



Wohnungsbau

Lösungen für Elektroinstallationen
bei Neubau und Sanierung

OBO
BETTERMANN

Verbundenheit

Building Connections

Wir denken und handeln unternehmerisch langfristig und mit Begeisterung für Veränderung. Der Kern unseres Erfolges basiert auf dem gegenseitigen Vertrauen und dem engagierten Miteinander unserer Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten. Für diese Verbundenheit stehen wir als unabhängiges Familienunternehmen ein. Sie ist der Maßstab unseres täglichen Handelns und wird von allen Mitarbeitern gelebt und auch eingefordert. Als Ihr Partner möchten wir die erste Adresse für die besten und innovativsten Verbindungen der elektro- und datentechnischen Infrastruktur sein. Wir entwickeln bestehende Produktsysteme weiter und stimmen sie auf Ihre Anforderungen ab.

Dabei liefern wir modernes und effizientes Elektroinstallationsmaterial für die Sanierung von Bestandsbauten ebenso wie für die Ausstattung neuester Architektur mit intelligenter Elektro-Infrastruktur.

Wir sind uns der Verantwortung bewusst, die mit dem Leiten von Strom einher geht und möchten gemeinsam mit Ihnen Gebäude und Menschen besonders zuverlässig und sicher vernetzen. Damit legen wir den Grundstein für nachhaltige und solide Elektroinstallation.

” **OBO – Einfach besser**





since 



Langjährige Erfahrung

Seit über 100 Jahren entwickelt OBO Bettermann Produkte und Lösungen für die Elektroinstallation. Gebäudeschutz und Sicherheit stehen dabei schon immer ganz besonders in unserem Fokus. Denn Elektroinstallationen durchziehen Gebäude wie ein Netzwerk und müssen besonders gut geschützt werden.

Wir versorgen Sie als Kunden nicht nur mit Produkten und Systemen der elektrotechnischen Infrastruktur, sondern geben gleichzeitig unsere langjährige Erfahrung und unser Wissen gerne an Sie weiter.

OBO ACADEMY

Connect to knowledge

Von der Grundlage bis zur konkreten Anwendung – OBO vermittelt Wissen.

Die OBO ACADEMY stellt seit vielen Jahren ein umfangreiches Seminarangebot. „**Vorsprung durch Wissen**“ ist nicht nur ein Slogan, sondern der Anspruch Ihnen unser Wissen aus der Praxis weiterzugeben.



Aktuelle Termine,
alle Seminare und
Anmeldung unter
www.obo.de oder den
QR-Code scannen:



Seminare



Planertage



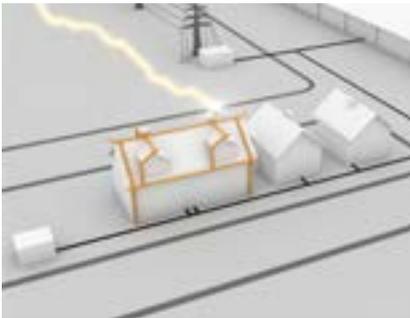
Online-Seminare

Risiken im Fokus

Die unterschätzte Gefahr durch Blitzschlag, Überspannungen und Brandausbreitung

Die Gefahren für die elektrische Gebäudeinstallation sind vielfältig und häufig nicht ausreichend bedacht. Denn nicht nur direkte Blitzeinschläge können zu erheblichen Zerstörungen führen. Auch Blitzeinschläge in bis zu zwei Kilometern Entfernung können gravie-

rende Schäden an elektronischen Geräten und Anlagen verursachen. Selbst alltägliche Schalthandlungen im Stromnetz, z.B. durch Großanlagen, können gefährliche Überspannungen im Stromnetz auslösen, die dann zur Gefahr für die Gebäudetechnik werden.



Direkter Blitzeinschlag

80% der Blitze liegen in einem Bereich von bis zu 100.000 A.



Ferner Blitzeinschlag

Entstehung von kurzzeitigen Spannungserhöhungen im Millionstel-Sekunden-Bereich.



Schalthandlungen und induzierte Überspannungen

Insbesondere das Abschalten von Produktionsanlagen, Beleuchtungssystemen oder Transformatoren kann in nahegelegenen elektrischen Geräten zu Schäden führen.

1.000.000

Blitze entladen sich in Deutschland pro Jahr

Ca. **300 Mio. €**

Schadenssumme durch Überspannungen

Rund **200.000**

Brände in Deutschland pro Jahr

20.000 °C

betragen die entstehenden Temperaturen am Einschlagspunkt.

Elektrizität ist mit

33%

die Brandursache Nr. 1



450.000

Schadensfälle

Ca.

400

Menschen sterben pro Jahr an den Folgen von Bränden*

2.000 m

ist der Umkreis, in dem 10-50 nahe Blitzeinschläge gefährliche Überspannungen erzeugen.

* Statistisches Bundesamt, 2017

In diesem Zusammenhang wächst auch die Sensibilisierung für notwendigen Brandschutz in Gebäuden. Die zahlreichen brennbaren Materialien und Kunststoffe, die in der Elektroinstallation und in Wohnungseinrichtungen zum Einsatz kommen, sind für eine starke Rauchentwicklung und damit für eine schnelle Brandausbreitung verantwortlich. Um dies zu verhindern, ist der bauliche Brandschutz auch in der Elektroinstallation unverzichtbar.



Die Kraft von Blitzen ist gewaltig:
Die Stromstärke kann über 100.000 Ampere betragen, die Spannung mehrere Millionen Volt.

Technik im Wandel

Wohnraum schützen bei Neubau und Sanierung

Stand der Technik

Die vielfältige multimediale Technik, die in unser aller Haushalte eingezogen ist, kann bestehende Elektroinstallationen schnell überfordern. Sie entsprechen häufig nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Kernkomponenten der veralteten Infrastruktur sind zunehmend überlastet und können zum gravierenden Risiko für die Sicherheit eines jeden Bewohners werden. Von der reinen Beschädigung von Sachwerten über Funkenbildung bis hin zu Brandentstehung und -ausbreitung sind den Gefahren eines gemein: sie können erhebliche bis zu unbezifferbare Schäden verursachen.

Bei **50%**

der Bauten, die über 35 Jahre alt sind, wurden bisher keinerlei Elektroinstallationen erneuert.

80%

der Bauprojekte sind Sanierungen, nur 20% Neubauten.

Die Verpflichtung dazu, die Gebäudetechnik auf einem sicheren Stand zu halten liegt beim Gebäudeverantwortlichen. Bei Mietshäusern ist dies der Vermieter und oder Eigentümer. Die Haftungssummen im Falle einer Nichtbeachtung können erheblich sein, weshalb sich die Investition in die Sanierung einer technischen Anlage nicht nur im Rahmen der Fürsorgepflicht anbietet, sondern auch aus finanzieller und rechtlicher Sicht klar rentiert.

Am Update für die Sicherheit sollte nicht gespart werden!

Brandschutz im Wohnungsbau

Gesetzliche Regelungen formulieren die Schutzziele

Baurecht

Die Bauordnungen der Bundesländer legen die Mindestanforderungen an Gebäude fest. So heißt es u. a. „bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung sowie Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.“ Das sind natürlich sehr abstrakte Forderungen. Weiter heißt es, dass „der Brandentstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt werden, die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löschmaßnahmen möglich sein müssen.“ Daraus leiten sich drei bauliche Schutzziele ab:

1. Brandausbreitung verhindern
2. Flucht- und Rettungswege sichern
3. Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen funktionieren

Die brandschutztechnischen Anforderungen steigen mit der in den Landesbauordnungen (LBO) definierten Gebäudeklassen (GK1-5) bzw. bei Sonderbauten stark an.

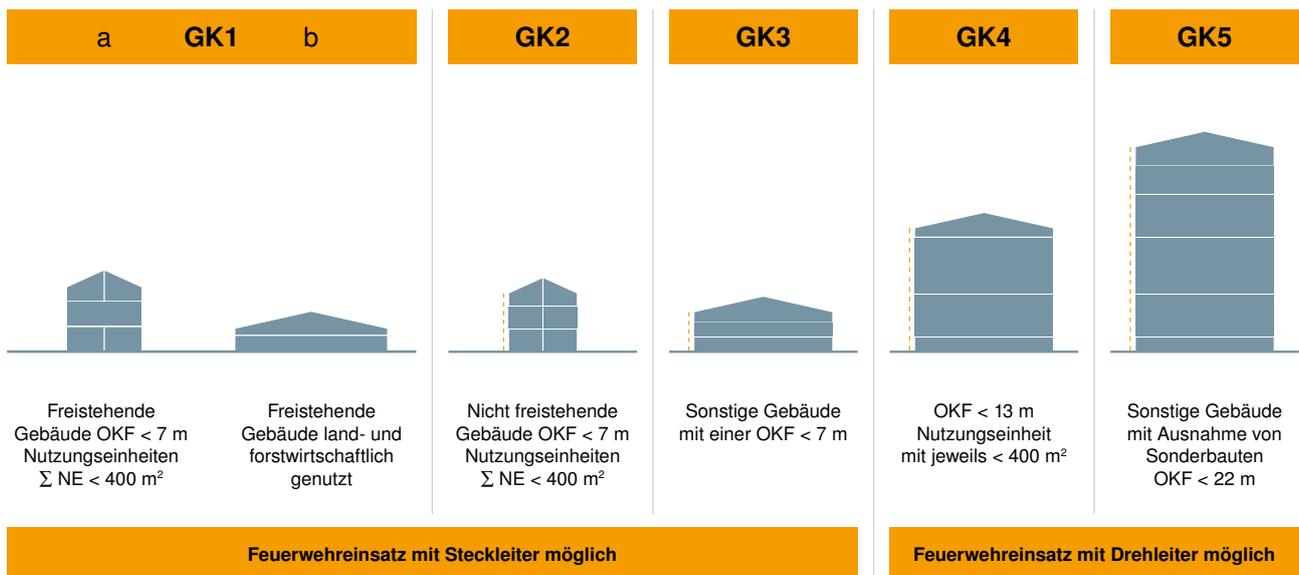
Richtlinien und Verordnungen für die Elektroinstallation

Unter Berücksichtigung des Brandschutzes gelten für Elektroinstallationen neben den üblichen VDE-Normen weitere Anforderungen. Die Technische Baubestimmung „Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (M)LAR“ ist in allen Bundesländern als landesspezifische Version baurechtlich eingeführt und somit bindend. Sie regelt die Elektroinstallationen in Flucht- und Rettungswege – im Amtsdeutsch „notwendige Flure und Treppenträume“, die Durchführung von Installationen durch feuerwiderstandsfähige Wände und Decken sowie den elektrischen Funktionserhalt sicherheitsrelevanter Anlagen, z. B. Sicherheitsbeleuchtung. Weitere brandschutztechnische Anforderungen werden auch noch in der Muster-Systemböden-Richtlinie (M)SysBöR und in der Muster-Hochhaus-Richtlinie (M)HHR geregelt.





Einteilung der Gebäudeklassen nach Musterbauordnung (Deutschland)



OKF: Oberkante Fußboden des höchstgelegenen Geschosses | NE: Nutzungseinheiten | GK: Gebäudeklassen

Überspannungsschutz verpflichtend

Seit Dezember 2018 muss Überspannungsschutz immer vorgesehen werden

Der Einbau von **Überspannungsschutz** ist nach aktuellem Stand der Normung DIN VDE 0100-443/534 **verpflichtend!** Die Norm sieht den Einbau dieser Geräte zum Beispiel für den Fall vor, dass in den betreffenden Gebäuden Betriebsmittel der Überspannungskategorie I oder II errichtet sind. Da davon auszugehen ist, dass dies in Wohngebäuden grundsätzlich der Fall ist, muss jede neu errichtete elektrische Anlage durch Überspannungsschutzgeräte (SPDs) geschützt werden.



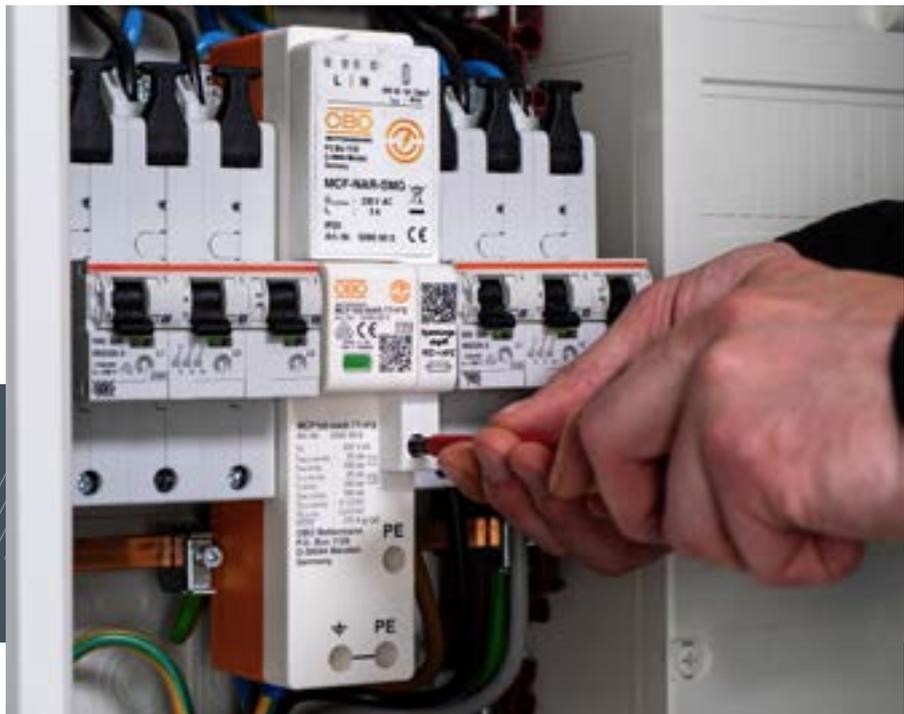
“Überspannungsschutzgeräte sollen gefährliche Funkenbildung und daraus resultierende Brände vermeiden.“

Haftung

Aufklärung und Umsetzung bedingen die Haftung im Schadensfall

Dabei untersteht der ausführende Elektroinstallateur grundsätzlich der Hinweispflicht gegenüber seinem Auftraggeber. Ist die Aufklärung des Bauherren ausgeblieben und es kommt zum Schadensfall, so haftet der planende Installateur in vollem Umfang. Kommt es bei mangelnder Aufklärung nicht zu einem Schadensfall, kommt ein Anspruch auf Nachbesserung in Betracht. Wurde hingegen der Bauherr sachgerecht und schriftlich aufgeklärt und verzichtet dennoch auf Maßnahmen, so haftet er – auch gegenüber dem Mieter.

Nicht verpflichtend, jedoch klar empfohlen, wird die zusätzliche Aufklärung des Mieters zum Einsatz von Überspannungsschutzgeräten bei empfindlichen Endgeräten wie PC, TV etc. zur Vermeidung von Streitfällen im Schadensfall und zum Versicherungsschutz.



Wann greift der Bestandsschutz in der Elektroinstallation?

Die Erneuerung der Elektroinstallation in einem Altbau ist nicht zwingend vorgeschrieben. Die Grenzen der Notwendigkeit werden vom Bestandsschutz tangiert, der besagt, dass Elektroinstallationen, die zum Zeitpunkt des Baus normgerecht installiert wurden, nicht erneuert werden müssen. **Bedingt** ist diese Angabe jedoch dadurch, dass **kein größerer Eingriff in die Elektroinstallation des Gebäudes** stattfindet.

Das Nutzen von alten elektrischen Anlagen ist nur dann zu empfehlen, wenn alle der folgende vier Bedingungen erfüllt sind:

1. Die elektrische Anlage entsprach und entspricht immer noch den Anforderungen (z. B. DIN VDE-Normen), die zum Errichtungszeitpunkt galten.
2. Folgenormen oder andere Regelwerke machen keine Anpassungen an den aktuellen Stand zwingend erforderlich.
3. Die Anlage wird immer noch unter den gleichen Betriebs- und Umgebungsbedingungen genutzt, für die sie ursprünglich ausgelegt wurde.
4. Es bestehen keinerlei Mängel, die eine Gefahr für Leib und Leben sowie Sachen darstellen.

Ist in einer bestehenden elektrischen Anlage Überspannungsschutz nachzurüsten, wenn die elektrische Anlage erweitert/erneuert wird?

DIN VDE 0100-443 und -534 enthalten keine Nachrüstforderungen.

Grundsätzlich gilt: Wird eine bestehende elektrische Anlage erneuert/erweitert oder ein Teil einer bestehenden Anlage erneuert/erweitert, dann ist der erneuerte/erweiterte elektrische Anlagenteil nach dem zum Erneuerungszeitpunkt gültigen Normenstand zu errichten. Der Anlagenerrichter sollte jedoch grundsätzlich den Auftraggeber darauf hinweisen (Informationshinweis), dass auch in den nicht erneuerten/erweiterten Anlagenteilen Überspannungsschutzeinrichtungen notwendig werden könnten.

Es können beispielhaft folgende drei Fälle unterschieden werden:

Fall 1:

Neuer Zählerplatz (Hauptverteilung), jedoch keine Erneuerung/Erweiterung der Elektroanlagen in den Wohnungen:

Es ist Überspannungsschutz am Zählerplatz/Hauptverteilung zu installieren – Informationshinweis siehe Seite 8.

Fall 2:

Der Zählerplatz (Hauptverteilung) bleibt unverändert, jedoch Erneuerung/Erweiterung der Elektroanlage in der Wohnung:

Es ist in dieser Wohnung im Wohnungsverteiler Überspannungsschutz zu installieren – Informationshinweis siehe Seite 8.

Fall 3:

Es wird ein Endstromkreis ergänzt; Der Speisepunkt der Anlage (z. B. Zählerplatz/Hauptverteilung ODER Wohnungsverteilung) bleibt jedoch unverändert:

In diesem Fall muss nicht zwingend Überspannungsschutz am Speisepunkt der Anlage installiert werden. Es sollte jedoch ein Informationshinweis (siehe Seite 8) und die Empfehlung von SPD für den ergänzten Anlagenteil entsprechend der Schutzbedürftigkeit gegeben werden.

Sichere und moderne Wohnrauminstallationen bieten Lösungen für jede Anforderung

Elektrische Installationen durchziehen das gesamte Gebäude. Dem Weg des Stroms folgend vom Gebäudeeintritt im Keller bis hin zur Steckdose im Wohnraum oder der PV-Anlage auf dem Dach müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Sicherheit der Bewohner zu gewährleisten und elektrische Geräte zu schützen.

Anwendung in Fluren

Fluchtweginstallationen und Versorgung von Notbeleuchtung

Seite 20

Anwendung im Keller

Erdung, Schutz- und Funktionspotentialausgleich, Überspannungsschutz

Seite 12



Anwendung in der vertikalen Leitungsverlegung

Z. B. in Steigeschächten, Treppen-
räumen und Rohrinstallationen

Seite 18

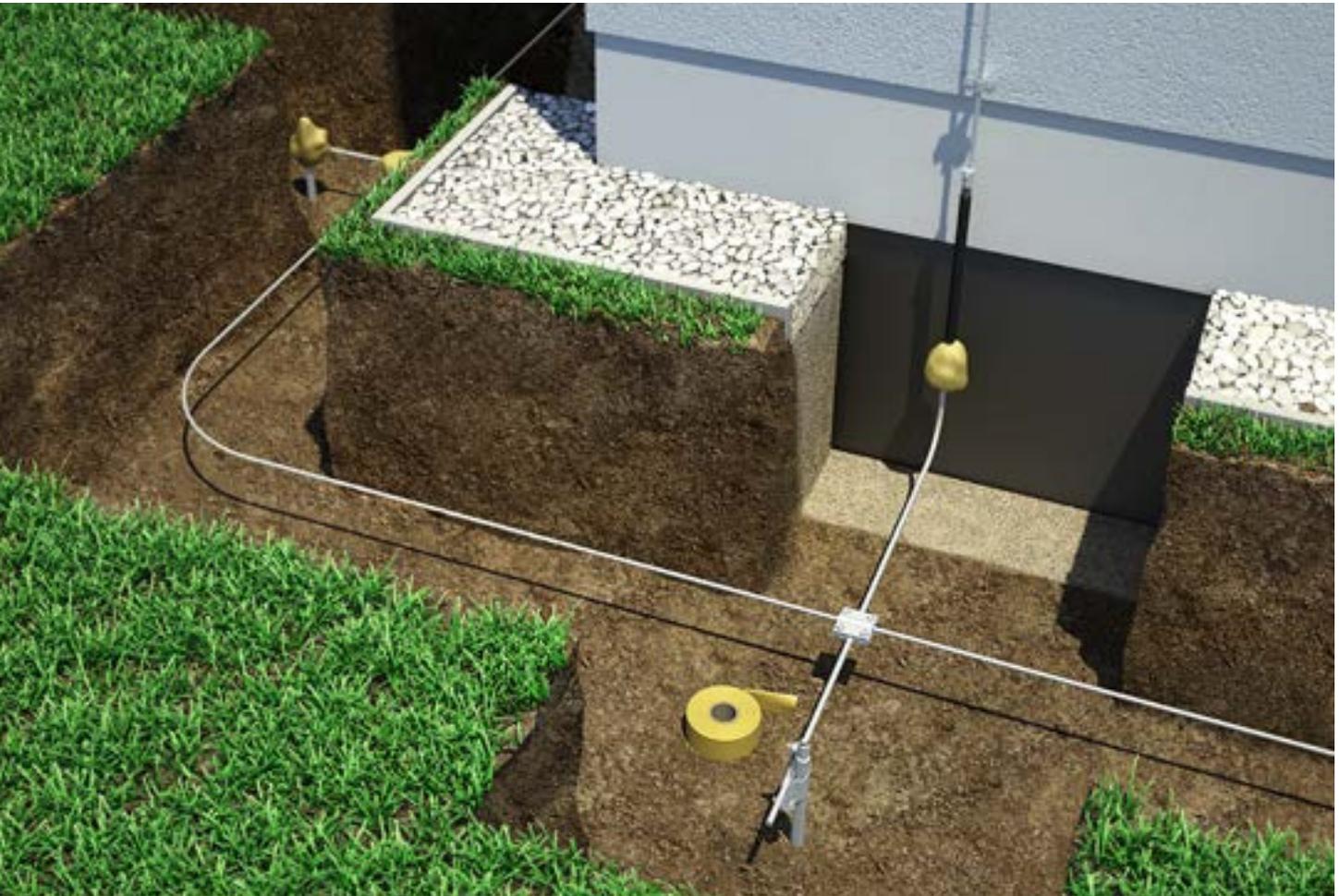
Anwendung im Wohnraum

Moderne Leitungsführung und
sicherer Überspannungsschutz
bis zum Endgerät

Seite 22

Anwendung im Keller

Erdung und Potentialausgleich



Erdung, Schutz- und Funktionspotentialausgleich

Das Erdungssystem ist die Basis für die sichere Funktion jeder elektrischen Anlage und deren Schutzeinrichtungen sowohl im Neubau als auch im Bestandsbau.

Ein niederohmiges System stellt den Betrieb sicher und schützt Personen vor gefährlichen Strömen. Für Neubauten ist in Deutschland ein Fundamenteerder nach DIN 18014 zu installieren. Im Bestandsbau sind Tiefenerder zu empfehlen. In beiden Fällen sollte der Anlagenerder entsprechend der neu installierten Schutzeinrichtungen der elektrischen Installation, wie RCDs, berechnet und errichtet werden. Bei Gebäuden mit äußerer Blitzschutzanlage muss der Anlagenerder zusätzlich den Anforderungen der VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) entsprechen.

Der Schutzpotentialausgleich verbindet alle fremden leitfähigen Teile im Gebäude mit dem Anlagenerder und verhindert gefährliche Potentialunterschiede. Bauteile wie Potentialausgleichsschienen und Erdungsschellen sind wichtige Hauptbestandteile bei der fachgerechten Ausführung des Schutzpotentialausgleichs.

Im Rahmen des Blitzschutzpotentialausgleichs müssen diese Schellen und Klemmen die Anforderungen der VDE 0185-561-1 (IEC 62561-1) erfüllen.



Überspannungsschutz

Überspannungsschutz am Speisepunkt der Anlage

Um gefährliche Überspannungen in der elektrischen Anlage zu verhindern, ist gemäß DIN VDE 0100-443 eine Überspannungsschutzeinrichtung (SPD, Surge Protective Device) so nah wie möglich am Speisepunkt der Anlage, z. B. im Zählerschrank, zu installieren. Welche Art von SPD einzusetzen ist, wird durch die DIN VDE 0100-534 geregelt. Für Gebäude mit Erdleitungseinspeisung ist ein SPD vom Typ 2 ausreichend. Hier eignen sich die Geräte aus der V20-Serie besonders gut. Gebäude mit Freileitungseinspeisung oder äußerem Blitzschutzsystem müssen über ein SPD Typ 1 oder einen Kombibleiter Typ 1+2 abgesichert werden. Hier ist dann der Einsatz eines Gerätes aus der V50-Serie, der MCF-NAR-Serie oder ein MCF Compact notwendig.



Überspannungsschutz im netzseitigen Anschlussraum

SPDs Typ 1 und solche, die zusätzlich die Anforderungen für Typ 2 und gegebenenfalls Typ 3 erfüllen, dürfen im netzseitigen Anschlussraum (NAR) des Zählerschanks installiert werden, wenn sie die Bedingungen für den Einsatz im Vorzählerbereich gemäß VDE-AR-N 4100 erfüllen. Hierzu wurde die MCF-NAR-Serie speziell entwickelt. In dem Regelwerk ist ebenfalls definiert, dass in neu aufgebauten Zählerschränken im ungezählten Bereich zwei Spannungsabgriffe vorzusehen sind. Ein Abgriff versorgt das intelligente Messsystem, welches im RfZ (Raum für Zusatzanwendungen) installiert wird. Der zweite Abgriff versorgt die Komponenten im Raum für APZ (Abschlusspunkt Zählerplatz), zum Beispiel einen Router. Diese Abgriffe lassen sich ganz einfach und schnell über den Adapter MCF-NAR-SMG realisieren.

- Kombibleiter MCF-NAR
- Adapter für den Spannungsabgriff MCF-NAR SMG

Anwendung im Keller

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz im anlagenseitigen Anschlussraum

Neben dem netzseitigen Anschlussraum können SPDs auch im anlagenseitigen Anschlussraum installiert werden. Dies gilt insbesondere für SPDs Typ 2, die nicht im Vorzählerbereich eingesetzt werden dürfen.

- Kombiableiter V50
- Überspannungsableiter V20



Überspannungsschutz für Datentechnik

Überspannungen können allerdings nicht nur über die Hauptstromversorgung in eine Anlage gelangen. Auch Telefon- und Kabel-TV-Leitungen führen von außen in das Gebäude und können gefährlich hohe Überspannungen in die Anlage leiten. Um das Schutzkonzept zu vervollständigen, sollten auch diese Leitungen über geeignete Überspannungsschutzgeräte wie zum Beispiel der LSA Basisschutzleiste LSA-B-MAG für vieladrige Telefonleitungen und dem DS-F M/W für koaxiale Leitungen mit dem Potentialausgleich verbunden werden. Da sich das Anwendungsgebiet der VDE 0100 nur auf die Energieversorgung erstreckt, kann sie den Einsatz von SPDs in diesem Bereich jedoch lediglich empfehlen.

- Basisschutzleiste LSA-B-MAG
- Koaxialschutzgerät DS-F M/W



Photovoltaikanlagen schützen

Überspannungsschutz in PV-Anlagen

Durch die DIN VDE 0100-443 ist Überspannungsschutz auf der AC-Seite bereits seit Dezember 2018 notwendig. Mit der letzten Überarbeitung der DIN VDE 0100-712 (Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungen) wurde bezüglich des Überspannungsschutzes in PV-Systemen gegen Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder auch Schalthandlungen der Verweis auf die VDE 0185-305-3 Beiblatt 5 (Schutz von baulichen Anlagen und Personen; Blitz- und Überspannungsschutz für PV-Stromversorgungssysteme) hinzugefügt. Hierdurch ergibt sich auch auf der DC-Seite die Notwendigkeit von Überspannungsschutz bei Anlagen mit äußerem Blitzschutzsystem.

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, den Trennungsabstand zwischen PV-System und äußerem Blitzschutz einzuhalten. Ist der Trennungsabstand gewährleistet, ist ein Überspannungsschutzgerät (SPD) vom Typ 2 ausreichend. Kann der Trennungsabstand aus baulichen Gründen nicht eingehalten werden, muss die

PV-Anlage über geeignete Bauteile in die Blitzschutzanlage eingebunden werden. In diesem Fall ist ein SPD vom Typ 1 oder ein Kombialeiter vom Typ 1+2 erforderlich. Hier empfiehlt sich der Einsatz von Geräten aus der V50 PV- oder V25 PV-Reihe. Bei der richtigen Auswahl des Überspannungsschutzgerätes ist es entscheidend, die maximale Spannung des MPP-Trackers zu kennen. Die Anzahl der benötigten Schutzgeräte ergibt sich aus der Anzahl der MPP-Tracker im jeweiligen PV-System. Durch diese Maßnahmen ist das PV-System optimal vor Überspannungen geschützt.

Um den Wechselrichter bestmöglich vor gefährlichen Überspannungen zu schützen, sollte Überspannungsschutz sowohl auf der Gleich- als auch auf der Wechselspannungsseite direkt an den Eingängen und am Ausgang zum Einsatz kommen. Ist der Wechselrichter mit einem Netzwerk verbunden, sollte auch diese Zuleitung über ein geeignetes SPD in den Potentialausgleich eingebunden werden.



- Kombialeiter V25 PV
- Kombialeiter V50 PV
- Net Defender

„Der Wechselrichter muss nicht zwingend im Keller angebracht sein. Er kann sich z. B. auch auf dem Dach oder dem Dachboden befinden.“

Anwendung im Keller

Brandabschnitte erhalten



Kabelabschottungen sorgen im Brandfall dafür, dass sich Feuer und Rauch im Gebäude nicht ausbreiten können. Sie verschließen die Öffnungen in Wänden und Decken mit Feuerwiderstand und verhindern die Brandweiterleitung über eine definierte Zeit.

In Wohngebäuden sind es häufig kleine Kabelbündel, die durch die Wände und Decken geführt werden müssen. Der brandschutztechnische Verschluss wird hier oft vergessen. Kleinschottlösungen mit dämmschichtbildenden Baustoffen oder flexible Abschottungen aus Brandschutzschaumstoffen sind ideale Lösungen für die Anforderungen im Wohnungsbau.

Der Elektroinstallateur kann die Anforderungen am einfachsten umsetzen, wenn die Kabelbündel durch Öffnungen in Wänden und Decken geführt werden, die nur für elektrische Leitungen vorgesehen sind. In diesem Fall wird eine Kollision mit anderen Gewerken vermieden.

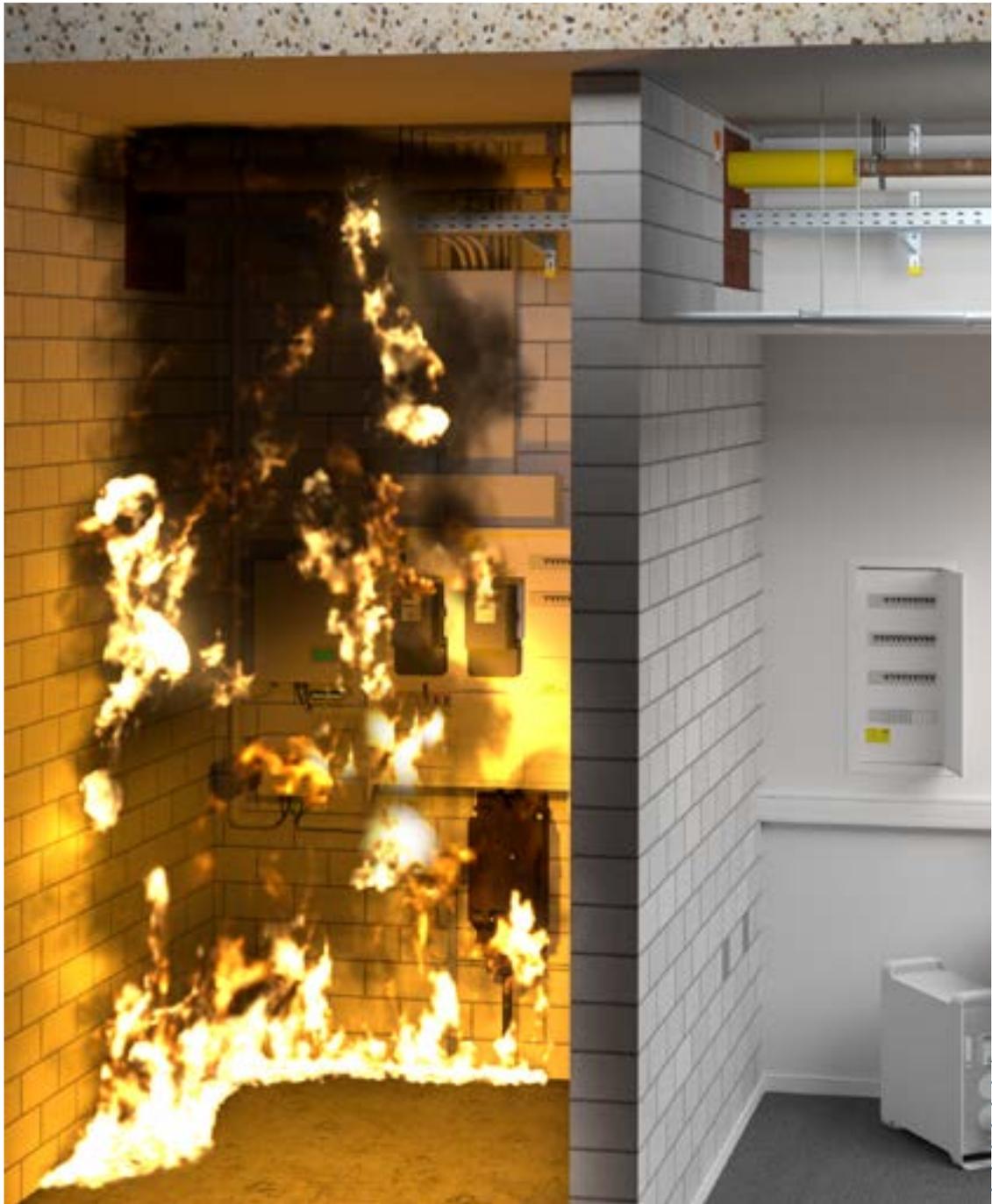
- Brandschutzschaum PYROSIT® NG
- Schaumblöcke und Stopfen PYROPLUG® Block und Peg
- Rohrschalen PYROCOMB® Intube
- Kleinschott PYROMIX® Screed

Noch nie war **planen** so einfach. OBO Construct – **smart planning.**

Die korrekte und zulassungs-konforme Planung von Brandabschottungen wird mit diesem Tool einfacher als je zuvor.



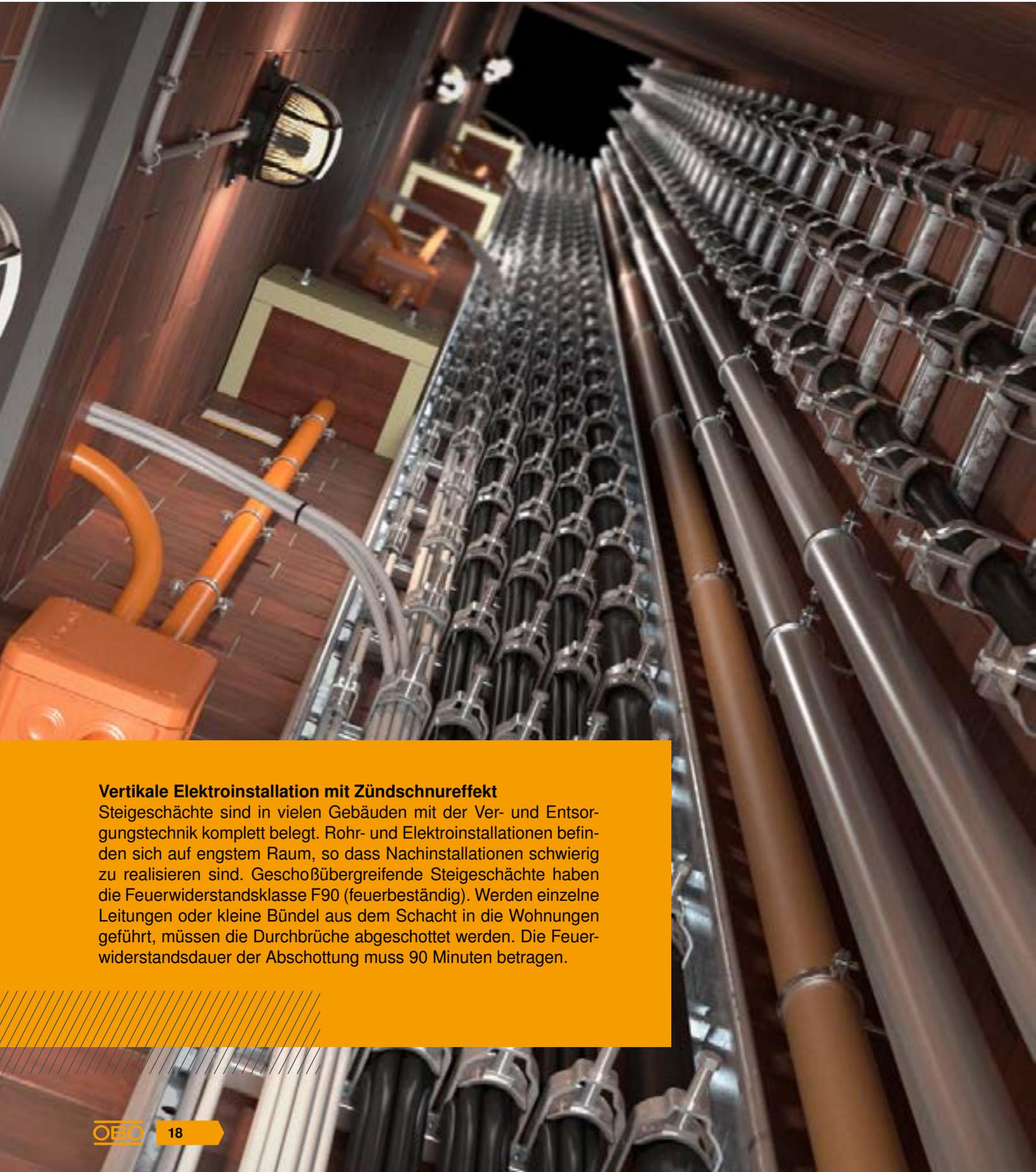
Jetzt auch ganz ohne Registrierung testen.



Die Feuerwiderstandsklasse eines Abschottungssystems muss analog zur Klasse der Wand oder Decke gewählt werden. Eine feuerbeständige Wand hat eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten. Das Abschottungssystem muss für die durchgeführten Installationen und für diese Dauer zugelassen sein. Allen Systemen ist gemein, dass sie Brandprüfungen bestanden haben und für die baurechtlichen Anforderungen zugelassen sind.

Anwendung in der vertikalen Leitungsverlegung

Steigeschächte und Treppenträume



Vertikale Elektroinstallation mit Zündschnureffekt

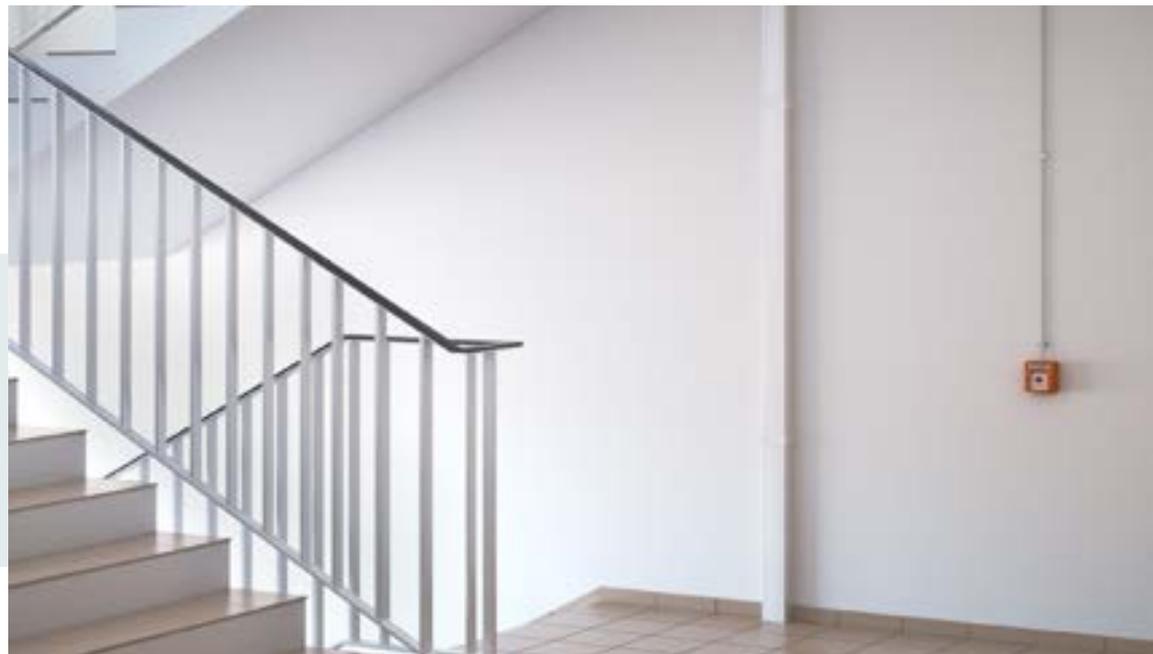
Steigeschächte sind in vielen Gebäuden mit der Ver- und Entsorgungstechnik komplett belegt. Rohr- und Elektroinstallationen befinden sich auf engstem Raum, so dass Nachinstallationen schwierig zu realisieren sind. Geschoßübergreifende Steigeschächte haben die Feuerwiderstandsklasse F90 (feuerbeständig). Werden einzelne Leitungen oder kleine Bündel aus dem Schacht in die Wohnungen geführt, müssen die Durchbrüche abgeschottet werden. Die Feuerwiderstandsdauer der Abschottung muss 90 Minuten betragen.

Brandschutzkanäle in Treppenträumen

In Flucht- und Rettungswegen dürfen nur kurze Stichleitungen oder Leitungen zur Versorgung der elektrischen Anlagen des Fluchtwegs selbst offen verlegt werden. Ist im Gebäude kein Steigeschacht vorhanden oder ist in diesem kein Platz für weitere Installationen, werden häufig die Treppenträume für die vertikale Versorgungsinstallation genutzt. Die Bündel von Zuleitungen sowie Telefon- und Koaxialleitungen für Kabelfernsehen, die die einzelnen Wohnungen versorgen, müssen dann innerhalb von Brandschutzkanälen verlegt werden. Brandschutzkanäle müssen nicht brenn-

bare Oberflächen haben und dafür sorgen, dass sich ein Kabelbrand im Inneren nicht auf den Treppenraum ausbreitet. Denn Rauch sorgt im Brandfall dafür, dass der Fluchtweg nicht mehr benutzt werden kann.

- Brandschutzkanal aus Metall
PYROLINE® Rapid
- Brandschutzkanal aus Beton
PYROLINE® Con



Rohrinstallationen in Treppenträumen

Werden einzelne Leitungen zur Versorgung von Leuchten des Treppenraums oder für beleuchtete Fluchtwegpiktogramme verwendet, bieten sich zur Installation Stahlpanzerrohre an. Diese sind nicht brennbar und aufgrund ihrer mechanischen Stabilität auch widerstandsfähig gegen äußere Gewalteinwirkung. Zur Befestigung der Rohre werden Stahlschellen genutzt. Rohre sind keine Brandschutzkanäle und erfüllen auch nicht deren Funktion.



Für die horizontale Erschließung der einzelnen Etagen werden hauptsächlich die Flure der Geschosse genutzt. Ist der Flur ein Flucht- und Rettungsweg, so gelten hier die gleichen Bedingungen wie in Treppenträumen. Die offene Elektroinstallation auf der gesamten Flurlänge ist verboten. Nur die direkte Versorgung der Verbraucher im Flur oder kurze Stichleitungen sind erlaubt. Damit wird im Brandfall die Brandweiterleitung in Längsrichtung des Fluchtweges verhindert. Punktuelle Brandlasten aus Kunststoff wie Leuchten, Rauchmelder oder WIFI-Geräte sind akzeptabel, da das Risiko der Brandentstehung durch diese Bauteile äußerst gering sind und eine Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist.

Anwendung in Fluren

Horizontale Leitungsverlegung

Bei der horizontalen Elektroinstallation in den Fluren kommen ebenfalls Brandschutzkanäle zum Einsatz. Sie erfüllen die gleichen Aufgaben wie im Treppenraum: Kapselung der Brandlasten der Kabelisolierung und keine Brandweiterleitung nach innen bei einem Feuer von außen z. B. bei einem Wohnungsbrand durch Flammen aus einer geöffneten Tür zum Flur.

- Brandschutzkanal aus Metall
PYROLINE® Rapid
- Brandschutzkanal aus Beton
PYROLINE® Con

Befinden sich in einem notwendigen Flur sehr viele Installationen verschiedener Gewerke, ist die Installation einer abgehängten Brandschutzdecke in feuerhemmender Qualität (F30) oft die einzige Möglichkeit, brandsicher zu installieren. Dabei muss man darauf achten, dass die F30-Decke bei einem Brand nicht durch herabfallende Bauteile im Bereich zwischen Roh- und abgehängter Decke zerstört werden kann. Denn dann tritt Feuer und Rauch in den Fluchtweg ein und die sichere Benutzbarkeit für die Bewohner ist nicht mehr gegeben. Spezielle Trag- und Verlegesysteme garantieren durch Brandnachweise, dass die Installationen brandsicher ausgeführt sind.

- Kabelrinnen RKS-Magic®
- Kabelrinnen SKS
- Sammelhalterungen
- Kabelklammern



Flucht- und Rettungswege sind im Brandfall die zentralen Lebensadern im Gebäude und müssen unter allen Umständen benutzbar bleiben!

Anwendung im Wohnraum

Schutz von empfindlichen Endgeräten

Überspannungsschutz in der Unterverteilung

In der DIN VDE 0100-534 wird der wirksame Schutzbereich von Überspannungsschutzeinrichtungen (SPDs) mit einer Leitungslänge von 10 Metern definiert. Ist ein zu schützendes Betriebsmittel weiter als 10 Meter vom letzten SPD entfernt, sollte zum Beispiel eine zusätzliche Überspannungsschutzeinrichtung so nah wie möglich an dem Betriebsmittel errichtet werden.

Ist also eine Unterverteilung mehr als 10-Meter-Leitungslänge vom letzten SPD entfernt, so sollte hier ein weiteres Überspannungsschutzgerät eingesetzt werden, um empfindliche Geräte wie Netzteile, Zeitschaltuhren oder den Energieteil der Mediaverteilung wirksam zu schützen. Der Schutzpegel des SPDs darf dabei auf keinen Fall die notwendige Bemessungsstoßspannung U_w des Betriebsmittels überschreiten. Hier können zum Beispiel ein der Gerät aus der V20-Serie oder ein V10 Compact, der wahlweise auch mit akustischer oder Fernsignalisierung erhältlich ist, eingesetzt werden.

Für Endgeräte der Überspannungskategorie I, beispielsweise Computer, Netzteile oder Fernseher, ist die Bemessungsstoßspannung mit 1.500 V definiert. Für die Überspannungskategorie II, beispielsweise Haushaltskleingeräte, Waschmaschinen, tragbare Werkzeuge oder Steuerungen, ist die Bemessungsstoßspannung mit 2.500 V definiert.

Um alle Endgeräte wirksam und vollständig zu schützen, sollten allerdings nicht nur die Energieleitungen, sondern auch weitere Leitungen wie TV oder Netzwerkkabel, die mit den Betriebsmitteln verbunden sind, durch geeignete Überspannungsschutzgeräte in den Potentialausgleich eingebunden werden. Nur so entsteht ein umfassender Schutz. Entwickelt für den Einsatz direkt hinter der Steckdose oder in einem Geräteanschlussgehäuse wurde der ÜSM-A. Die schnelle und einfache Nachrüstung kann über den FC-D erfolgen, der als Zwischenstecker fungiert. An ein Netzwerk angeschlossene Geräte wie PCs werden zusätzlich am besten über einen Net Defender geschützt.

- Überspannungsableiter V20
- Überspannungsableiter V10 Compact



Sowohl der V20-3+NPE als auch der V10 Compact eignen sich je nach Anwendung sehr gut für den Einsatz in Unterverteilungen.



Rauchmelderpflicht

Innerhalb von Wohnungen gibt es keine baulichen Brandschutzanforderungen. In allen Bundesländern gilt jedoch die Rauchmelderpflicht für Wohnungen in Neu- und Umbauten, und das zum Teil schon seit 10 Jahren. Für den Bestandsbau endet die Übergangsfrist zur Nachrüstung Ende 2020*. In allen Bundesländern ist der Eigentümer bzw. Vermieter für die Installation der Rauchmelder verantwortlich. Die Verantwortlichkeit für die Wartung und die Einbauorte z. B. Schlaf- und Wohnräume regeln die Bundesländer über die Landesbauordnungen unterschiedlich.

* Ausnahme Sachsen



Anwendung im Wohnraum

Intelligente Sanierungslösungen



FC-D
Überspannungsschutz Typ 3
als Zwischenstecker für
Schutzkontaktsteckdosen



Net Defender
Überspannungsschutz für
Hochgeschwindigkeitsnetzwerke



ÜSM-A
Überspannungsschutzmodul Typ 3
zum Einsatz an Steckdosen in
Installationssystemen





Sockelleistenkanalsystem SL

Wohnraumkanäle mit maximalem Mehrwert: variable und individuelle Elektroversorgung für Wohnrauminstallation und Altbausanierung insbesondere bei nicht ausreichenden Wandtiefen zur unkomplizierten Verlegung auf der Wand/in den Raumecken und flexiblen Versorgung des Wohnraums mit Telekommunikations-, TV und Elektroanschlüssen.



Einen Schritt weiter: Kombiniertes Elektro-Heizungskanal RAUDUO

Patentierter Sanierungsidee für gefahrlose und normgerechte Verlegung von Elektro- und Heizungsleitungen in einem gemeinsamen Sockelleistenkanal – ohne zusätzliche Isolierung. Ein Thermopuffer stellt die funktionsgerechte Wärmedämmung sicher. Er sorgt dafür, dass die Umgebungstemperatur von 30 °C in der Elektrokammer trotz Eigenwärme der Kabel nicht überschritten wird. Keine Anpassung der Leitungsanlage gemäß VDE 0298, Teil 4.



Beide Kanallösungen passen sich durch ihr anschmiegsames Material und altbaugerechter Dichtlippen optimal auch unebenen Gegebenheiten an. So wird das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit verhindert und eine optisch saubere Lösung auch unter schwierigen Voraussetzungen sichergestellt.

Alles aus einer Hand

Mit OBO Produkten spielend leicht installieren

Wir können noch mehr

Neben Produkten für den Blitz-, Überspannungs- und Brandschutz finden Sie bei uns ein umfangreiches Produktportfolio für den alltäglichen Elektroinstallationsbedarf – praktisch, flexibel, ganz auf Ihre

Bedürfnisse zugeschnitten. Mit zahlreichen Features ausgestattet, steht bei jedem Produkt im Fokus, Ihnen Ihre Arbeit zu erleichtern und Sie verlässlich an Ihr Ziel zu bringen.

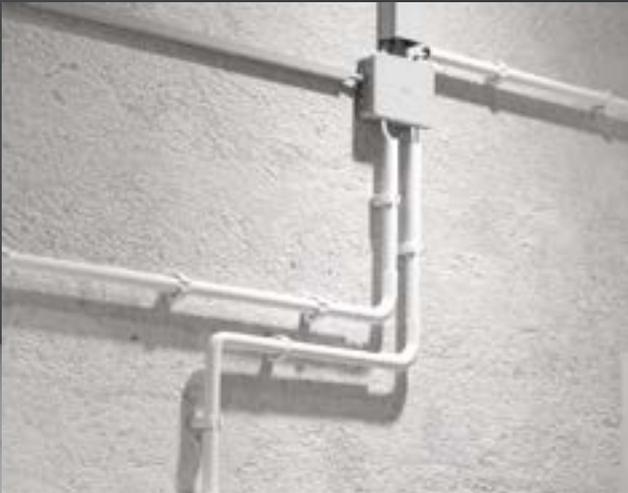
Kabelabzweigkästen

Als Teil einer großen Produktfamilie für Standard- oder Spezialanwendungen, haben Sie mit den Kabelabzweigkästen der OBO T-Serie für alle Anforderungen im Wohnungsbau die richtige Lösung zur Hand. Die intelligente Konstruktion, zahlreiche praktische Details und eine umfangreiche Größenvielfalt garantieren Ihnen höchste Flexibilität sowie einfache und unkomplizierte Verdrahtung bei Ihrem Projekt.



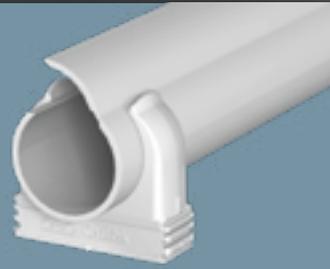
Quick-Schellen

Die OBO-Quick-Serie bietet drei verschiedene Typen von halogenfreien Kabel- und Rohrschellen zum zeitsparenden und sicheren Befestigen von Kabeln, Leitungen und Elektroinstallationsrohren. Die Schellen der drei Typen sind untereinander anreihbar, dadurch besonders schnell montiert und dennoch höchst belastbar.



Quick-Pipe

In Verbindung mit Quick-Schellen ist die OBO Quick-Pipe die ideale Lösung für schnelle Aufputzinstallationen und komfortables Nachinstallieren. Dank hochelastischem Scharnier lassen sich die Kabel einfach längs einlegen und das Rohr durch Drehen in der Schelle sicher verschließen.



Haft-Clips

Auch auf die Kleinsten müssen Sie bei uns nicht verzichten. Haft-Clips von OBO zum Aufkleben auf die Leitungen komplettieren Ihren Alltagsbedarf – in allen gängigen Größen verfügbar.



WDK-/Minikanäle

Auf die Basics kommt es an: Die Wand- und Deckenkanäle WDK mit Bodenlochung zur Montage direkt auf der Wand bedeuten maximale Flexibilität bei einfachster Handhabung. Varianten in zahlreichen Größen sorgen auf noch so kleinem Installationsraum für saubere und unauffällige Leitungsführung.

Alles aus einer Hand

Vereinbarkeit von Design und Funktionalität als Königsdisziplin

Wo Design und Funktionalität sich nicht gegenseitig ausschließen, schaffen wir Lösungen, die den höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Für den gehobenen Wohnungsbau lassen sich Strom- und Datenversor-

gung stilvoll in das Ambiente integrieren. Bei der Installation stehen Flexibilität und Effizienz im Fokus - für den entscheidenden Vorteil für Sie und Ihre Kunden.

UDHOME

Die Familie der UDHOME Komplettseinheiten bringt Energie-, Daten- und Multimediaanschlüsse dorthin, wo sie gebraucht werden. Bodensteckdosen und Bodentanks der UDHOME-Familie werden direkt auf dem Rohboden oder dem Estrich montiert und mit flexiblen Installationsrohren angeschlossen. Durch die effiziente Handhabung ist der Installationsvorteil auf Ihrer Seite. In der kleinsten Bodensteckdose UDHOME2 finden durch die im 54-Grad-Winkel abgeschrägte Steckdose auch größere Stecker und kleinere Ladeteile ausreichend Platz und verschwinden unter dem geschlossenen Deckel.

Die UDHOME2 ist im Bodenbelag unscheinbar und integriert sich mit schmalen Deckelrändern optimal in verschiedene Böden. Die Ausführungen mit klappbarem Schnuranschluss sind für trocken oder feucht gepflegte Bodenbeläge wie Parkett oder Laminat geeignet. Bei der Variante mit Bodenbelagausparung lassen sich Bodenbeläge aus Stein, Fliesen, Kunststoff oder Holz problemlos in den Deckel integrieren.





GES R2 – Unterflurlösungen auf kleinstem Raum

Die runden Bodensteckdosen der GES R2-Serie liefern Daten und Energie genau dorthin, wo sie gebraucht werden. Sie bieten sich vor allem dort als Unterflurlösung an, wo es auf dezentes Aussehen, hohe Belastungsfähigkeit und vielseitige Funktionalität ankommt. Gerade im gehobenen Wohnungsbau bestechen die Bodensteckdosen durch ihr edles Design und werten auch hochwertige Bodenflächen in Wohnräumen oder Foyers auf.

Je nach Deckelausführung eignen sich die Bodensteckdosen für trocken oder nass gepflegte Böden.

Deskbox für den Schreibtisch

In Zeiten von Homeoffice bieten die OBO-Deskboxen mehr Effizienz am Arbeitsplatz. Elegant und praktisch gewährleisten sie direkten Zugriff auf Strom-, Daten- und Multimediaanschlüsse. Varianten zur freien Positionierung, zum Klappen oder Versenken stehen Ihnen in unterschiedlichen Konfigurationen zur Verfügung. Für mehr Flexibilität und optimale Versorgung.



OBO CONSTRUCT

Planungssoftware und Produktkonfiguratoren

Die Programme von OBO Construct sind elektronische Planungshilfen – entwickelt, um Elektroinstallateure und -planer bei der Projektierung von Elektroinstallationssystemen zu unterstützen.

Vorteile von OBO Construct:

- Zeit- und ortsunabhängige Arbeitshilfe
- Planungsanforderungen in komplette Produktsysteme übertragen
- Schnell und einfach passende Produkte finden
- Automatisch Mengen berechnen lassen
- Konfigurationsergebnisse als Excel- oder Word-Dateien herunterladen

www.obo-construct.de



Derzeit verfügbare Versionen:



KTS AutoCAD Plug-in Version 3.0
(AutoCAD Vollversion ab 2013)



UFS Planungstool Version 3.0
(Web-App für alle Geräte)



TBS Erdungssysteme Version 1.0
(Web-App für alle Geräte)



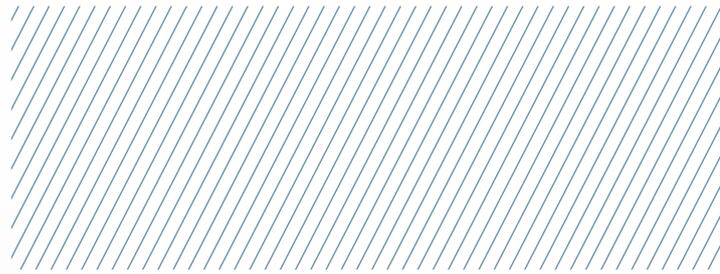
BSS Auswahlhilfe Abschottungen Version 2.5
(Web-Anwendung, iOS und Android App)



TBS Überspannungsschutz Version 1.0
(Web-Anwendung)



KTS Cablefilling Version 3.0
(Windows PC-Anwendung)



Allgemeine und spezielle Informationen rund um das Thema Brandschutz und Blitzschutz bieten unsere **Leitfäden.**

In den Leitfäden erläutern unsere OBO-Experten wichtige Grundlagen, stellen Probleme mit passenden Lösungsansätzen vor und informieren zu Prüfverfahren und Zertifikaten. Selbstverständlich haben wir aktuelle Entwicklungen, Normen und gesetzliche Anforderungen in die überarbeitete Version einfließen lassen. Nutzen Sie unser Expertenwissen. Die Leitfäden können online unter www.obo.de bestellt oder heruntergeladen werden.

Begleitend zu unseren **Produktkatalogen** finden Sie in unseren **Planungshilfen** Basiswissen, Installationshinweise und bebilderte Montagehilfen zu den OBO-Systemen.



OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG

Hüingser Ring 52
58710 Menden
DEUTSCHLAND

Kundenservice Deutschland

Tel.: +49 23 73 89 - 20 00
info@obo.de
www.obo.de

© OBO Bettermann Best.-Nr. 9132040 12/2020 DE

Building Connections

