

Vorschriften und Normen

German regulations and standards

Gesetzliche Richtlinien & Vorschriften



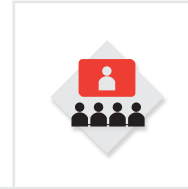
S. 24

Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung



S. 25

Versammlungsstätten



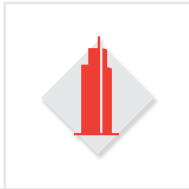
S. 26

Verkaufsstätten



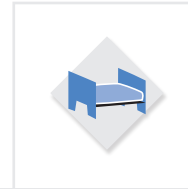
S. 27

Hochhäuser



S. 28

Beherbergungsstätten/Heime



S. 29

Parkhäuser/Tiefgaragen



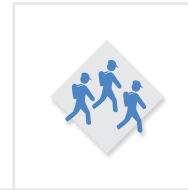
S. 30

Arbeitsstätten



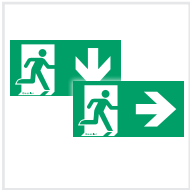
S. 31

Schulen



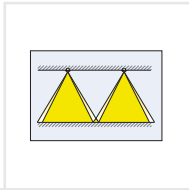
S. 32

Kennzeichnung von Rettungswegen



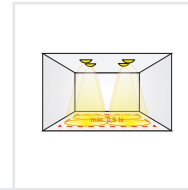
S. 33

Sicherheitsbeleuchtung nach DIN 1838



S. 34

Antipanikbeleuchtung nach DIN 1838



S. 35

Errichtung



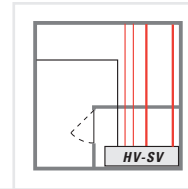
S. 36

Wartung und Prüfung



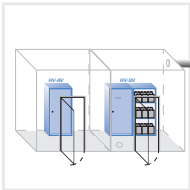
S. 38

Verkabelung nach Brandabschnitten



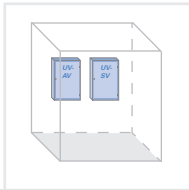
S. 39

Unterbringung der Zentrale Sicherheitsbeleuchtung HV-SV



S. 40

Unterbringung der Unterstationen Sicherheitsbeleuchtung UV-SV



S. 41



Gesetzliche Richtlinien und Vorschriften

Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsstromversorgung

DIN EN 50171 - Ausgabe November 2001

DIN EN 50172 - Ausgabe Januar 2005

VDE 0108 - Ausgabe Oktober 1989

Entwurf DIN VDE
0108 Teil 100
Ausgabe
Oktober 2005

Entwurf DIN
VDE 0108
Teil 100
Ausgabe
August 2007

Vornorm
DIN V VDE V
0108 Teil 100
Ausgabe
Januar 2010

Vornorm
DIN V VDE V 0108
Teil 100
Ausgabe
August 2010

DIN VDE 0100 Teil 718 - Ausgabe Oktober 2005

DIN VDE 0100-718
Ausgabe 2014

DIN VDE 0100-560
Ausgabe März 2011

DIN VDE 0100-560
Ausgabe Oktober 2013

DIN EN ISO 7010
Ausgabe Oktober 2012

DIN 4844 - Ausgabe Mai 2005

DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1
Ausgabe Juni 2012

EN 1838 - Ausgabe Juli 1999

DIN EN 1838
Ausgabe Oktober 2013

10/2005

03/2007

03/2011

10/2012

10/2013

06/2014



Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung

DIN V VDE V 0108-100 (Vornorm 08/2010)
DIN VDE 0100-560

	Beleuchtungsstärke, lx	Umschaltzeit, sek.	Überbrückungszeit, Std.	Beleuchtung der Rettungszeichen in Dauer	zulässige Ersatzstromquelle
Versammlungsstätten, Theater, Kinos	b)	1	3	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ²
Bühnen	3	1	3	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ²
Verkaufsstätten	b)	1	3	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ²
Restaurants	b)	1	3	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ²
Beherbergungsstätten, Heime	b)	15 a)	3 / 8 e)	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ² EA ³
Schulen	b)	15 a)	3	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ² EA ³
Parkhäuser, Tiefgaragen	b)	15	1	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ² EA ³
Hochhäuser	b)	15 a)	3 d)	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ² EA ³
Rettungswege in Arbeitsstätten	b)	15	1	nein	ZB GB EB EA ¹ EA ² EA ³ 2N
Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung	b)	0,5	c)	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ² 2N
Ausstellungshallen	b)	1	3	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ²
Flughäfen, Bahnhöfe	b)	1	3 f)	ja	ZB GB EB EA ¹ EA ²

- a) Je nach Panikrisiko von 1s bis 15s und Gefährdungsbeurteilung.
 b) Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung nach DIN EN 1838
 c) Der Zeitraum der für Personen bestehenden Gefährdung.
 d) Bei Wohnhochhäusern 8h, wenn nicht die Schaltung nach e) ausgeführt wird.
 e) Es reichen 3h, wenn zeitgesteuerte Schaltung über beleuchtete Taster realisiert wird.
 f) Für oberirdische Bereiche von Bahnhöfen ist je nach Evakuierungskonzept auch 1h zulässig.

- ZB Zentralbatteriesysteme
 GB Gruppenbatteriesysteme
 EB Einzelbatteriesysteme
 2N Zweite Netzeinspeisung

- EA¹ Stromerzeugungsaggregat ($\Delta U=0s$)
 EA² Stromerzeugungsaggregat ($\Delta U=\max. 0,5s$)
 EA³ Stromerzeugungsaggregat ($\Delta U=\max. 15s$)



Versammlungsstätten

Muster – Versammlungsstättenverordnung (06/2005)

Versammlungsstätten

mit einem Versammlungsraum für

> 200 Besucher (einzeln oder zusammen)

Versammlungsstätten

mit nicht überdachten Szenenflächen

> 1000 Besucher

Sportstadien

> 5000 Besucher

Restaurants

> 200 Besucher

Die Besucherzahl ist wie folgt zu bemessen:

Für Sitzplätze an Tischen:

1 Besucher je m² Grundfläche des Versammlungsraumes.

Für Sitzplätze in Reihen und Stehplätze:

2 Besucher je m² Grundfläche des Versammlungsraumes.

Für Stehplätze auf Stufenreihen:

2 Besucher je laufendem Meter Stufenreihe.

Bei Ausstellungsräumen:

1 Besucher je m² Grundfläche des Versammlungsraumes.



3 h

Bei betriebsmäßig verdunkelten Versammlungsräumen, wie auch Bühnen und Szenenflächen, muss die Sicherheitsbeleuchtung in **Bereitschaftsschaltung** angewendet werden. Arbeitsvorgänge auf Bühnen und Szenenflächen müssen sicher abgeschlossen werden können.

Die Bereitschaftsschaltung muss manuell zurückgeschaltet werden.



in DS

Türen, Gänge und Stufen im Versammlungsraum müssen durch **Dauerschaltung** erkennbar sein. In Versammlungsräumen darf kein geschaltetes Dauerlicht angewendet werden.

Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein in:

- Elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnische Anlagen
- Notwendige Flure und Treppenräume sowie deren Ausgänge ins Freie
- Versammlungsräumen, Räume für Besucher (Foyers, Toiletten, Garderoben, Umkleiden)
- Bühnen und Szenenflächen > 20m² (3lx)
- Räume für Mitwirkende und Beschäftigte > 20m² (ausgenommen Büros)
- Versammlungsstätten im Freien und Sportstadien, die während der Dunkelheit benutzt werden
- Bei Gängen in Versammlungsräumen mit auswechselbarer Bestuhlung sowie bei Sportstadien mit Sicherheitsbeleuchtung ist keine Stufenbeleuchtung erforderlich
- Kennzeichnung der Notausgänge und Stufenbeleuchtung
- ins Freie bis zu öffentlichen Verkehrsflächen



in BS

Versammlungsstätten müssen Blitzschutzanlagen haben, die auch die sicherheitstechnischen Einrichtungen schützen (äußerer und innerer Blitzschutz).

► **Zugelassen sind:**

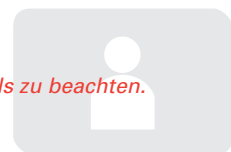
Zentralbatterie

Gruppenbatterie

Einzelbatterie

NEA, ΔU_{\max} 0,5s

Die jeweilige LBO sowie die Auflagen der Baugenehmigung und das Brandschutzkonzept sind ebenfalls zu beachten.





Verkaufsstätten

Muster – Verkaufsstättenverordnung (07/2014)

Verkaufsstätte

mit Verkaufsräumen und Ladenstraßen

> 2000m² Nutzfläche



3 h



in DS



in BS

§18 Sicherheitsbeleuchtung

In Verkaufsstätten muss eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein, die so beschaffen ist, dass sich Besucher und Betriebsangehörige auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung bis zu öffentlichen Verkehrsflächen hin gut zurechtfinden können.

- Elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnische Anlagen
- Verkaufsräumen
- Notwendigen Fluren für Kunden, Treppenträumen und -erweiterungen, Ladenstraßen
- allen übrigen Räumen für Besucher sowie Toiletenträumen mit mehr als 50 m² Grundfläche
- Arbeits- und Pausenräumen für Beschäftigte < 20m²
- für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen
- Lagerflächen nach ASR 7/4

► Zugelassen sind:

Zentralbatterie

Gruppenbatterie

Einzelbatterie

NEA, $\Delta U_{\max.}$ 0,5s

Die jeweilige LBO sowie die Auflagen der Baugenehmigung und das Brandschutzkonzept sind ebenfalls zu beachten.





Hochhäuser

Muster – Hochhausrichtlinien (04/2008)

Hochhäuser sind Gebäude bei denen der Fußboden eines Aufenthaltsraumes **über 22m** der festgelegten Geländeoberfläche liegt.

$h \geq 22m$



3 h



in DS



in BS

In Treppenhäusern sind die Rettungszeichenleuchten mindestens auf jeder Geschossebene deutlich sichtbar zu kennzeichnen.

Hochhäuser müssen

- in elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnischen Anlagen
- in notwendigen Fluren und in notwendigen Treppenräumen
- in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie
- für Sicherheitszeichen, die auf Ausgänge hinweisen
- für Stufen in notwendigen Fluren

eine Sicherheitsbeleuchtung haben.

Für Wohnhochhäuser gilt:

- A) Unter Einsatz von Treppenhauslicht-Automaten mit beleuchteten Tastern ist die Batterie für 3h auszulegen.
- B) Ist kein Treppenhauslicht mit Zeitsteuerung vorhanden, muss die Batterie für 8h dimensioniert werden.

Hochhäuser müssen Blitzschutzanlagen haben, die auch die sicherheitstechnische Gebäudeausrüstung schützen (äußerer und innerer Blitzschutz).

► **Zugelassen sind:**

Zentralbatterie

Gruppenbatterie

Einzelbatterie

NEA, $\Delta U_{max. 15s}$

► **Forderungen sind:**

$\Delta t \leq 15 \text{ SEC}$

je nach Panikrisiko 1-15s

Die jeweilige LBO sowie die Auflagen der Baugenehmigung und das Brandschutzkonzept sind ebenfalls zu beachten.





Beherbergungsstätten/Heime

Muster – Beherbergungsstättenverordnung (12/2000)

Beherbergungsbetriebe

> 12 Gastbetten



3 h / 8 h

Es sind zwei Ausführungen zulässig:

- A) Unter Einsatz von Treppenhauslicht-Automaten mit beleuchteten Tastern ist die Batterie für 3h auszulegen.
- B) Ist kein Treppenhauslicht mit Zeitsteuerung vorhanden, muss die Batterie für 8h dimensioniert werden.



in DS

Beherbergungsstätten müssen

- in elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnischen Anlagen
- in notwendigen Fluren und in notwendigen Treppenräumen
- in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie
- für Sicherheitszeichen, die auf Ausgänge hinweisen
- für Stufen in notwendigen Fluren

eine Sicherheitsbeleuchtung haben.



in BS

► **Zugelassen sind:**

Zentralbatterie

Gruppenbatterie

Einzelbatterie

NEA, $\Delta U_{\max.}$ 15s

► **Forderungen sind:**

$\Delta t \leq 15 \text{ SEC}$

je nach Panikrisiko 1-15s

Die jeweilige LBO sowie die Auflagen der Baugenehmigung und das Brandschutzkonzept sind ebenfalls zu beachten.





Parkhäuser/Tiefgaragen

Muster – Garagenverordnung (05/2008)

Geschlossene Großgaragen
(ausgenommen eingeschossige
Großgaragen mit festem Benutzerkreis)

> 1000m² Nutzfläche



1 h



in DS



in BS

Geschlossene Großgaragen müssen

- in elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnischen Anlagen
- in den Fahrgassen
- auf Gehwegen neben Zu- und Abfahrten
- auf Rampen
- auf den Treppen und in den zu Ausgängen führenden Wegen eine Sicherheitsbelichtung haben.

► **Zugelassen sind:**

Zentralbatterie

Gruppenbatterie

Einzelbatterie

NEA, $\Delta U_{\max.}$ 15s

► **Forderungen sind:**

$\Delta t \leq 15 \text{ SEC}$

Die jeweilige LBO sowie die Auflagen der Baugenehmigung und das Brandschutzkonzept sind ebenfalls zu beachten.





Arbeitsstätten

ASR A1.3 (2013), ASR A2.3 / ASR A3.4/3 (2011)

Die Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtung ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung. Gessler empfiehlt eine Sicherheitsbeleuchtung für:

Arbeits- und Lagerräume	≥ 2000m ² Grundfläche
Arbeits- und Pausenräume, wenn der Fußboden	≥ 22m über Gelände liegt
Explosions-, Giftstoff- und radioaktiv gefährdete Räume*	≥ 100m ² Grundfläche
Laboratorien mit erhöhter Gefährdung*	≥ 600m ² Grundfläche
Treppenhäuser als Fluchtweg für	> 50 Personen



1 h

Fluchtwege sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist.



in BS

Eine Sicherheitsbeleuchtung kann z. B. in Arbeitsstätten erforderlich sein:

- in elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnischen Anlagen
- in notwendigen Fluren und in notwendigen Treppenräumen
- in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie
- für Sicherheitszeichen, die auf Ausgänge hinweisen
- für Stufen in notwendigen Fluren
- in Räumen ohne Tageslichtbeleuchtung



in BS

► **Zugelassen sind:** Zentralbatterie Gruppenbatterie Einzelbatterie NEA, ΔU 0,5s - 15s gesichertes Netz

► **Forderungen für 1. und 2. Fluchtweg:** $E \geq 1 \text{ LUX}$ $\Delta t = 15s \text{ } 100\%$

*) **Forderungen bei Unfallgefahr:** $E \geq 15 \text{ LUX}$ $\Delta t = 0,5s \text{ } 100\%$



Versorgungsdauer min. gleich der Dauer der bestehenden Gefährdung

Die jeweilige LBO sowie die Auflagen der Baugenehmigung und das Brandschutzkonzept sind ebenfalls zu beachten.

Die brandschutztechnischen Anforderungen gelten nicht für die Aufstellung des Sicherheitslichtgerätes.



Schulen

Muster – Schulbau-Richtlinie (04/2009)

Die MSchulbauR gilt für den Bau und Betrieb von:

Allgemeinbildende und berufsbildende Schulen,
soweit sie nicht ausschließlich der Unterrichtung
Erwachsener dienen.

[Redacted area with five blue horizontal bars]



3 h



in DS



in BS

Eine Sicherheitsbeleuchtung muss

- in elektrischen Betriebsräumen und Räumen für haustechnischen Anlagen
- in notwendigen Fluren
- in notwendigen Treppenträumen
- in fensterlosen Aufenthaltsräumen und Räumen mit Verdunklung

vorhanden sein.

Für Versammlungsräume (Aula) ist die Muster-Versammlungsstättenverordnung
ebenfalls zu beachten (siehe Seite 24).

► **Zugelassen sind:**

Zentralbatterie

Gruppenbatterie

Einzelbatterie

NEA, $\Delta U_{\max. 15s}$

► **Forderungen sind:**

$\Delta t \leq 15 \text{ SEC}$

je nach Panikrisiko 1-15s

Die jeweilige LBO sowie die Auflagen der Baugenehmigung und das Brandschutzkonzept sind ebenfalls zu beachten.





Kennzeichnung von Rettungswegen

Zulässige Sicherheitszeichen nach DIN EN ISO 7010 & DIN ISO 3864



IPO



IPRO



IPR



IPRU



IPU



IPLU



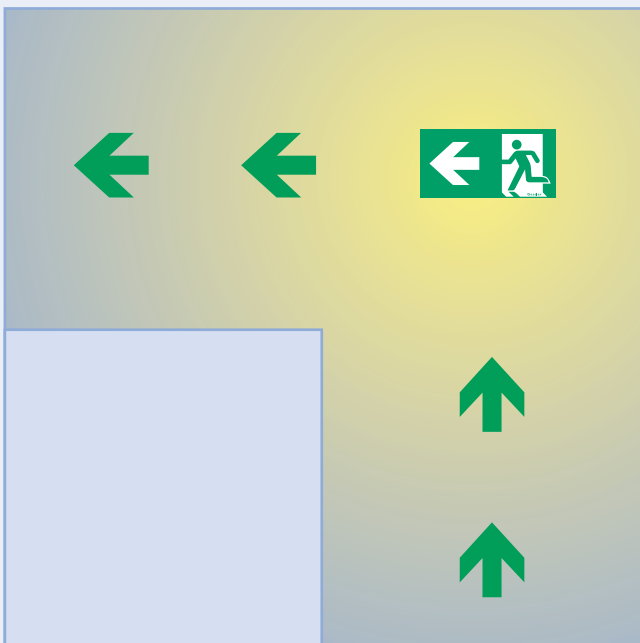
IPL



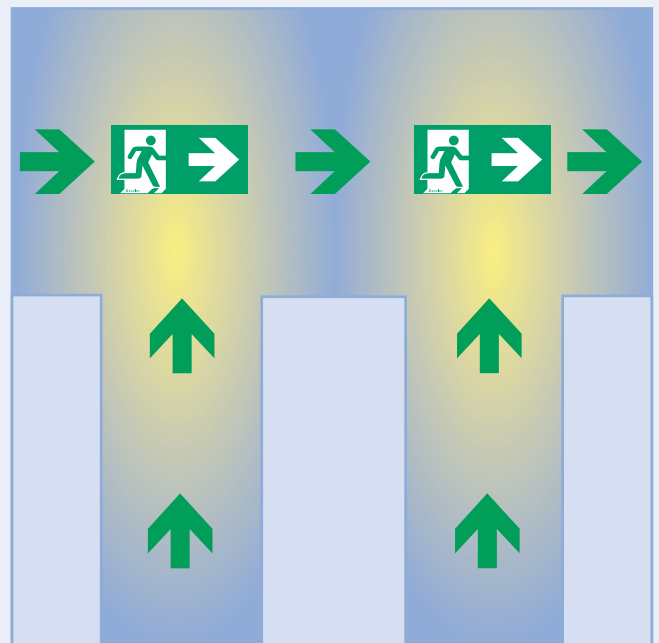
IPLO

Sicherheitszeichen müssen vorhanden sein

bei jeder Richtungsänderung



bei jeder Kreuzung der Gänge/Flure

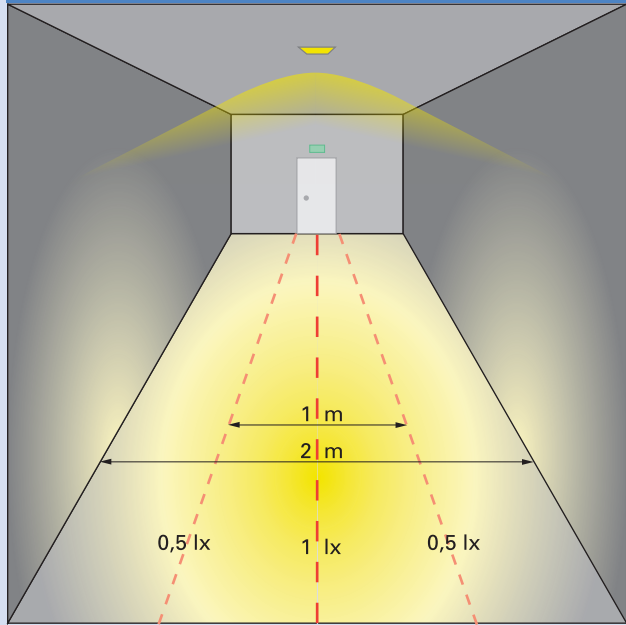




Sicherheitsbeleuchtung

DIN EN 1838, DIN 4844

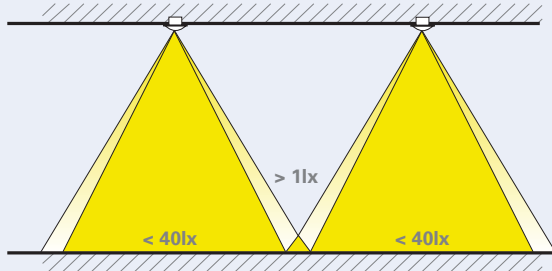
Ausleuchtung von Rettungswegen nach DIN EN 1838 4.2.1



Beleuchtungsstärke für Rettungswege nach EN 1838:

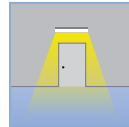
Bei Rettungswegen mit einer Breite bis zu 2m muss die Beleuchtungsstärke auf dem Boden entlang der Mittellinie min. 1 Lux betragen. Der Mittelbereich, der nicht weniger als die Hälfte der Breite entspricht, muss min. 0,5 Lux betragen.

Hell / Dunkel Verhältnis nach DIN EN 1838 4.2.2 / 4.3.2



Aufgrund der Trägheit des Auges ist auf ein Hell / Dunkel Verhältnis von max. 40:1 zu achten.

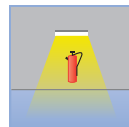
Eine Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein:



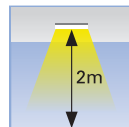
Außerhalb und nahe (max. 2m Abstand) jedem Ausgang



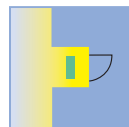
Nahe (max. 2m Abstand) jeder Erste-Hilfe-Stelle so dass 5 lx vertikale Beleuchtungsstärke am Erste-Hilfe-Kasten erreicht werden



Nahe (max. 2m Abstand) jeder Brandbekämpfungs- oder Meldeeinrichtung so dass 5 lx vertikale Beleuchtungsstärke an Melde-, Brandbekämpfungseinrichtungen und Anzeigen der Brandmeldeanlage erreicht werden



min. 2m über dem Boden



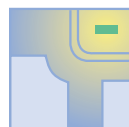
An jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür



An vorgeschriebenen Notausgängen und Sicherheitszeichen



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



Nahe (max. 2m Abstand) jeder Niveauänderung



Nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung



Nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen. Ebenso sind zwei-Wege-Kommunikationseinrichtungen für diese Bereiche sowie Alarminrichtungen in Toiletten für Menschen mit Behinderung zu berücksichtigen.



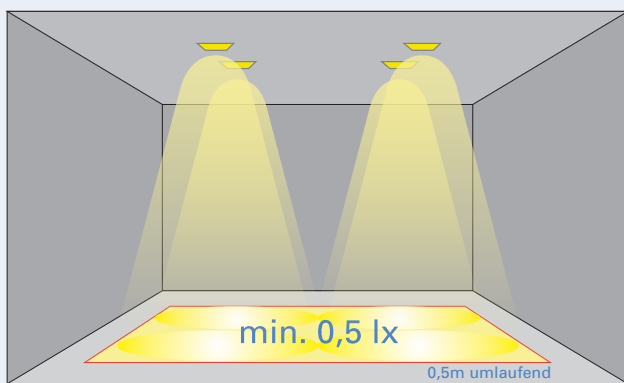
Antipanikbeleuchtung

DIN EN 1838 (4.3.1 / 4.1.2 / 4.3.2)
DIN EN 50172

Eine Antipanikbeleuchtung muss vorhanden sein für:

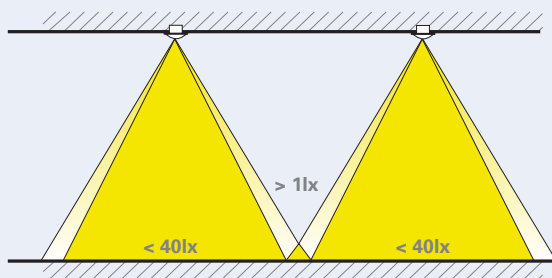
- ▶ Bereiche (z. B. Hallen/Konferenzräumen) ohne festgelegte Rettungswege > 60m²
- ▶ kleinere Bereiche, wenn durch eine größere Menschenansammlung ein erhöhtes Panik-Risiko besteht (z. B. Aufzugskabinen)

Beleuchtungsstärke der Antipanikbeleuchtung nach EN 1838



In Aufzugskabinen, die für Personenbeförderung vorgesehen sind, ist ebenfalls Antipanikbeleuchtung erforderlich.

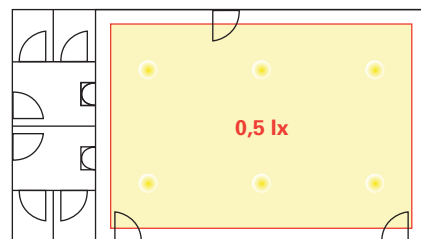
Hell / Dunkel Verhältnis nach DIN EN 1838 4.2.2 / 4.3.2



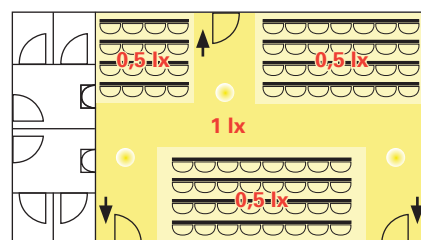
Aufgrund der Trägheit des Auges ist auch bei der Antipanikbeleuchtung auf ein Hell / Dunkel Verhältnis von max. 40:1 zu achten.

Bsp. zur Konzipierung einer Antipanikbeleuchtung in Räumen > 60m²

Antipanikbereich > 60m²
ohne ausgewiesenem Rettungsweg



Antipanikbereich > 60m²
mit ausgewiesenem Rettungsweg





Errichtung

Muster EltBauVo §4 (01/2009)
DIN VDE 0100-560 (03/2011)

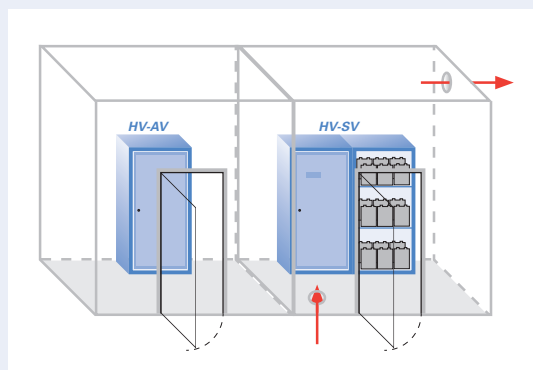
Anforderungen an elektrische Betriebsräume Muster EltBauVo §4 (01/2009)

- 4.2** Elektrische Betriebsräume müssen so groß sein, dass die elektrischen Anlagen ordnungsgemäß errichtet und betrieben werden können.

Lichte Höhe von min. 2m

- 4.3** Elektrische Betriebsräume müssen entsprechend wirksam be- und entlüftet werden.

- 4.4** Leitung und Einrichtung, die nicht zum Betrieb der jeweiligen elektrischen Anlagen erforderlich sind, sollen nicht vorhanden sein.



Meldeeinrichtung nach DIN VDE 0100-560 (03/2011)



- 6.14 und 9.14** Meldeeinrichtung des Anlagenzustandes an zentraler, ständig überwachter Stelle (während der Betriebszeit).

Meldungen:

- ▶ Anlage betriebsbereit
- ▶ Speisung aus der Stromquelle für Sicherheitszwecke (Batteriebetrieb)
- ▶ Anlage gestört



Errichtung

DIN VDE 0100-560 (10/2013)

DIN VDE 0108-100 (Vornorm 08/2010)

Kennzeichnung nach DIN VDE 0100-560 (03/2011) & DIN VDE 0108-100 (Vornorm 08/2010)



DIN VDE 0100-560

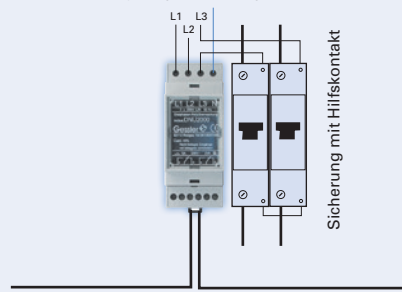
9.15 Leuchten der Notbeleuchtung und zugehörige Schaltungskomponenten müssen durch ein rotes Schild mit mindestens 30mm Durchmesser zu erkennen sein.

DIN VDE 0108-100

5.5 In der Nähe der Leuchten muss die Verteiler-, die Stromkreis- und die Leuchtennummer angebracht sein.

Überwachung des AV-Netzes mit Prüfung Automatenfall nach DIN VDE 0100-560 (03/2011)

Überwachung des AV-Netzes
(3 phasig) mit Prüfung Automatenfall



9.5 Im Bereitschaftsbetrieb muss die Stromversorgung der allgemeinen Beleuchtung für einen Bereich im Endstromkreis überwacht werden. Führt eine Unterbrechung der Stromversorgung für die allgemeine Beleuchtung in einem Bereich zum Ausfall der allgemeinen Beleuchtung, so muss die Notbeleuchtung automatisch aktiv werden. Es sind in jedem Fall Maßnahmen zu treffen, die sicherstellen, dass bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung die örtliche Sicherheitsbeleuchtung mindestens des betroffenen Bereiches aktiv wird.



Wartung und Prüfung

DIN EN 50172
DIN VDE 0100-718



- i** - Für alle Prüfungen ist vom Betreiber eine verantwortliche Person zu benennen
- Prüfbücher sind mind. 4 Jahre aufzubewahren (auch in elektronischer Form)

	Zentralbatterie	Gruppenbatterie	Einzelbatterie
ERSTPRÜFUNG	Messung der lichttechnischen Werte nach DIN 5035-6		
	Prüfung der Stromquellen einschl. deren Schalt- und Steuergeräte		
	Prüfung der Be- und Entlüftung des Batterieraumes		
	Prüfung der Selektivität		
TÄGLICHE PRÜFUNG	Die Anzeigen der zentralen Stromversorgungsanlage müssen durch Sichtprüfung auf korrekte Funktion geprüft werden (z.B. Meldetableau)		
	Die Ergebnisse der Prüfung müssen im Prüfbuch mit Datum festgehalten sein**		
WÖCHENTLICHE PRÜFUNG*	Funktion der Sicherheitsbeleuchtung unter Zuschaltung der Stromquelle für Sicherheitszwecke. Dabei ist die Funktion aller Leuchten zu prüfen		
	Die Ergebnisse der Prüfung müssen im Prüfbuch mit Datum festgehalten sein**		
MONATLICHE PRÜFUNG*	Überprüfung der Überwachungseinrichtung		
	Überprüfung von jeder Meldelampe und jedem Meldegerät		
	Umschalten jeder Leuchte der Sicherheitsbeleuchtung auf Batterie-/SV-Betrieb durch Simulation eines Ausfalls der Versorgung der allgemeinen Beleuchtung für eine Dauer, die hinreichend lang ist, um sicherzustellen, dass jede Lampe leuchtet		
	Die Ergebnisse der Prüfung müssen im Prüfbuch mit Datum festgehalten sein		
JÄHRLICHE PRÜFUNG*	Ein Auslösen darf nicht automatisch erfolgen. Diese jährliche Prüfung muss manuell gestartet werden.		
	Überprüfung von jeder Meldelampe und jedem Meldegerät		
	Überprüfung der Ladeeinrichtung auf Funktion		
	Jede Leuchte und jedes hinterleuchtete Zeichen muss über seine volle Betriebsdauer, geprüft werden. Während dieser Dauer müssen alle Leuchten und Zeichen geprüft werden, um sicherzustellen, dass sie vorhanden sind, sauber sind und richtig funktionieren		
	Prüfung der Batterien nach DIN EN 50272-2 (VDE 0510-2)		
	Prüfung aller Einstellwerte sowie Kapazitätstest der Anlage		
	Die Ergebnisse der Prüfung müssen im Prüfbuch mit Datum festgehalten sein		
ALLE 2 JAHRE*	Messung der Beleuchtungsstärke nach DIN 5035-6		

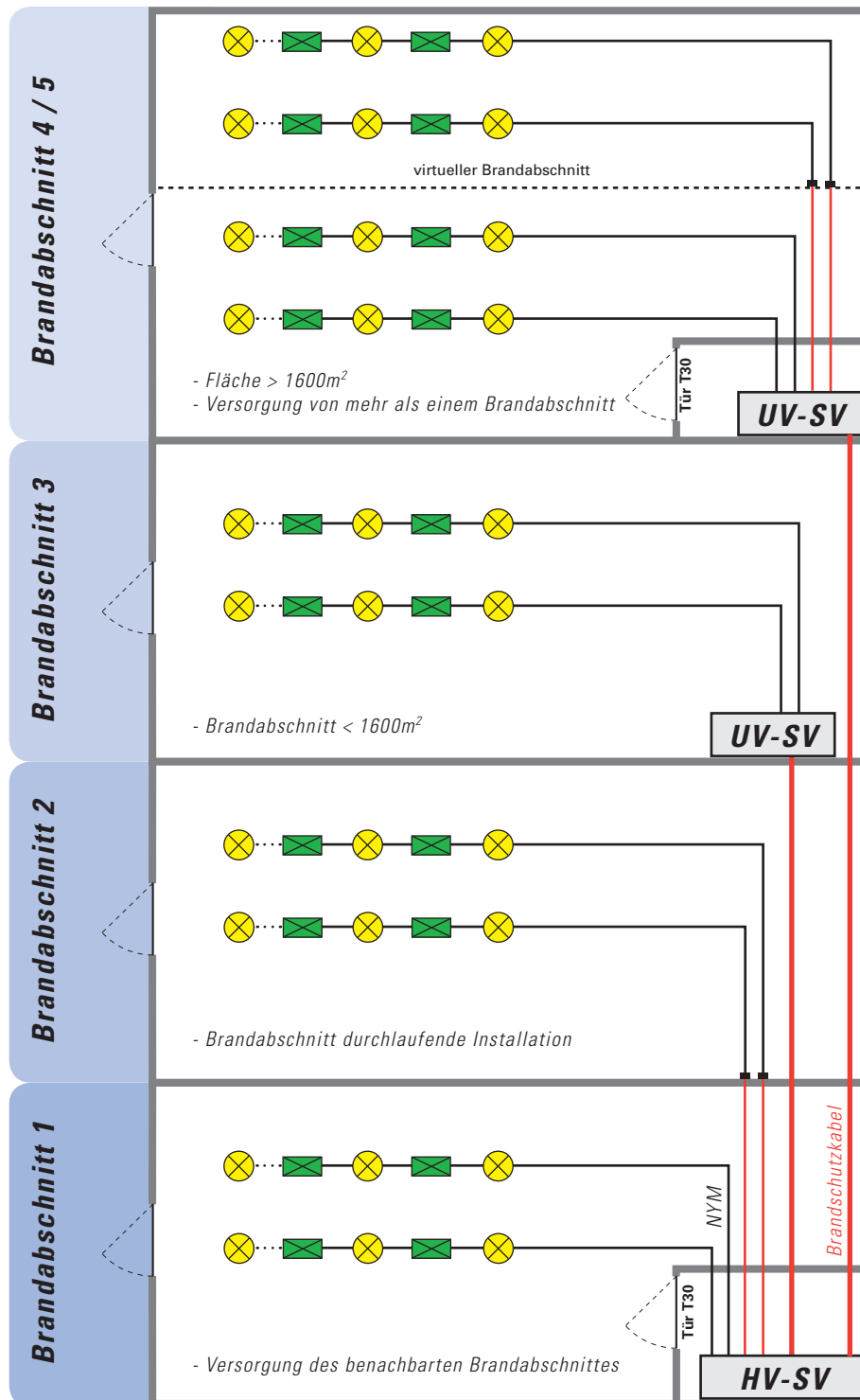
*) Prüfungen von längerer Dauer dürfen nur zu einem Zeitpunkt mit niedrigem Risiko durchgeführt werden

**) nur notwendig, wenn keine automatische Prüfeinrichtung benutzt wird



Verkabelung nach Brandabschnitten

gem. LAR Landesbauordnung



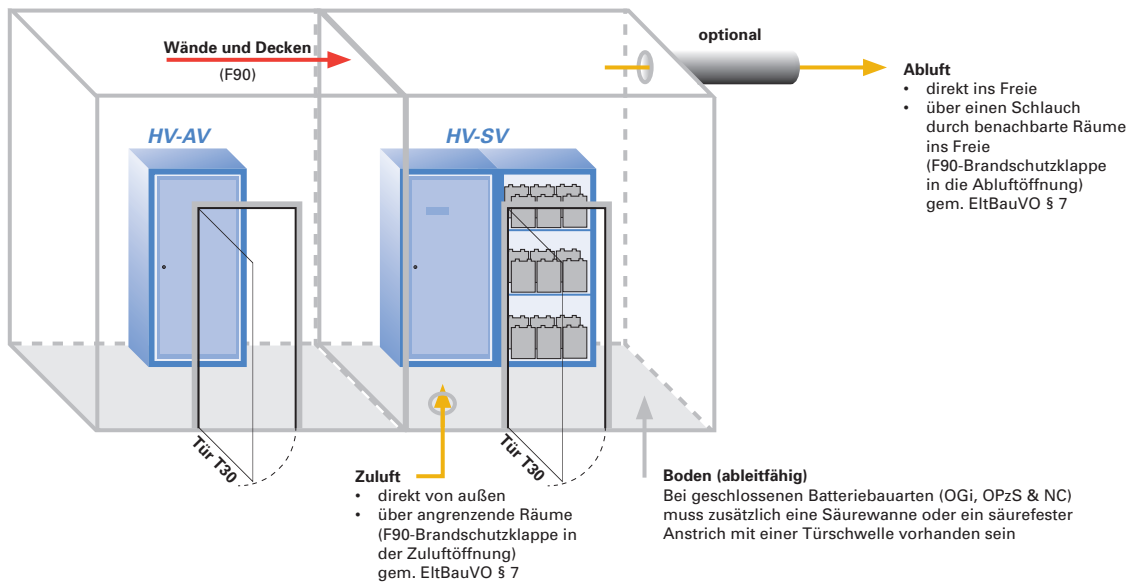
Die Vorgaben der LBO sind zu beachten.



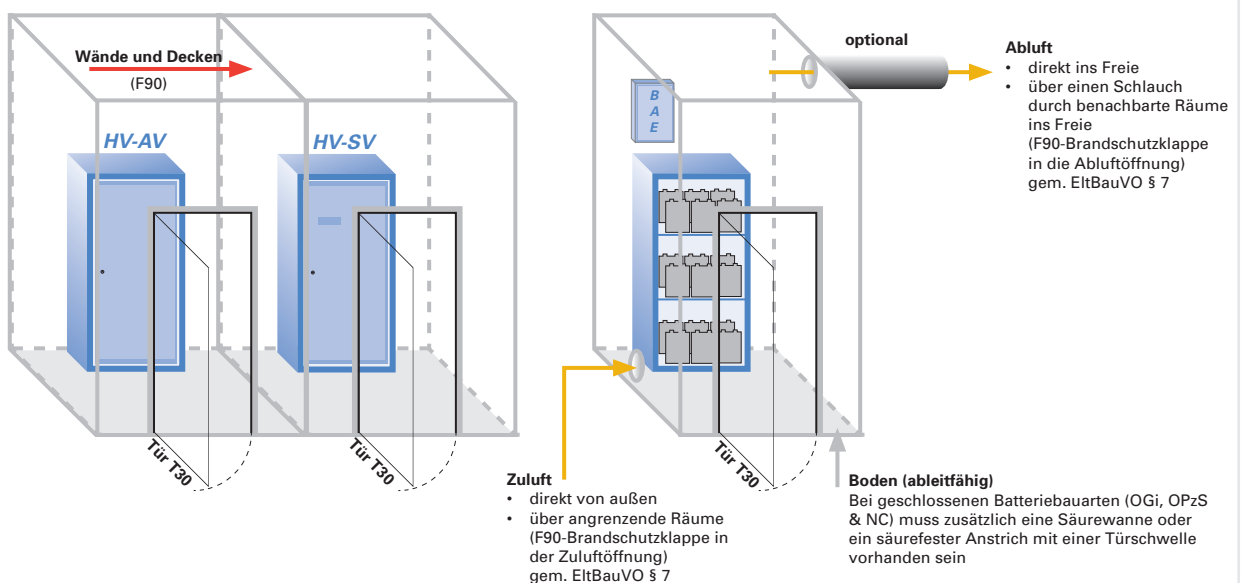
Unterbringung der Zentrale Sicherheitsbeleuchtung HV-SV

gem. Landesverordnung, DIN EN 50272-2
EltBauVO §4,§7

Beispiel 1



Beispiel 2



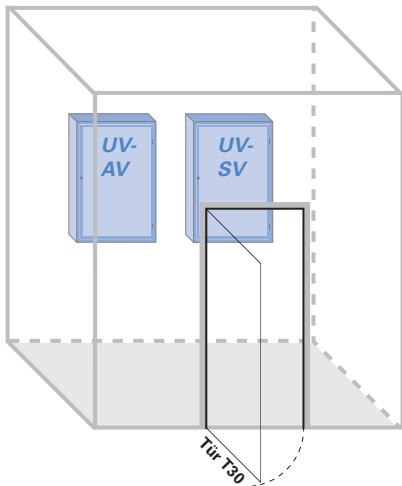
Die brandschutztechnischen Anforderungen gelten nicht für industrielle Arbeitsstätten.
Die Vorgaben der LBO sind zu beachten.



Unterbringung der Unterstationen Sicherheitsbeleuchtung UV-SV

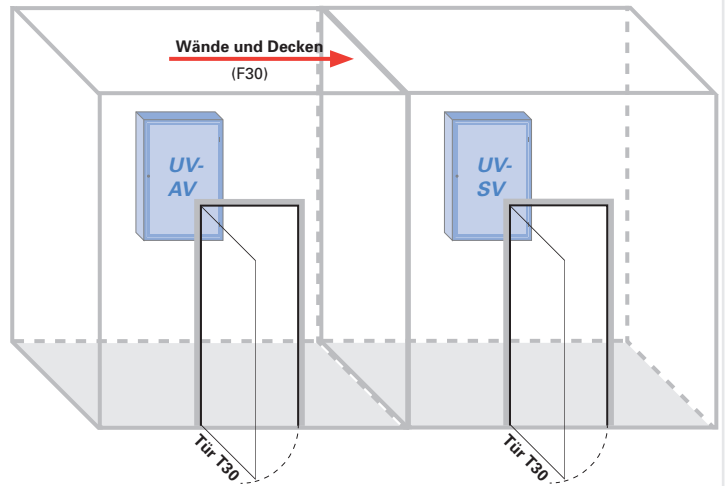
MLAR 11/2005
EltBauVO §4

Beispiele zur Errichtung



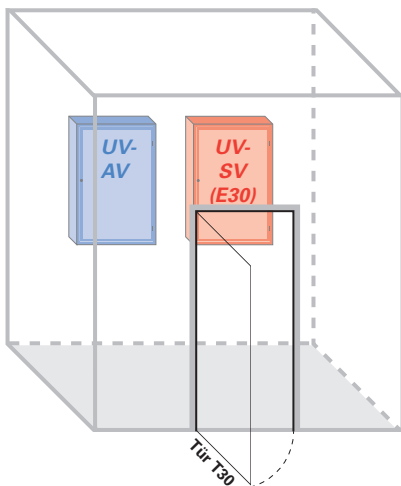
UV-SV versorgt:

- Ein Geschoss im Brandabschnitt < 1600m²



UV-SV versorgt:

- mehrere Brandabschnitte
- mehrere Geschosse
- Brandabschnitt > 1600m²



UV-SV versorgt:

- mehrere Brandabschnitte
- mehrere Geschosse
- Brandabschnitt > 1600m²

Gem. MLAR 11/2005 (Abs. 5.2.2) muss ein „Nachweis der Funktion im Brandfall“ vorliegen. Der Nachweis für den Funktionserhalt der el. Einbauten wird über eine Typprüfung in Kombination mit einem zugelassenen Leergehäuse erbracht.



Garantierte Sicherheit der Verteilerschränke mit Gessler Einbauten geprüft durch eine unabhängige MPA.