

PERMALIGHT®

Die intensive Leuchtkraft



**Ratgeber für
optische Leitsysteme**

Schnelle Orientierung durch Leitsysteme

Bei der Planung Ihrer Flucht- und Rettungswege steht das **Prinzip der Selbstrettung** von gefährdeten Personen an oberster Stelle.

Im Notfall müssen sich die Nutzer von geschlossenen Gebäuden **schnell** und **ohne fremde Hilfe** in sichere Bereiche retten können. Die wichtigste Voraussetzung dafür ist eine **zuverlässige Orientierung** im Verlauf des Rettungsweges.

Für brandgefährdete Bereiche fordert die Arbeitsstätten-Richtlinie (ASR) deshalb ein bodennahes Sicherheitsleitsystem.

In der Praxis haben sich entsprechende Ausführungen aus **lichtspeicherndem Material** als besonders effektiv, verlässlich und energiesparend bewährt.

Anders als bei der herkömmlichen punktuellen Kennzeichnung durch einzelne Schilder und Rettungsleuchten, zeigt dieses System **kontinuierlich** die **Fluchtrichtung** und vor allem Hindernisse im Verlauf des Weges an. Die bodennahe Installation gewährleistet eine hundertprozentige Orientierung – auch dann noch, wenn die elektrische Sicherheitsbeleuchtung versagt und Einzelschilder wegen starker Rauchentwicklung unwirksam werden.

Permalight-Produkte erfüllen alle Anforderungen an eine **normenkonforme** sicherheitstechnische **Rettungswegkennzeichnung** gemäß der neuen Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)!

Permalight® – maßgeschneiderte Sicherheitsleitsysteme aus einer Hand!



- Sie planen ein neues Bauprojekt, eine Erweiterung oder Sanierung?
- Sie müssen eine Gefährdungsanalyse durchführen?
- Sie möchten sichergehen, dass Flucht- und Rettungswege vorschriftsmäßig ausgestattet sind?
- Sie wünschen eine schnelle und reibungslose Abnahme der durchgeführten Arbeiten?
- Sie planen die Erweiterung des bestehenden Fluchtwegs zum bodennahen Leitsystem nach ASR?

Dann sind Sie bei uns richtig!

Rufen Sie an – wir beraten Sie gerne:

Tel. 05101/9263-26



Unser Komplett-Service für Sie	4
Alle Vorteile im Überblick	6
Was ist ein Sicherheitsleitsystem?	7
Alle Komponenten auf einen Blick	10
Die Auswahl der Produkte	11
Gestaltungsgrundsätze bei Schildern: Erkennungsweiten	18
Gestaltungsgrundsätze bei Schildern: Schilderformen	19
Die Auswahl des Materials	20
Die richtige Leuchtqualität	22
Wie funktionieren lang nachleuchtende Produkte?	24
Vorschriften und Empfehlungen	25
Auszug aus der Referenzliste	26

Unser Komplett-Service für Sie

Ist-Aufnahme

- **Ohne Begehung:** Sie kennen Ihren Bedarf und haben die entsprechenden General- oder Gebäudeschutzpläne vorliegen? Dann ermitteln wir für Sie die notwendigen Kennzeichnungsprodukte.
- **Mit Begehung:** Sie kennen Ihren Bedarf an Brandschutzzeichen, Rettungswegzeichen und bodennahen Leitsystemen noch nicht? Dann entwickeln wir für Sie vor Ort die notwendigen Kennzeichnungsmaßnahmen. Natürlich unter Berücksichtigung Ihrer gebäudespezifischen Gefahrenzone und der normativen Bestimmungen.
- Wir nehmen eine Probemessung der Licht- und Beleuchtungsverhältnisse vor Ort vor.

Planung und Angebot

Wahlweise erstellen wir für Sie einen

- Bedarfsplan für Ihr Gesamtgebäude/Gebäudekomplex
- Teilplan für einzelne Gebäudebereiche, wie z.B. Treppenhäuser, Produktion, Lager etc.

Natürlich achten wir in Ihrem Sinne generell auf Normkonformität, Effektivität und Wirtschaftlichkeit!

Lieferung und Installation

- Lieferung von Katalogprodukten in 24 Stunden
- Entwicklung und Produktion von individuell angepassten Leuchtstärken für Spezialbereiche in kürzester Zeit
- Durchführung und/oder Begleitung des Projektes bis zur Abnahme der durchgeführten Arbeiten
- Die Montage kann auf Wunsch auch selbst durchgeführt werden.
- Bei Bedarf Installation einer Mustermontage
- Vermessung vor Ort gemäß DIN 67 510, Teil 2

Schulung bei Selbstmontage

- Wir schulen Ihr eigenes Montageteam auf die Installation der Komponenten des Leitsystems gemäß Herstellerangaben.
- Die Schulung schließt die Montageunterweisung sowie die bestehenden Normen und gesetzlichen Vorgaben mit ein.

Dokumentation

- Erstellen einer abschließenden Dokumentation der durchgeführten Arbeiten für Ihren Brandschutzbeauftragten/Ihre Sicherheitsfachkraft gemäß Layout-Vorgaben
- Erstellen von Feuerwehr-, Flucht- und Rettungsplänen
- Rahmenvertrag für jährliche Überprüfung und Messung nach normativen Vorgaben

Bei uns bekommen Sie Ihr persönliches Servicepaket aus einer Hand.

Wir betreuen Ihr Projekt vom ersten Beratungsgespräch bis zur endgültigen Abnahme. Aber welche Bausteine Ihr Projekt beinhaltet, wählen Sie selbst. Hier ein Beispielablauf für den Erweiterungsbau einer Lagerhalle:

1. Ist-Aufnahme	2. Planung und Angebot
<ul style="list-style-type: none">• Ohne Begehung: Ermitteln der notwendigen Kennzeichnungsprodukte anhand vorliegender Gebäudeschutzpläne	<ul style="list-style-type: none">• Planung für den Bereich Lagerhalle unter Berücksichtigung der bestehenden Normen und gesetzlichen Vorgaben
3. Lieferung und Installation	4. Dokumentation
<ul style="list-style-type: none">• Durchführung und Begleitung des Projektes bis zur Abnahme der durchgeführten Arbeiten	<ul style="list-style-type: none">• Erstellen einer abschließenden Dokumentation der durchgeführten Arbeiten für Ihren Brandschutzbeauftragten

So unterschiedlich ein jedes Unternehmen ist, so viele individuelle Lösungen gibt es.

Wir gehen gezielt auf Ihre Anforderungen ein und erstellen das exakt auf Sie zugeschnittene Serviceangebot.

Darum mit Permalight® planen:

- 25 Jahre Know-how und Erfahrung in der Planung von Sicherheitsleitsystemen
- **Ihr** persönlicher Projektbetreuer von Permalight® begleitet Sie mit seinem Fachwissen durch alle Phasen des Projektes
- sehr schnelle Reaktions- und Realisierungszeiten
- optimal zugeschnittene Lösung für Ihren individuellen Bedarf
- alle Leistungen aus einer Hand

Viele Kunden vertrauen uns bereits Ihre Fluchtwegkennzeichnung an.

Unsere Referenzliste finden Sie auf Seite 26.

Rufen Sie an – wir beraten Sie gerne:

Tel. 05101/9263-26



Lang nachleuchtende bodennahe Sicherheitsleitsysteme von Permalight®:

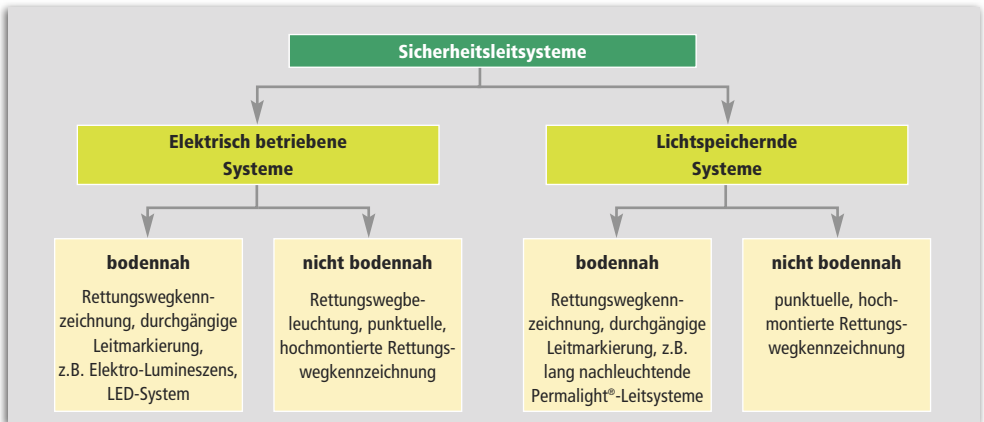
- zuverlässige Orientierung und Sicherheit bei Stromausfall und Brandrauch
- kostengünstig in der Anschaffung und Montage
- keine Instandhaltungskosten
- stromunabhängig
- störungsfrei
- wartungsfrei
- umweltfreundlich
- anpassbar an jedes Anforderungsprofil und für jeden Einsatzbereich



Permalight® – maßgeschneiderte Sicherheitssysteme aus einer Hand!



Was ist ein Sicherheitsleitsystem?



Optische Sicherheitsleitsysteme können entweder lang nachleuchtend, elektrisch oder als Kombination von beidem betrieben werden. Je nach Gefährdungsbeurteilung werden sie bodennah oder nicht bodennah installiert. **Für alle brandgefährdeten Bereiche, in denen eine Verrauchung nicht ausgeschlossen werden kann, ist ein bodennahes Leitsystem gemäß ASR gesetzlich vorgeschrieben!**

Nicht bodennahe Leitsysteme:

Unter nicht bodennahen Leitsystemen versteht man die klassische Fluchtwegkennzeichnung. Sie besteht in der Regel aus einzelnen Schildern (Brandschutz- und Rettungszeichen) sowie Rettungsleuchten über den Notausgängen. Die Anbringung erfolgt in Sichthöhe bzw. oberhalb der Tür. Dabei sind die Abstände zwischen den **punktuell** angebrachten Schildern und Leuchten oft sehr groß.

Bodennahe Leitsysteme:

Bei diesem System wird die klassische Kennzeichnung bestehend aus einzelnen Schildern und Leuchten durch eine durchgehende Markierung an der Wand oder direkt auf dem Boden ergänzt.

Durchgängig werden **Fluchtrichtung** und vor allem auch vorhandene **Hindernisse** im Verlauf des Fluchtweges angezeigt. Die Fluchtgeschwindigkeit wird dadurch wesentlich erhöht. Flüchtende Personen, auch ohne Ortskenntnis, können sich räumlich orientieren und sich im Gefahrenfall zielstrebig und ohne Panik in Sicherheit bringen.

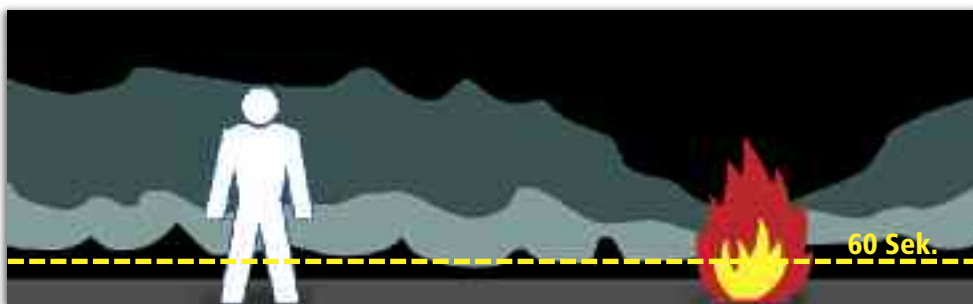


Was ist ein Sicherheitsleitsystem?

Warum ist die **bodennahe Montage** der Leitmarkierungen so wichtig?

Nicht das Feuer, sondern der giftige Brandrauch ist bei Gebäudebränden die Hauptursache für Todesfälle. Dringt Rauch in die Rettungswegbereiche ein, ist eine schnelle und eindeutige Orientierung überlebenswichtig.

Im Falle eines Brandes breiten sich die Rauchschwaden zunächst schichtförmig im oberen Wand- und Deckenbereich aus. Elektrische Notleuchten und einzelne Fluchtwegschilder sind aber in der Regel in Tür- oder Sichthöhe montiert. Bei Rauchentwicklung sind sie aufgrund ihrer Position in kürzester Zeit nicht mehr deutlich zu erkennen und werden unwirksam.



Der Verrauchungsablauf wird in dieser Illustration deutlich: 60 Sekunden nach Brandbeginn ist nur noch eine „freie“ Sicht und Luft zum Atmen in einer Höhe von maximal 40 cm möglich.

Die durchgehenden Markierungstreifen des bodennahen Leitsystems sind direkt auf dem Boden oder an der Wand **unterhalb der Rauchgrenze** von 40 cm angebracht. Eine gute Orientierung ist damit auch bei starker Verrauchung noch möglich.

Für alle brandgefährdeten Bereiche, in denen eine Verrauchung nicht ausgeschlossen werden kann, fordert der Gesetzgeber deshalb den Einsatz eines bodennahen Sicherheitsleitsystems gemäß der neuen Arbeitsstättenrichtlinie (ASR A3.4).

Lichtspeichernd oder elektrisch?

Lichtspeichernde oder lang nachleuchtende Systeme haben gegenüber elektrischen Systemen eindeutige Vorteile:

Ein Mehr an Sicherheit!

Bei Bränden kommt es häufig zum totalen Stromausfall. Selbst redundante Stromversorgungen werden durch das Auslösen von Schutzschaltern und Sicherungen in Teilbereichen unwirksam. Das führt zum Ausfall der stromabhängigen Rettungsleitsysteme und Notbeleuchtungen. Lang nachleuchtende Markierungen werden bei plötzlicher Dunkelheit **umgehend** in einem **intensiven grün-gelben Licht** sichtbar. Sie leuchten **stromunabhängig** für **viele Stunden** nach und weisen zuverlässig den Weg zum nächsten Notausgang.

Die Sicherheitsaussage bleibt auch bei Stromausfall erhalten!

Wirtschaftlichkeit!

Lang nachleuchtende Leitsysteme sind die **wirtschaftliche Alternative** zur herkömmlichen Sicherheitsbeleuchtung. Im Vergleich zu elektrischen oder batteriebetriebenen Leitsystemen sind sie nicht nur kostengünstiger in der Anschaffung, sondern helfen auch langfristig zu sparen. Sie arbeiten **umweltfreundlich, störungsfrei, wartungsfrei** und verursachen **keine Instandhaltungskosten**.

Lang nachleuchtende Leitsysteme benötigen keine elektrische Energieversorgung!

Flexible Anwendungsmöglichkeiten!

Die Vielfalt lang nachleuchtender Produkte und Materialien bietet mehr und individuellere Möglichkeiten der Kennzeichnung als es elektrische Leitsysteme leisten können.



Beispiel:
Fluchtweg im Lager- und
Produktionsbereich

In Produktionsstätten mit vielen Maschinen und Geräten ist eine Markierung des Rettungsweges oft nur auf dem Fußboden möglich. Mit lang nachleuchtenden Markierungen werden Fluchtweg und Fluchtrichtung eindeutig kenntlich gemacht, ohne dass es aufwändiger elektrischer Installationen bedarf.

Entspricht Ihr Rettungsweg schon der neuen Arbeitsstättenrichtlinie?

Mit lang nachleuchtenden Produkten **ergänzen** Sie Ihre bestehende Fluchtwegkennzeichnung **schnell** und **ohne technischen Aufwand** zu einem bodennahen optischen **Sicherheitsleitsystem gemäß ASR A3.4**.

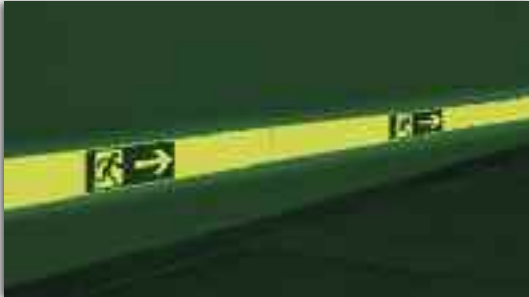
Alle Komponenten auf einen Blick



- 1 Leitmarkierungen** im unteren Wandbereich sorgen bei Dunkelheit und Verrauchung für räumliche Orientierung.
- 2 Richtungspfeile** an Wand und Boden geben die eindeutige Fluchtrichtung bis zum nächsten Notausgang an.
- 3 Treppenstufenprofile** verhindern die Stolpergefahr. Die einzelnen Stufen und Podeste sind nicht zu übersehen.
- 4** Die **Handlaufmarkierung** gibt in der Dunkelheit zusätzliche Sicherheit.
- 5** Die **Türmarkierung** macht die Umrisse der Fluchttür leicht erkennbar.
- 6** Die **Rettungszeichenleuchte** markiert normgerecht den nächsten Notausgang.
- 7** Die **Türgriffhinterlegung** lässt Türklinke und Öffnungsrichtung sofort erkennen.
- 8 Warnmarkierungen** (Bänder oder Profile) kennzeichnen Hindernisse im Verlauf des Fluchtwegs, z. B. Pfeiler, Wandvorsprünge oder niedrige Deckenabsätze.
- 9 Rettungswegzeichen** markieren die Fluchtrichtung. Sie sollten zusätzlich in Bodennähe angebracht werden, damit sie auch im Brandfall bei Verrauchung zu erkennen sind.
- 10 Brandschutz- und Rettungseinrichtungen** sind in das Sicherheitsleitsystem integriert. Die Schilder sind lang nachleuchtend. Die Objekte (im Beispiel: Feuerlöscher) sind ebenfalls lang nachleuchtend hinterlegt oder markiert.

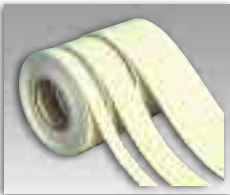
Leitmarkierungen für die Wand

Unser Sortiment reicht von der Basis-Ausführung in selbstklebender Folie für Bereiche wie Produktion, Lager, Logistik usw. bis hin zur Top-Ausführung im Aluminiumprofilsystem für alle Bereiche, in denen eine ansprechende Optik gefordert wird, z.B. Hotels, Flughäfen, Verwaltungsgebäude.



So markieren Sie richtig:

Die ASR A3.4 schreibt für die Leitstreifen eine Mindestbreite von 5 cm vor. Die Oberkante wird bei ca. 40 cm über dem Fußboden angebracht. Ist der Fluchtweg breiter als 3,60 m ist eine beidseitige Kennzeichnung erforderlich.



Selbstklebende Leitmarkierungsstreifen auf Rolle

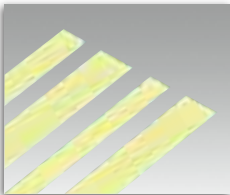
- mit und ohne Richtungspfeil.

Zur einfachen und schnellen Montage auf glatten Untergründen. Vielseitig einsetzbar.



Transparenter Aufkleber mit Rettungswegzeichen und Richtungsangabe

Zum Aufkleben auf Leitmarkierungen oder Leitstreifen in Aluminiumprofilen. Sorgt im Notfall für schnelle Orientierung.



Leitmarkierungsstreifen aus Aluminium

Die lang nachleuchtende Leitmarkierung ist einfach und schnell zu einem bodennahen Sicherheitsleitsystem gemäß BGR 216 montiert.

Die gezeigte Produktauswahl gibt nur einen kleinen Ausschnitt unserer gesamten Produktpalette wieder. Fordern Sie unseren aktuellen Katalog an oder informieren Sie sich unter www.permalight.com über das **komplette Angebot** lang nachleuchtender Sicherheitsprodukte!

Leitmarkierungen für den Boden

Wir liefern Ihnen das speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmte Produkt. Ob für den Einsatz in chemisch oder mechanisch stark belasteten Bereichen, in Industrieatmosphäre oder an Örtlichkeiten mit extremer Beanspruchung – wir halten für jeden Einsatzzweck und jeden Untergrund die passende Bodenmarkierung bereit.



So markieren Sie richtig:

Bodenmarkierungen müssen mindestens einen Durchmesser oder eine Kantenlänge von 50 mm haben. Einzelne Zeichen wie Bodenpunkte und Bodenschilder gelten als durchgehend, wenn mindestens drei Zeichen pro Meter in regelmäßigen Abständen gesetzt werden.



Lang nachleuchtendes Anti-Rutsch-Band

Einfache und schnelle Lösung für glatte Flächen. Selbstklebend, verhindert Rutschunfälle. Überall einsetzbar: in Lager, Produktion und Verwaltung.



Rettungszeichen für den Fußboden mit Richtungsangabe

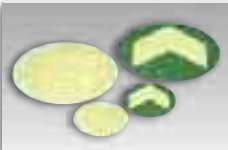
Ergänzende Kennzeichnung zur Richtungsangabe im Verlauf der Markierungsstreifen.



Gießharz und Farben

Zur Bodenmarkierung bei höchster chemischer und mechanischer Belastung und für schwierige Untergründe. Aufbringung: als durchgehende Linie oder mit Pfeilschablone.

Anti-Rutsch-Bodenpunkte



Selbstklebend mit und ohne Pfeile, Rutschhemmung R10

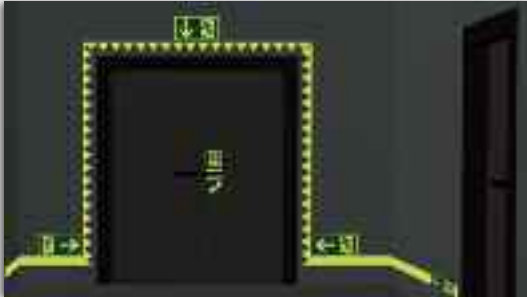
Ronden aus emailiertem Metall



für Bereiche mit hoher chemischer und mechanischer Belastung.

Türmarkierungen

Ob repräsentative Glastüren oder Brandschutztüren aus Metall: unser Sortiment bietet Ihnen die passende Lösung zur effektiven Markierung jeder Art von Fluchttüren und Notausgängen.



So markieren Sie richtig: Fluchttüren im Rettungswegverlauf und Notausgänge müssen mit einer mindestens 20 mm breiten Umrandung versehen werden. Die Position des Türgriffes und die Öffnungsrichtung müssen deutlich gekennzeichnet sein.



Türwinkel und Türstreifen



Die selbstklebenden Winkel und Streifen aus Aluminium gibt es in zwei Ausführungen: flächig lang nachleuchtende Umrandung und Umrandung mit Pfeilmotiven. Die Streifen mit lang nachleuchtenden Pfeilen erzielen eine noch höhere Aufmerksamkeit.



Türgriffhinterlegung

Die Hinterlegung lässt Türgriff und Öffnungsrichtung sofort erkennen.



Türhinweise für Glastüren

Zeigen die Öffnungsrichtung auf den ersten Blick. Für Glastüren auch beidseitig bedruckt.



Die gezeigte Produktauswahl gibt nur einen kleinen Ausschnitt unserer gesamten Produktpalette wieder. Fordern Sie unseren aktuellen Katalog an oder informieren Sie sich unter www.permalight.com über das **komplette Angebot** lang nachleuchtender Sicherheitsprodukte!

Treppenmarkierungen

In unserem Sortiment finden Sie die passende Markierung für jede Beanspruchung und jede Art von Treppe: strapazierfähige Anti-Rutsch-Stufenprofile aus Edelstahl für Produktionsbereiche, Ronden für Gitterrosttreppen, dezente Aluminiumwinkel für den Verwaltungsbereich u.v.m.

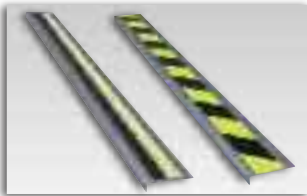


So setzen Sie Treppenmarkierungen richtig ein: Stufen, Rampen und Podeste einer Treppe müssen so gekennzeichnet sein, dass Beginn, Verlauf und Ende deutlich erkennbar sind. Die Markierungen an der Trittkante müssen mindestens 10 mm breit sein. Der Handlauf wird zur besseren Orientierung ebenfalls lang nachleuchtend gekennzeichnet.



Antirutsch-Treppenkantenprofile und -winkel

Selbstklebende Profile und Winkel aus Aluminium zur Markierung einzelner Treppenstufen. Für beste Orientierung sorgt die Kennzeichnung der ersten und letzten Stufe durch ein Profil.



Anti-Rutsch-Treppenstufenprofile aus Edelstahl

Für mehr Sicherheit in Produktionsbereichen: Die fluoreszierende und gleichzeitig lang nachleuchtende Ausführung gibt beste Orientierung bei Tag und Nacht und verhindert unnötige Rutschunfälle. Zur Anwendung auf schwierigen und stark belasteten Untergründen.



Handlaufmarkierung

Selbstklebendes Markierungsband als Streifen oder Rolle.

Die gezeigte Produktauswahl gibt nur einen kleinen Ausschnitt unserer gesamten Produktpalette wieder. Fordern Sie unseren aktuellen Katalog an oder informieren Sie sich unter www.permalight.com über das **komplette Angebot** lang nachleuchtender Sicherheitsprodukte!

Markierung von Hindernissen und Gefahrenstellen

Wir liefern das passende Warnmarkierungsprodukt für jeden Einsatzzweck: von selbstklebenden Folienbändern über Aluminiumstreifen, Markierungsfarben bis zu Schutzprofilen in lang nachleuchtender Qualität. Für die Markierung von Maschinen, Fahrzeugen, Inventar.

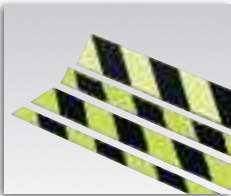


So markieren Sie richtig: Ecken, Kanten, Vorsprünge im Verlauf des Rettungsweges müssen durch lang nachleuchtende Markierungsbänder oder -profile gekennzeichnet werden. Leitlinien müssen um die Hindernisse herum führen. In Produktions- und Lagerbereichen sollten vor allem auch Maschinen, Fahrzeuge, Inventar usw. im Notfall deutlich zu erkennen sein.



Tagesfluoreszierendes und lang nachleuchtendes Warnmarkierungsband

Höchste Warnwirkung bei Tag und Nacht. Zur Markierung von Wandvorsprüngen, Pfeilern, niedrigen Deckenabsätzen usw., aus selbstklebender Folie.



Warnmarkierungsstreifen und -winkel

Aus Aluminium, überall anwendbar, besonders gut für schwierige Untergründe wie raues Mauerwerk, Waschbeton, Holz etc. geeignet.



Warn-und Schutzprofile

Warnprofile beugen der Verletzungsgefahr durch hervorstehende Ecken, Kanten und Hindernisse wirksam vor. Zum Aufkleben, Aufschrauben und Aufstecken.

Die gezeigte Produktauswahl gibt nur einen kleinen Ausschnitt unserer gesamten Produktpalette wieder. Fordern Sie unseren aktuellen Katalog an oder informieren Sie sich unter www.permalight.com über das **komplette Angebot** lang nachleuchtender Sicherheitsprodukte!

Sicherheits- und brandschutztechnische Einrichtungen



Im Verlauf des Rettungsweges müssen sicherheits- und brandschutztechnische Einrichtungen in die lang nachleuchtende Kennzeichnung einbezogen werden (Hinterlegung von Feuerlöschern, Notschaltern, Absperrventilen usw.).



Feuerlöschers hinterlegung

Lang nachleuchtende flächige Hinterlegungen sorgen für große Aufmerksamkeit.



Feuerlöschermarkierungsstreifen

Markieren Sie Ihre Feuerlöscher lang nachleuchtend.

Die gezeigte Produktauswahl gibt nur einen kleinen Ausschnitt unserer gesamten Produktpalette wieder. Fordern Sie unseren aktuellen Katalog an oder informieren Sie sich unter www.permalignt.com über das **komplette Angebot** lang nachleuchtender Sicherheitsprodukte!

Rettungs- und Brandschutzzeichen

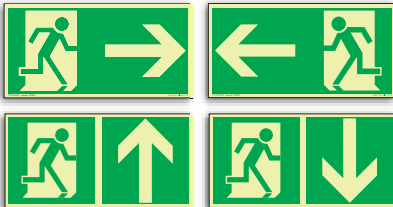
Unser Sortiment umfasst alle gängigen Piktogramme der Rettungs- und Brandschutzkennzeichnung nach DIN 4844, DIN 67510, BGV A8, ASR A1.3 und ISO 7010 sowie internationale Rettungszeichen, praxisbewährte Schilder u.v.m.. Außerdem fertigen wir auf Wunsch individuelle Schilder mit internationalen Piktogrammen nach den entsprechenden normativen Vorgaben an.



Die Auswahl der richtigen Schildergröße hat großen Einfluss auf deren Wirksamkeit. Die Größe richtet sich nach den erforderlichen Erkennungsweiten (siehe Grafik Seite 18).

Bei Auswahl der Schilderform sollte der Einsatzort berücksichtigt werden. Die Schilderform ist entscheidend für die Lichtstreuung (siehe Grafik Seite 19).

Die wichtigsten Zeichen im Rettungswegverlauf:



Hinweisschilder Rettungsweg.

Als Kombischilder oder als Einzelschilder erhältlich.



Notruftelefon



Erste Hilfe



Exit

Rettungsschild für den internationalen Einsatz.



Brandschutzschilder

Deutscher Standard (DIN 4844)



Brandschutzschilder

Internationaler Standard (ISO 7010)

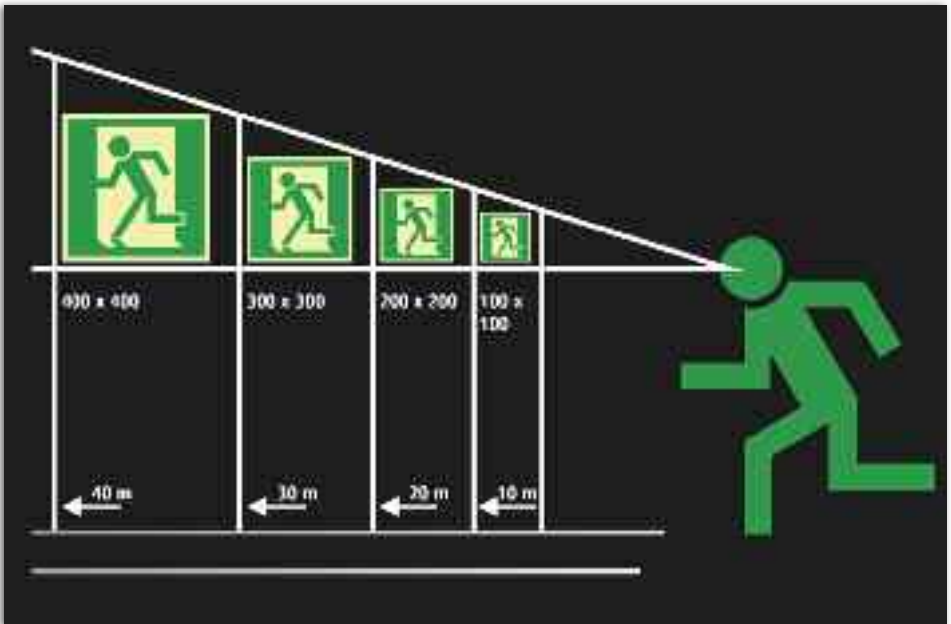
Die gezeigte Produktauswahl gibt nur einen kleinen Ausschnitt unserer gesamten Produktpalette wieder. Fordern Sie unseren aktuellen Katalog an oder informieren Sie sich unter www.permalight.com über das **komplette Angebot** lang nachleuchtender Sicherheitsprodukte!

Erkennungsweiten

Welche Größe muss ein Zeichen haben?

Die Größe des Zeichens und die Entfernung der Betrachter sind für die gute Erkennbarkeit des Zeichens entscheidend.

Das untenstehende Schaubild zeigt, bis zu welcher maximalen Entfernung bestimmte handelsübliche Schildergrößen zu erkennen sind.



Bei diesen Angaben handelt es sich um Richtwerte. Sollten Sie bei der Auswahl der richtigen Schildergröße unsicher sein, entscheiden Sie sich im Sinne der Sicherheit lieber für ein größeres Schilderformat.

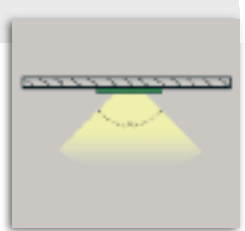
Schilderformen

Bei der Kennzeichnung durch Schilder trägt auch die **Form** zur **optimalen Wahrnehmung** bei. Durch den Einsatz unterschiedlicher Schilderformen kann die **Sicherheitsaussage intensiviert** werden!



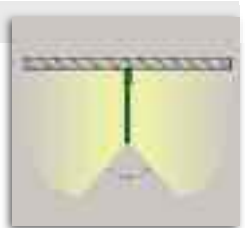
Flachschilder

Flachschilder bieten mit einer Lichtstreuung von 90 Grad gute Erkennbarkeit im Verlauf lang nachleuchtender Leitsysteme und eignen sich besonders für frontale Kennzeichnung.



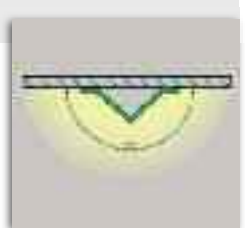
Fahnschilder

Fahnschilder sind optimal geeignet für **lange Gänge und Flure**. Die Sicherheitsaussage ist in einem Winkel von 90 Grad von beiden Seiten zu erkennen. Fahnschilder ragen weit in den Raum hinein und sind so besser und früher zu erkennen.



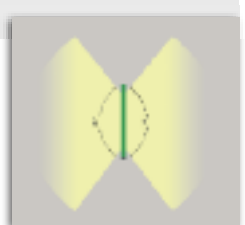
Nasenschilder

Die Form von Nasenschildern erreicht einen noch höheren Aufmerksamkeitsgrad: Die Lichtstreuung bei Dunkelheit ist in einem Radius von durchgehend 180 Grad erkennbar. Der Einsatz von Nasenschildern wird vor allem für große Hallen und Räume empfohlen.



Deckenschilder (beidseitig bedruckt)

Deckenschilder liefern die Sicherheitsaussage ebenfalls von beiden Seiten mit einer Streuung von 180 Grad. Sie finden ihre Anwendung vor allem in Eingangsbereichen und hohen Treppenhäusern.



Permalight®-Sicherheitskennzeichnung

können Sie auf verschiedenen Trägermaterialien erhalten.

Bei der Auswahl des Materials wird geprüft, welche Umgebungseinflüsse vorliegen, z.B.

- mechanische Beanspruchung
- chemische Einflüsse
- Witterung
- feuchte Umgebung
- UV-Strahlung
- Wärme

Auch der Untergrund, auf dem das Schild montiert wird, ist bei der Materialauswahl zu berücksichtigen.

Lang nachleuchtende Folie aus Weich-PVC

- kaschiert mit Hochleistungskleber für ausgezeichnete Klebkraft
- alterungsbeständig mit lang anhaltender Leuchtkraft
- problemlos zu verarbeiten

Für den Einsatz auf glatten, sauberen, fettfreien Untergründen, z.B. als selbstklebendes Markierungsband für Türen im Büro- und Verwaltungsbereich.

Lang nachleuchtende Folie aus Polycarbonat

- hervorragende Klebeeigenschaften
- hohe Schlagfestigkeit
- hohe Kratzfestigkeit
- Temperaturstabilität im Bereich von – 40 Grad bis + 130 Grad C

Besonders zur Bodenmarkierung auf glatten Untergründen geeignet, z.B. in Lager- und Produktionshallen mit leichter mechanischer Belastung.

Permalight® – lang nachleuchtender Kunststoff aus Hart-PVC

- zum Aufschrauben oder Verkleben mit Montageleim
- hohe Elastizität und gute Stabilität
- sehr temperatur- und witterungsbeständig
- lange haltbar

Gute Verarbeitungseigenschaften, auch für raue Untergründe geeignet, für den Innenbereich.

Permalight® – Acryl

- glasklar und lichtecht
- stoßfest und splitterfrei
- inklusive hochwertiger Aluminium-Befestigung

Für Innen- und Außenbereiche: Durch das ansprechende Design lässt sich die Sicherheitskennzeichnung aus Acryl gut in repräsentative Bereiche integrieren.

Permalight® – Aluminium

- zum Aufschrauben oder Aufkleben
- besonders langlebig
- unempfindlich gegen Hitze und mechanische Beanspruchung
- witterungsbeständig
- hohe Zugfestigkeit und geringes Gewicht

Für Innenbereiche z.B. in Verwaltung, Produktion und Lager im dauerhaften Einsatz geeignet. In den Leuchtqualitäten **Permalight® power** und **Permalight® spezial** auch im Außenbereich einsetzbar.

Permalight® – Edelstahl

- extrem haltbar
- beständig gegen Öle, Fette und chemische Belastungen
- widerstandsfähig gegenüber Säuren

Für Innenbereich geeignet, Einsatz in Produktionsbereichen und im Lebensmittelbereich. In den Leuchtqualitäten **Permalight® power** und **Permalight® spezial** auch im Außenbereich einsetzbar.

Permalight® – lang nachleuchtende Epoxid- und Polyurethan-Farbsysteme und Gießharze

- resistent gegen verdünnte Säuren, Laugen, Reinigungsmittel, Heißdampfreinigung, Benzin, Öle, Fette und viele Chemikalien
- hohe Temperaturbeständigkeit
- Verarbeitung der Farbsysteme: Spritzen, Streichen und Rollen
Verarbeitung der Gießharze: Aufbringen mit Schablone und Raketel

Zur Bodenmarkierung bei starker chemischer und mechanischer Beanspruchung. Besonders zu empfehlen bei hoher Fußgängerfrequenz, Gabelstapler- und Kfz-Verkehr wie in U-Bahnhöfen, Parkdecks, Lager- und Betriebshallen.

Die richtige Leuchtqualität

Generell entscheidet die jeweilige Beleuchtungssituation (Dauer, Qualität und Intensität) vor Ort über die zu erzielende Leuchtdichte der Produkte. Zusätzlich muss die Ausführung des Leitsystems den bestehenden Normen und gesetzlichen Vorgaben entsprechen.

Permalight® *standard*

Für sehr gut ausgeleuchtete Räume mit intensiver Dauerbeleuchtung und Tageslicht, z.B. in Büroräumen mit Fenstern.

Qualitätsmerkmale von Permalight® *standard*:

- garantierte Mindestleuchtdichte: 20 mcd/m² nach 10 min bzw. 3 mcd/m² nach 60 min. (Messung nach DIN 67510, T1)
- Abklingdauer: ca. 6 Stunden

Permalight® *plus*

Für alle Arbeitsräume mit heller Dauerbeleuchtung während der Betriebszeit.

Qualitätsmerkmale von Permalight® *plus*:

- garantierte Mindestleuchtdichte: 55 mcd/m² nach 10 min bzw. 8 mcd/m² nach 60 min. (Messung nach DIN 67510, T1)
- Abklingdauer: ca. 16 Stunden

Permalight® *power*

Bei der Ausstattung lang nachleuchtender Sicherheitsleitsysteme hat sich das Powersystem von Permalight® bewährt.

Für Umgebungen mit gedämpfter oder nur zeitweiser Beleuchtung oder in Kombination mit einer Sicherheitsbeleuchtung: z.B. Krankenhäuser, Altenheime, große Hotels, Veranstaltungsstätten, Großkaufhäuser, Flughäfen, Kraftwerke, Produktions- und Lagerhallen, Gänge, Heizungsräume usw.

Qualitätsmerkmale von Permalight® *power*:

- garantierte Mindestleuchtdichte: 150 mcd/m² nach 10 min bzw. 22 mcd/m² nach 60 min. (Messung nach DIN 67510, T1)
- Abklingdauer: ca. 35 Stunden

Permalight® *spezial*

Individuelle Lösungen für jede Beleuchtungssituation.

Bei sehr geringer Beleuchtung oder zeitweisen kurzen Beleuchtungsintervallen, wie z.B. in Unterführungen, unterirdischen Anlagen, Tiefgaragen, Heizungskellern usw. bedarf es einer individuellen Lösung unter Einsatz von Pigmenten mit extrem hoher Leuchtdichte, auch bei kurzzeitiger Lichteinwirkung.

Nach Messung und Analyse der vorhandenen Beleuchtungssituation entwickeln wir für Sie das individuelle Sicherheitsprodukt nach Maß.

Qualitätsmerkmale von Permalight® *spezial*:

- Leuchtdichte: variabel bis 900 mcd/m^2 (Messung nach DIN 67510, T1)
- Abklingdauer: variabel bis zu 180 Stunden
- Je nach Anforderung besonders schnell anregende Ausführung möglich

Permalight® *speed*

Die Qualität von **Permalight® *speed*** wurde speziell für den Einsatz in Verkehrstunneln entwickelt.

Produkte in speed-Qualität werden bereits bei geringster Umgebungsbeleuchtung und sehr kurzen Beleuchtungsintervallen, z.B. durch vorbeifahrende Züge oder Autos, aktiviert. Sie bieten mit Ihrer intensiven Leuchtkraft vor allem in den ersten Minuten hervorragende Ergebnisse.

Qualitätsmerkmale von Permalight *speed*:

- Leuchtdichte: bis zu 400 mcd/m^2 (Messung nach DIN 67510, T1)
- Abklingdauer: nach Ausführung unterschiedlich

Wie funktionieren lang nachleuchtende Permalight®-Produkte?

Lichtspeichernde Pigmente sind das Geheimnis lang nachleuchtender Produkte.

Beim Aufladen speichern die Pigmente die Energie des Tageslichtes oder künstlicher Lichtquellen.

Bei Dunkelheit geben sie diese gespeicherte Energie über einen längeren Zeitraum als grün-gelbes Licht wieder ab. Entscheidend für den Grad der Helligkeit sind die Lichtintensität am Ort der Anwendung, die Beleuchtungsart und die Beleuchtungsdauer während der Anregungsphase. Von der maximalen Leuchtkraft nimmt die Intensität in etwa mit der Geschwindigkeit ab, wie sich das menschliche Auge an die Dunkelheit anpasst.

Die Reaktivierung lang nachleuchtender Produkte ist nahezu unbegrenzt möglich, sofern es keine chemischen oder mechanischen Beschädigungen gibt. Die Produkte sind somit nahezu wartungsfrei und verursachen keine Instandhaltungskosten.



Weitere Pigmenteigenschaften:

- ungiftig
- nicht radioaktiv
- bleifrei
- schwer entflammbar
- phosphorfrei

Individuelle Lösungen sind unsere Stärke!

Der Einsatz der Pigmentsorte „Seltene Erden“ ermöglicht Leuchtdichten bis zu 900 mcd/m² und Abklingzeiten bis zu 180 Stunden. (Messung nach DIN 67510, T1)

Für alle Bereiche mit extrem geringer Beleuchtung oder nur kurzen Beleuchtungsintervallen produzieren wir für Sie lang nachleuchtende Produkte mit individuellen Leuchtdichten nach Maß.

Permalight®-Produkte erfüllen die nationalen und internationalen Qualitätsanforderungen nach:

Vorschriften und Empfehlungen:

national:

- DIN 4844 (Deutschland)
- DIN 67510 (Deutschland)
- BGV A 8 (Deutschland)
- BGR 131 (Deutschland)
- BGR 216 (Deutschland)
- ASR A1.3 (Deutschland)
- ASR A2.3 (Deutschland)
- ASR A3.4 (Deutschland)

international:

- UNE 23035/1-4 (Spain)
- Ö-Norm (Austria)
- AFNOR (France)
- ASTM (USA),
- IBC (USA),
- MEA NY (New York City)
- ISO 3864
- ISO 6309
- ISO 15370
- ISO 16069
- ISO 7010
- u.v.m.

Selbstverständlich fertigen wir auf Wunsch individuelle Schilder mit internationalen Piktogrammen nach den entsprechenden normativen Vorgaben.

Kunden, die sich auf „Lang nachleuchtende Sicherheitsleitsysteme“ von Permalight® verlassen!

Krankenhäuser

- Uniklinikum Aachen
- Uniklinikum Göttingen
- Klinikum Essen
- Med. Hochschule Hannover
- Klinikum links der Weser, Bremen

Verwaltungen

- Mannesmann Röhrenwerke
- Deutsche Bahn AG
- NY Stock Exchange
- World Trade Center, NYC
- Kroschke sign-international, Braunschweig
- Bayer Leverkusen
- Berliner Wasserbetriebe

Hotels

- Kastanienhof Erding
- Hotel Concord, Donaueschingen
- Hotel Hafen Hamburg, Hamburg
- Hotel Oberkassel, Düsseldorf
- Hotel Intercontinental

Produktion

- Siemens
- Mannesmann Röhrenwerke
- Cena Kunststoffe, Battenberg
- Vattenfall

Lagerbereich

- Deutsche Bahn Service
- Coffein Compagnie, Bremen
- Ohrenstein & Kappel, Dortmund
- Wessels und Müller
- Voestalpine
- Evonik Degussa

u.v.a.m.

Impressum

Unsere Adresse lautet:

Permalight® GmbH
Hoher Holzweg 32
30966 Arnum
Deutschland
Telefon: +49(0)5101/9263-26
Fax: +49(0)5101/9263-28
E-Mail: info@permalight.com
www.permalight.com

Geschäftsführer:

François Galpin

Registergericht:

Amtsgericht Hannover HRB 203478

USt-ID-Nr.:

DE 115508913

PERMALIGHT®

Die intensive Leuchtkraft



Permalight® GmbH
Hoher Holzweg 32
30966 Hemmingen/Arnum
Telefon: 05101/9263-26

Telefax: 05101/9263-28
E-Mail: verkauf@permalight.com
www.permalight.com