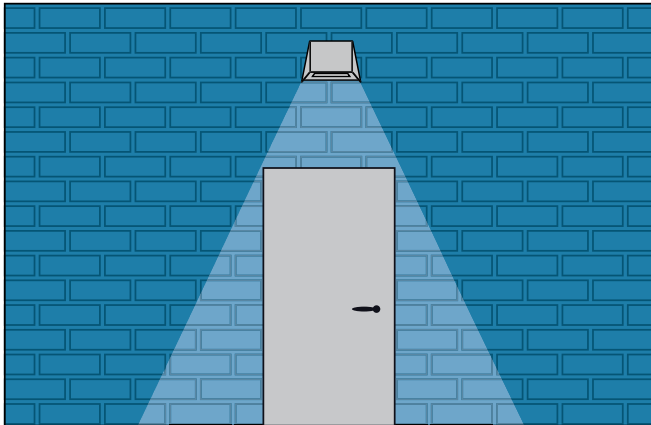
an jeder Kreuzung der Flure/Gänge



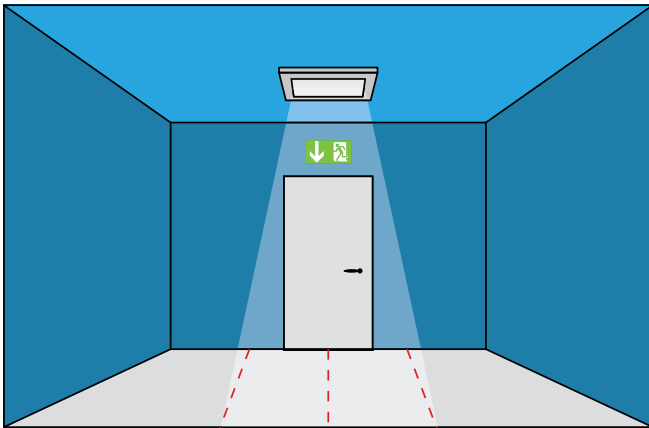
nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle
(max. 2 m Abstand)



nahe jeder Brandbekämpfungs- oder Meldeeinrichtung
(max. 2 m Abstand)



ausserhalb und nahe jedes Notausgangs
(max. 2 m Abstand)



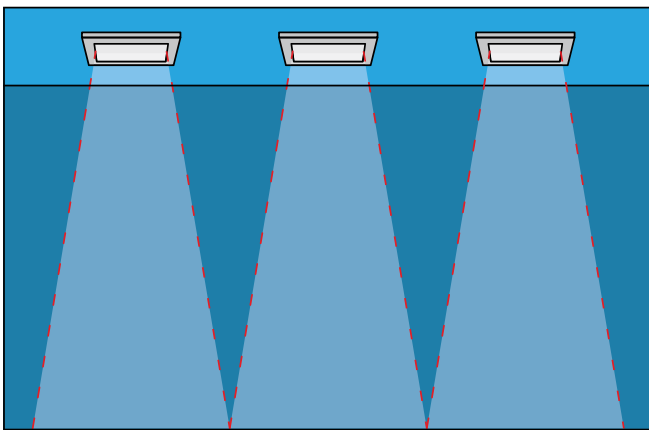
Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege

Fluchtwege bis zu 2 m Breite sind auf der Mittelachse mit min. 1 Lux auszuleuchten.

Das Niveau der Beleuchtungsstärke darf auf der halben Fluchtwegbreite um max. 50% der Beleuchtungsstärke der Mittelachse abfallen.

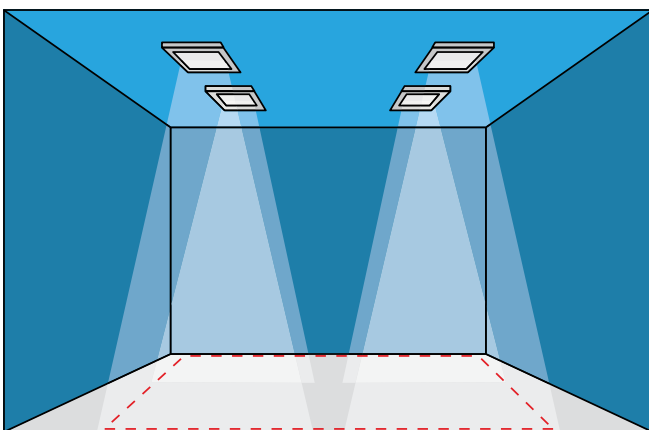
Messebene max. 2 cm über Bodenniveau. Der Anteil reflektierenden Lichts wird nicht berücksichtigt.

Wartungsfaktor 0,8



Bedingt durch die benötigte Adaptionszeit des Auges bei starken Hell-/Dunkel-Unterschieden, wird die Erkennbarkeit von Hindernissen oder des Fluchtwegverlaufes beeinträchtigt.

Gleichmässigkeit < 40:1



Sicherheitsbeleuchtung für Antipanikbeleuchtung

Die horizontale Beleuchtungsstärke darf 0,5 lx auf den freien Bodenflächen nicht unterschreiten.

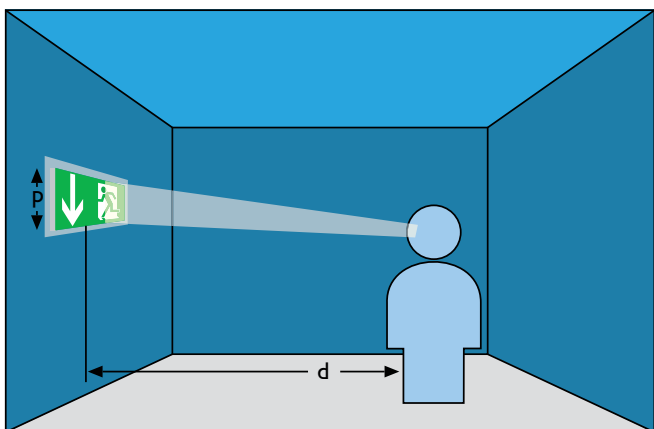
Der Randbereich von 0,5 m wird nicht berücksichtigt.

Messebene max. 2 cm über Bodenniveau. Der Anteil reflektierenden Lichts wird nicht berücksichtigt.

Wartungsfaktor 0,8

Dimensionierung der Rettungszeichen

für Flucht- und Rettungswege gemäss VKF



Erkennungsweite für hinterleuchtete Rettungszeichen

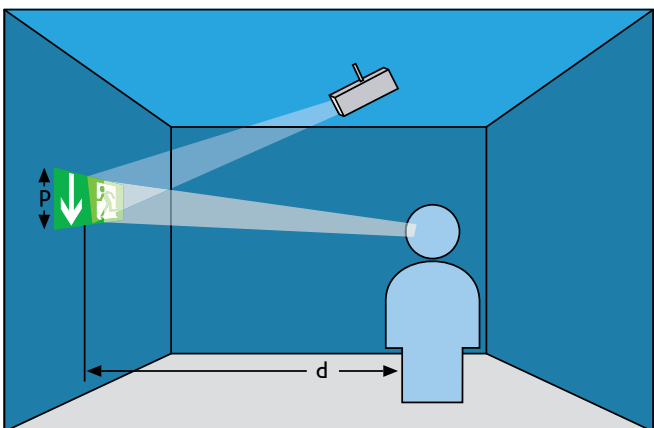
d = Erkennungsweite
Entfernung aus der ein sicheres Erkennen
des Zeicheninhaltes möglich ist

s = Distanzfaktor für hinterleuchtete Zeichen 100

p = Höhe des Rettungszeichens
min. 150 mm

$$d = s \times p$$

Beispiel: $100 \times 0,15 = 15 \text{ m}$



Erkennungsweite für beleuchtete Rettungszeichen

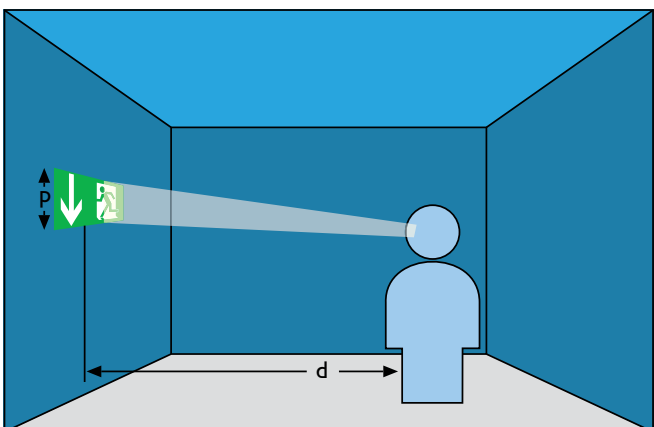
d = Erkennungsweite
Entfernung aus der ein sicheres Erkennen
des Zeicheninhaltes möglich ist

s = Distanzfaktor für angestrahlte Zeichen 100

p = Höhe des Rettungszeichens
min. 150 mm

$$d = s \times p$$

Beispiel: $100 \times 0,15 = 15 \text{ m}$



Erkennungsweite für unbeleuchtete und nicht hinterleuchtete Rettungszeichen

Unbeleuchtete und nicht hinterleuchtete Rettungszeichen
sind nachleuchtend auszuführen.

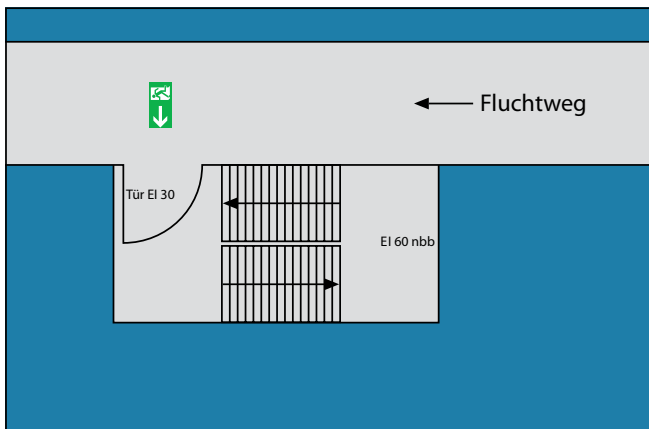
d = Erkennungsweite (m)
Entfernung aus der ein sicheres Erkennen
des Zeicheninhaltes möglich ist

A = Fläche des Rettungszeichens (m^2)

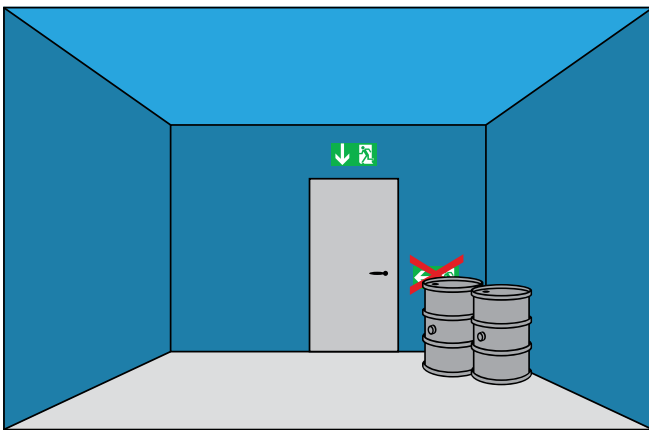
$$A > \frac{d^2}{2000} \quad \text{Beispiel: } 0,15 \times 0,3 = 0,045 \text{ m}^2 \quad \sqrt{0,045 \times 2000} = 9,5 \text{ m}$$

Die Mindesthöhe der Rettungszeichen hat in jedem Fall 150 mm zu betragen.

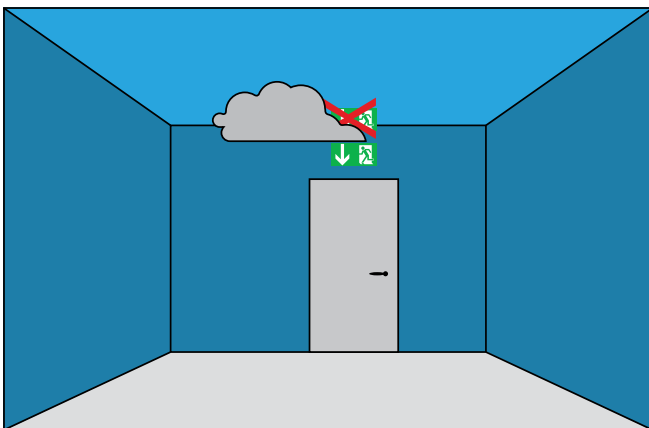
Anordnung der Rettungszeichen für Flucht- und Rettungswege gemäss VKF



Rettungszeichen zur Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen sind quer zur Fluchtrichtung anzubringen.



Rettungszeichen zur Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen sind so anzuordnen, dass die Erkennbarkeit nicht durch Gegenstände beeinträchtigt wird.

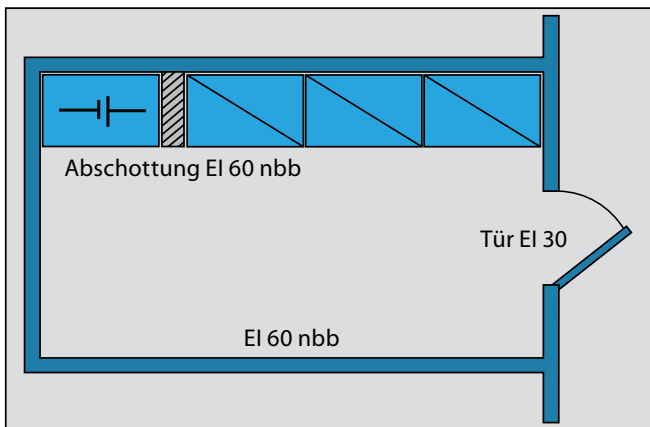


Rettungszeichen zur Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen sind so anzuordnen, dass sie im Brandfall nicht vorzeitig durch Rauch verdeckt werden.

Empfehlung:
Die Rettungszeichen sind nach Möglichkeit auf Türsturz-niveau anzuordnen.

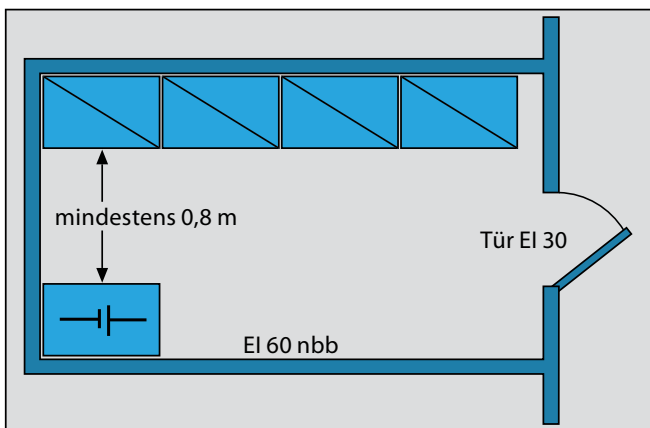
Standorte und Aufstellung

von Stromversorgungen für zentrale Notlichtversorgungsanlagen gemäss VKF und NIN



Aufstellungsstandort für Gruppen- oder Zentralbatterie-systeme in Niederspannungs-Verteilerräumen.

Diese sind mit Feuerwiderstand EI 60 abzutrennen oder mit einem Abstand von mindestens 0,8 m in einem nicht-brennbaren Kasten aufzustellen.



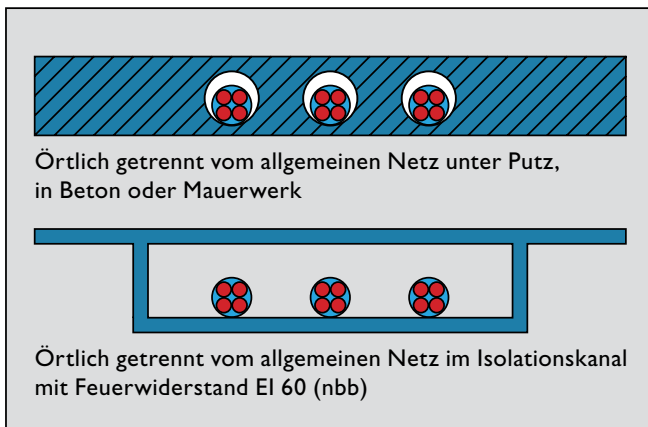
Aufstellungsstandort für Gruppen- oder Zentralbatterie-systeme in Niederspannungs-Verteilerräumen

Zulässige Standorte

- Sanitärverteilräume
- Telefonzentralen
- Räume mit Sicherheitsanlagen
- Räume mit Niederspannungsverteilanlagen der allgemeinen Stromversorgung

Nicht zulässige Standorte

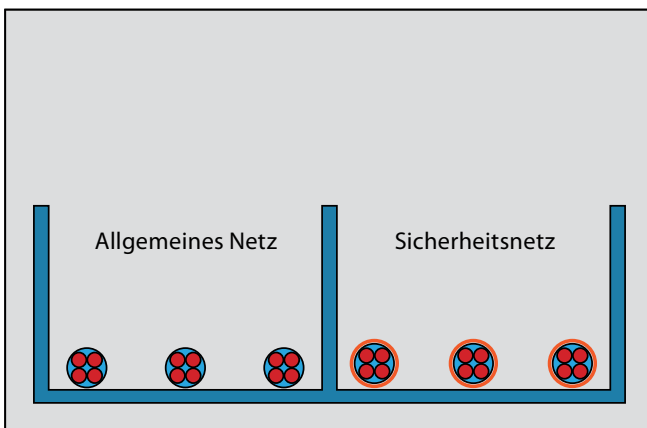
- Fluchtwege
- Lüftungszentralen
- Putzräume
- Lager- und Fabrikationsräume mit brennbaren Stoffen
- Aufstellungsräume für wärmetechnische Anlagen



Verwendung von Kabeln ohne Isolationserhalt

Stromkreise für Sicherheitszwecke sind unabhängig von anderen Stromkreisen zu verlegen.

Das Verteilnetz der Stromversorgung für Sicherheitszwecke ist gegen Brandeinwirkung zu schützen.

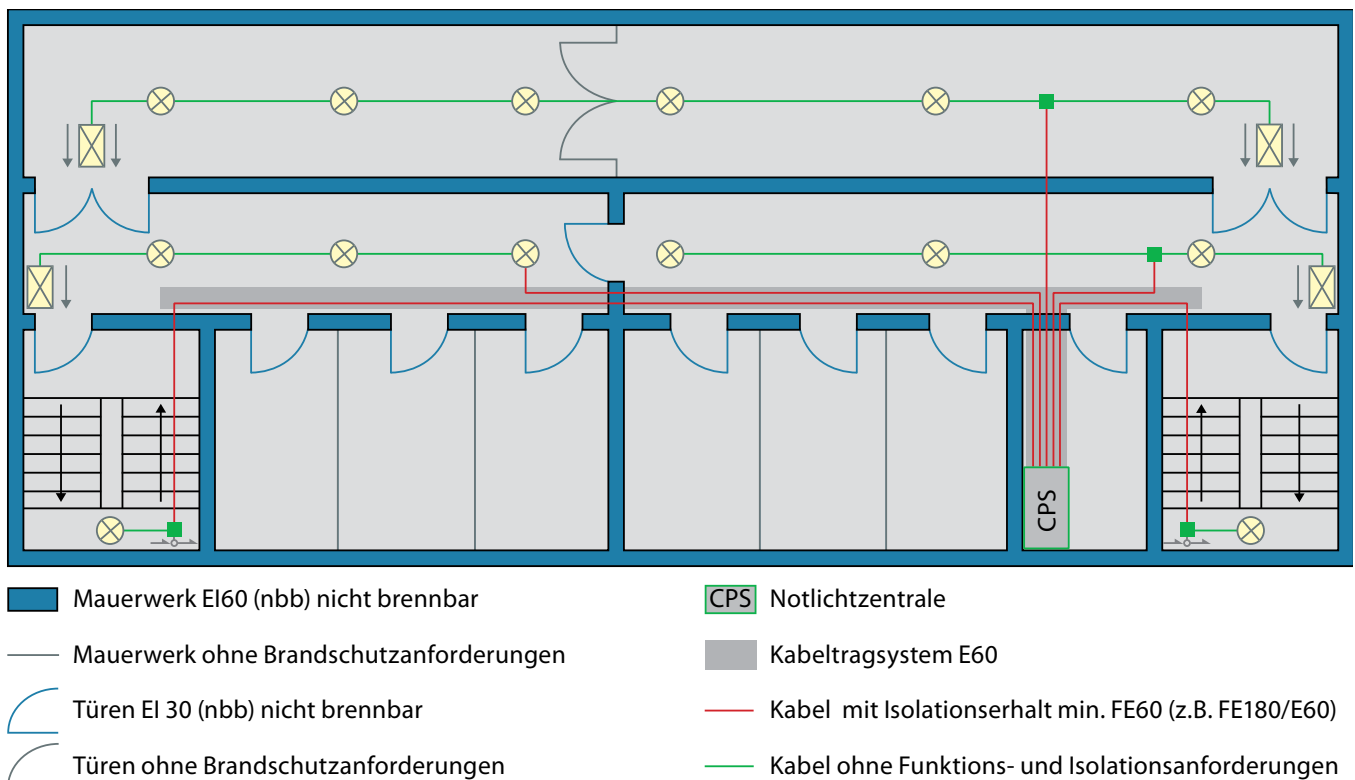


Verwendung von Sicherheitskabeln mit Isolationserhalt

Zusammen mit dem allgemeinen Netz unter Verwendung von Sicherheitskabeln. Zuverlässig sind Kabel mit Isolationserhalt. Der erforderliche Isolationserhalt richtet sich nach der festgelegten Betriebsdauer der angeschlossenen Verbraucher, beträgt aber mindestens 60 Minuten.

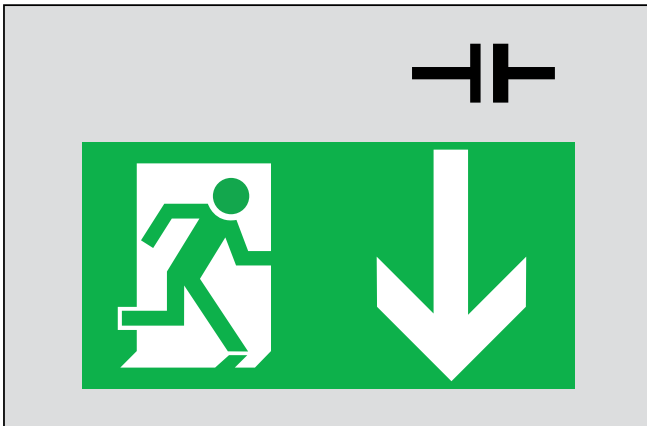
Verteilnetzbeispiel

für zentrale Notlichtversorgungssysteme gemäss VKF und NIN



Anmerkung:

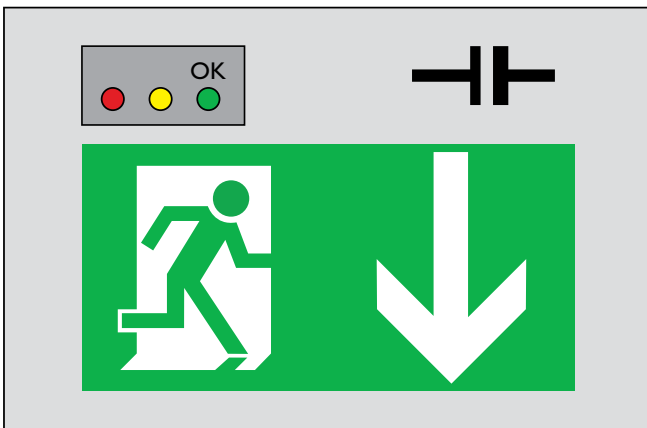
Die Verlegung der Leitungen muss so erfolgen, dass die Befestigungs- und Tragelemente dieser Kabel die Zeit des Funktionserhaltes überdauern.



Einzelbatterieleuchten ohne Statusanzeige

Diese sind zweimal jährlich auf deren Ladezustand zu prüfen und zu protokollieren.

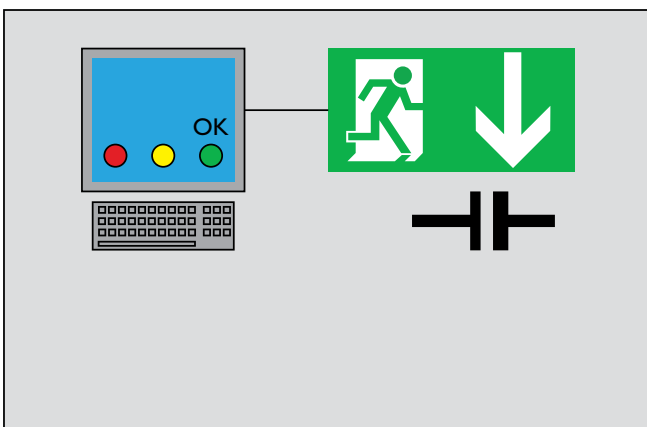
Monatlich ist die Betriebsbereitschaft der Leuchte zu prüfen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.



Einzelbatterieleuchten mit Statusanzeige (Selbsttest)

Diese sind zweimal jährlich auf deren Ladezustand zu prüfen. Bei einer Selbsttesteinrichtung wird dies automatisch durchgeführt, die Ergebnisse sind zu protokollieren.

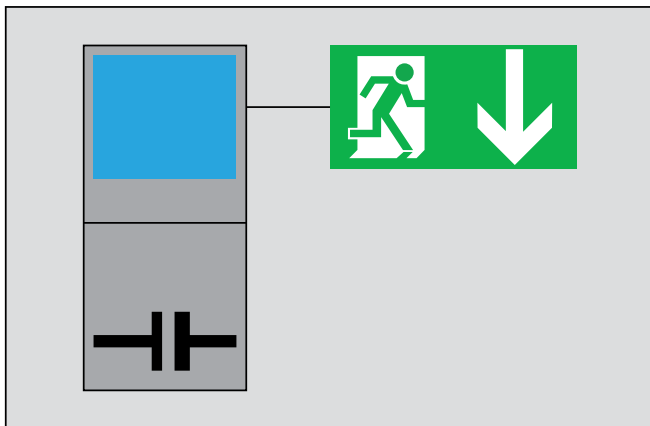
Monatliche Prüfung der Betriebsbereitschaft der Leuchte. Dies wird durch die Selbsttesteinrichtung automatisch durchgeführt, die Ergebnisse sind zu protokollieren.



Einzelbatterieleuchten mit zentraler Statusanzeige und Selbsttesteinrichtung

Diese sind zweimal jährlich auf deren Ladezustand zu prüfen. Bei einer Selbsttesteinrichtung wird dies automatisch durchgeführt, die Ergebnisse werden von dem Steuerteil des Zentralüberwachungsmoduls protokolliert (Prüfbuch).

Monatliche Prüfung der Betriebsbereitschaft der Leuchten. Dies wird durch die Selbsttesteinrichtung automatisch durchgeführt. Die Ergebnisse werden von dem Steuerteil des Zentralüberwachungsmoduls protokolliert (Prüfbuch).



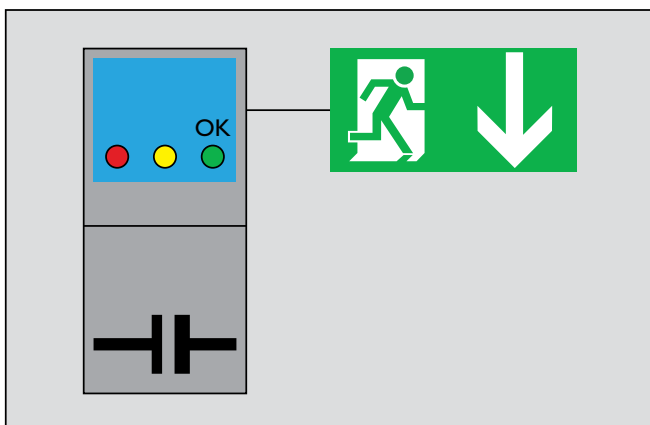
Gruppen-Zentralbatteriesystem mit Stromkreisüberwachung

Es ist eine tägliche Sichtprüfung der Gruppen-Zentralbatterie auf die korrekte Funktion durchzuführen. Werden die Störungen an eine Alarmzentrale oder dergleichen übermittelt, kann auf die tägliche Sichtprüfung verzichtet werden.

Der Ladezustand der Batterien ist einmal jährlich zu überprüfen. Dies sollte durch instruiertes Personal durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

Die monatliche Prüfung der Betriebsbereitschaft der Anlage wird in der Regel durch die Anlage selbständig durchgeführt und die Ergebnisse im Prüfbuch der Anlage protokolliert.

Die Sicherheitsleuchten sind monatlich mittels Sichtprüfung auf ihre Funktion zu kontrollieren. Da bei einer Stromkreisüberwachung nicht sichergestellt werden kann, dass jede einzelne Sicherheitsleuchte funktionsfähig ist, sind die Ergebnisse zu protokollieren.



Gruppen-Zentralbatteriesystem mit Einzelüberwachung

Es ist eine tägliche Sichtprüfung der Gruppen-Zentralbatterie auf die korrekte Funktion durchzuführen. Werden die Störungen an ein Alarmzentrale oder dergleichen übermittelt, kann auf die tägliche Sichtprüfung verzichtet werden.

Der Ladezustand der Batterien ist einmal jährlich zu überprüfen. Dies sollte durch instruiertes Personal durchgeführt werden. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

Die monatliche Prüfung der Betriebsbereitschaft der Anlage, wird durch die Anlage selbständig durchgeführt und im Prüfbuch der Anlage protokolliert.

Monatliche Prüfung der Betriebsbereitschaft der Leuchten. Dies wird durch das Gruppen-Zentralbatteriesystem mit Einzelüberwachung automatisch durchgeführt. Die Ergebnisse werden von dem Steuerteil der Anlage protokolliert (Prüfbuch).

INOTEC

Inotec Sicherheitstechnik (Schweiz) AG
Industriepark 5 | Postfach | CH-8610 Uster
Tel +41 43 355 20 60 | Fax +41 43 355 20 70
inotec-licht.ch | info@inotec-licht.ch

Niederlassung Basel
Inotec Sicherheitstechnik (Schweiz) AG
Hauptstrasse 22 | CH-4132 Muttenz
Tel +41 61 465 10 80 | Fax +41 61 465 10 89

Succursale Ticino
Inotec Sicherheitstechnik (Schweiz) AG
Centro la Monda 3 | CH-6528 Camorino
Tel +41 91 857 52 72 | Fax +41 91 857 52 73

INOTEC