
Neue Anforderungen für den Wohnbereich- Glasfaser, WLAN und sichere 230V - Steckdosen

Referent: Björn Gerlach



Kurzprofil homeway

- Gegründet: 2002
- Seit 2022: Teil der Hexatronic-Gruppe
 - Hexatronic Deutschland GmbH
 - Opternus
 - TK Kontor Freitag
- Anzahl Mitarbeiter: ca. 20
- Vertrieb: D-A-CH
- Firmensitz: Neustadt b. Coburg (Oberfranken)

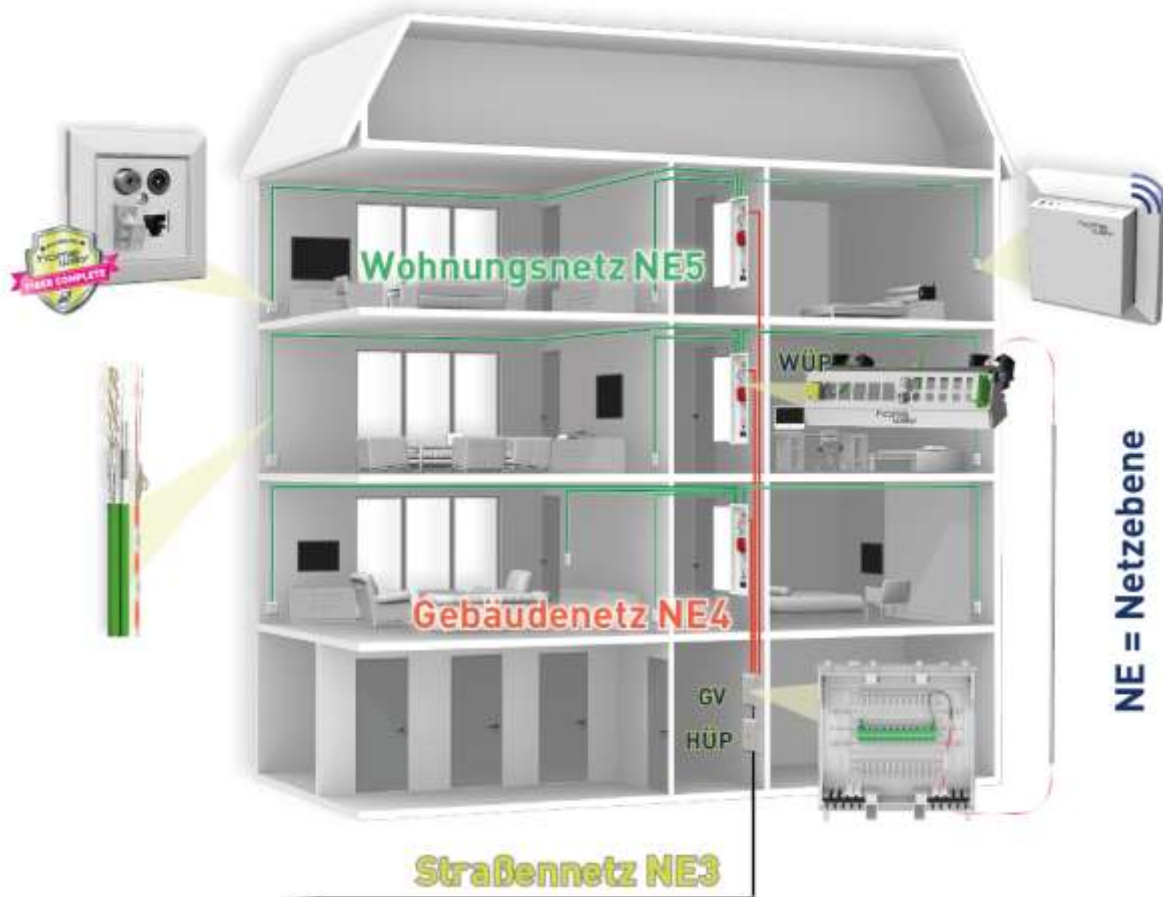
homeway ist Spezialist für zukunftssichere Systeme in den Netzebenen 4 und 5.
Unsere Lösung und das einzige System am Markt, das für den Wohnbau entworfen und dahingehend ständig optimiert wurde.

homeway



— Siegeszug der Glasfaser

Netzebenen im Mehrfamilienhaus



Ziel:
Mit bestmöglichen Datenraten die Endgeräte erreichen.

Der „Flaschenhals“ beginnt, wo die Glasfaser endet.

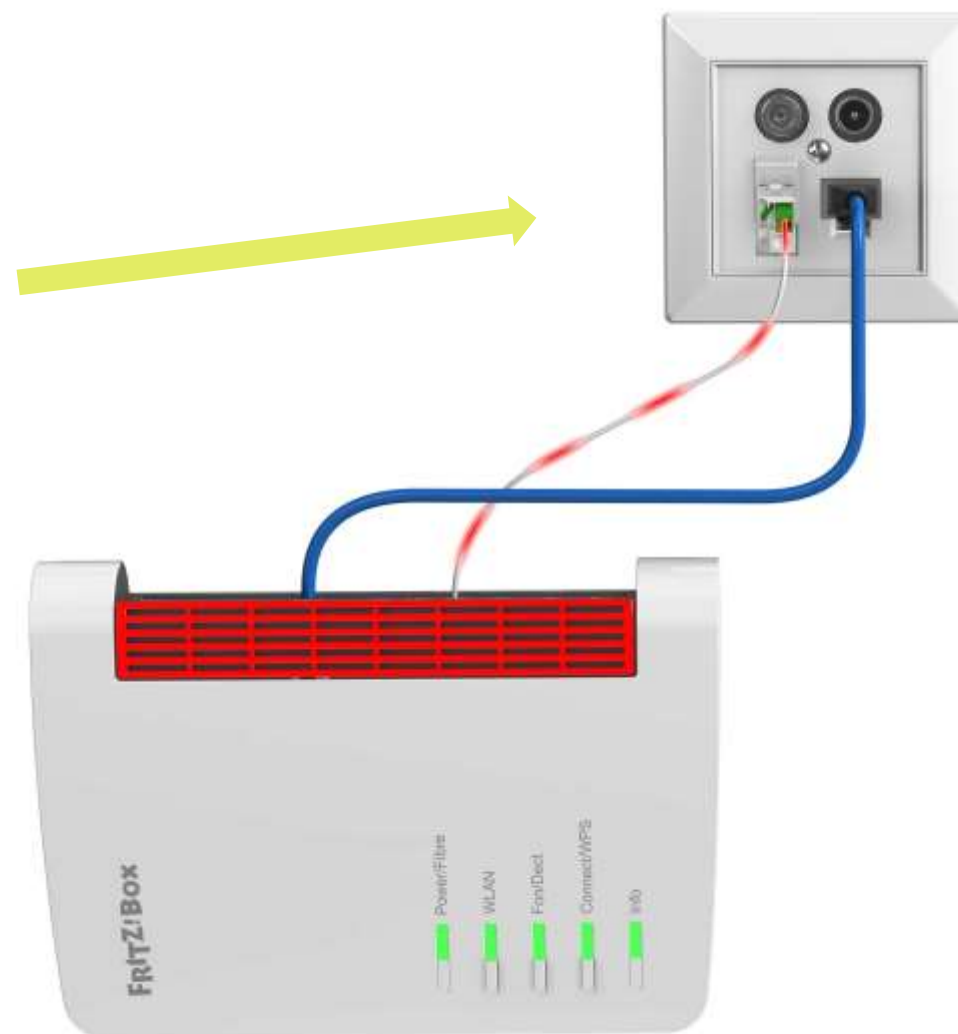
NE4: DIN EN 50700 (VDE 0800-700): 2024-08
NE5: DIN EN 50173-4 (VDE 0800-173-4) 2024:06

Glasfaser – unbedingt. Aber nicht nur!

Unsere Ausbauphilosophie: Fiber „End to End“!

Glasfaser bis zum Endgerät (aktuell: Glasfaser-Router)

- Im Neubau: Glasfaser bis zur Dose, freie Ortswahl
- Vorbereitung für zukünftige Gerätegenerationen



Glasfaser ist nicht gleich Glasfaser

Glasfasertypen → Unterschiede:

- Multimode Gradientenfasern (50 μ oder 62,5 μ): Einsatz in Gewerbeobjekten z.B. Campusverkabelung oder Strecken >100m
- POF (polymere optische Faser): Keine echte Glasfaser! Für Kurzstrecken und niedrige Datenraten (KFZ)
- Singlemode Glasfaser (9 μ): Einsatz in Weitverkehrsnetzen, FTTH-Zugang

Unterschied in der Biegeempfindlichkeit:

- Standard: Biegeradien von 5cm sollten nicht unterschritten werden
- Biegeoptimiert (G.657A.2) Biegeradien von 1cm sollten nicht unterschritten werden
- Biegeoptimiert (G.657B.3) Biegeradien von 0,5cm sollten nicht unterschritten werden

Glasfaser-Verbindungstechnik – endlich standardisiert

- Übliche Steckerformen: FC, ST, SC, LC
 - Ferrulenoberflächen: PC oder APC (angled physical contact)
- Aktuell bevorzugt: LC/APC



LC/APC Stecker



Duplex-Kupplung LC/APC



Duplex-Kupplung LC/APC



Quad-Kupplung LC/APC

Gründe für die Durchsetzung von LC:

- Doppelte Packungsdichte im Vergleich zu den anderen Steckertypen
- Standardstecker in den aktuellen Normierungen und auch Telekom-Richtlinien

Arbeiten mit Glasfasertechnik

Optionen für Fachbetriebe

Spezialisten



Einsteiger



— Bedeutung von WLAN heute

Bedeutung von WLAN heute



Nomophobie...

beschreibt eine Angststörung, aus irgendeinem Grund mobil nicht kommunizieren zu können oder medial abgekoppelt zu sein.

Handynutzung pro Tag:
Durchschnittlich knapp vier Stunden!



Mobile Kommunikation...






ist normal, Alltag, selbstverständlich.

Zu jedem Zeitpunkt überall erreichbar zu sein und auf alle Informationen und Medieninhalte zugreifen zu können, prägt das Bild eines modernen Menschen immer stärker.



Bedeutung von WLAN heute

Innerhalb von Gebäuden erfolgt mobile Kommunikation im Regelfall über WLAN.

Hauptgründe:

-  Sehr schnelle bidirektionale Verbindung
-  Stabile Verfügbarkeit
-  relativ hohe Reichweite (vgl. Bluetooth)
-  Kein Verbrauch des mobilen Datenvolumens
-  geringerer Stromverbrauch am Smartphone

Weitere Anwendungen:

-  IP-TV, Streamingdienste etc.
-  IoT (Internet of things)

Grenzen und Hindernisse von WLAN

Die möglichen Datenraten nehmen mit zunehmender Entfernung zum Sender ab und werden von konkurrierenden Übertragungen sowie körperlichen Hindernissen erheblich negativ beeinflusst.

Körperliche Hindernisse sind vor allem Wände, Decken, Einrichtungsgegenstände oder auch wärmeisolierende Glasscheiben.

Für eine optimale WLAN-Abdeckung gilt es, diese Hindernisse möglichst verlustarm zu überwinden.

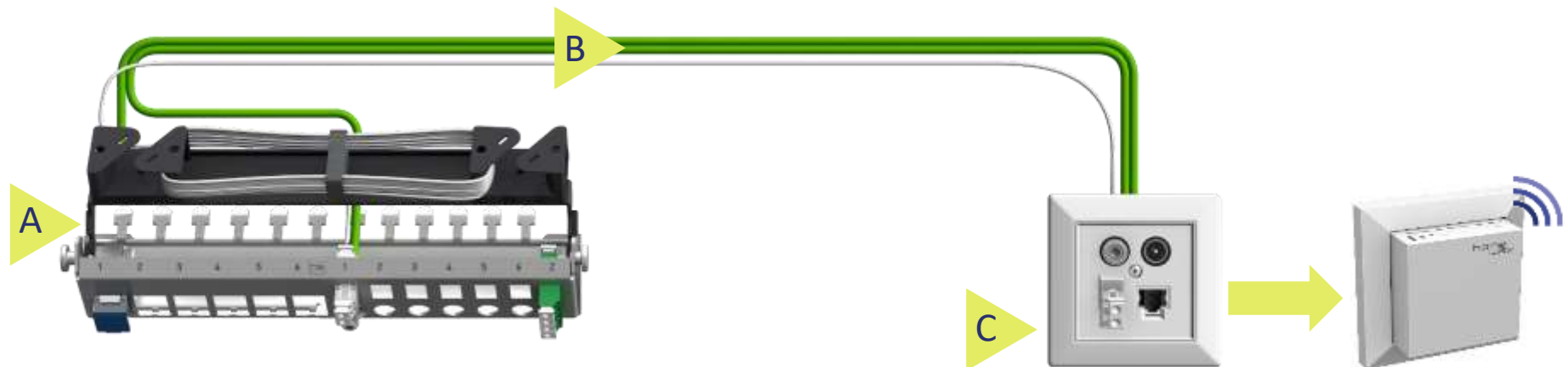
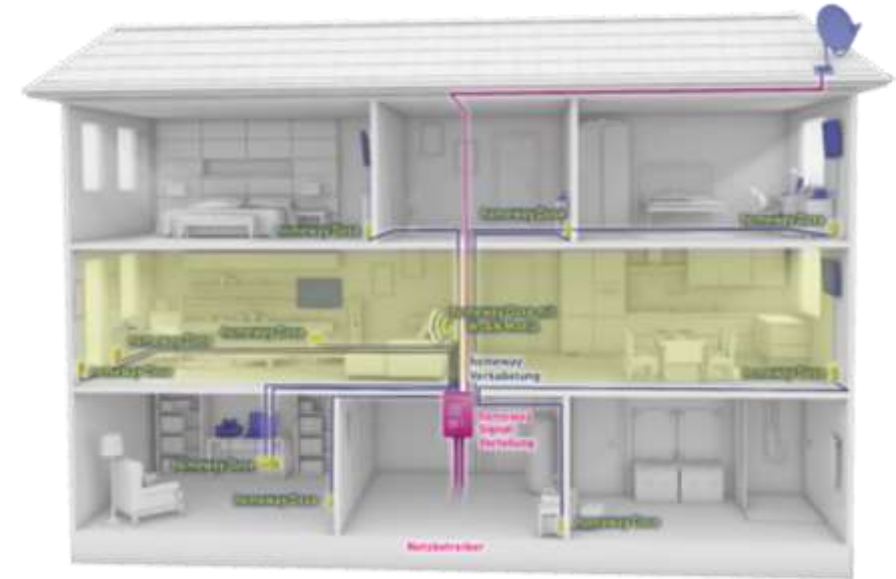


Kein Problem im Neubau

...,wenn nach aktuell gültigen Normen und Richtlinien (DIN18015-1) verkabelt wird.

Für jede Wohneinheit ist vorgesehen:

- Kommunikationsverteiler (Zentrale, MMV, ...)
- Von dort ausgehende sternförmige Verkabelung
- Anschlusseinheiten für IuK und RuK in den Wohnräumen



Im Gebäudebestand: Gelebte Praxis

Weil viele Haushalte nicht auf eine solide LAN-Verkabelung zurückgreifen können, nutzen Bewohner mit WLAN-Problemen mangels Alternativen WLAN-Repeater oder Powerline-Adapter. Bei beiden Lösungen ist der Elektrofachbetrieb im Regelfall außen vor.

WLAN-Repeater

Nachteile: Das Signal, das der Repeater von seiner Quelle per WLAN bekommt, hat bereits erhebliche Verluste erlitten. Zudem besteht bei Adaptern immer das Risiko des versehentlichen Aussteckens z.B. durch Kleinkinder. Weiterhin stören Adapter häufig die Wohnästhetik.



Powerline-Adapter

Nachteile: Geräte nach älteren Standards (z.B. HomePlug) funktionieren oft instabil und sind für leichte Störbarkeit und die Störung anderer Geräte bekannt. Hinzu kommen die allgemeinen Nachteile von Steckadaptern.



Alternativlösung: „up.grade“ WLAN im Gebäudebestand



Ab sofort:
Elektriker können mit up.grade:

>> **WLAN-Lücken professionell und im Schalterdesign schließen**

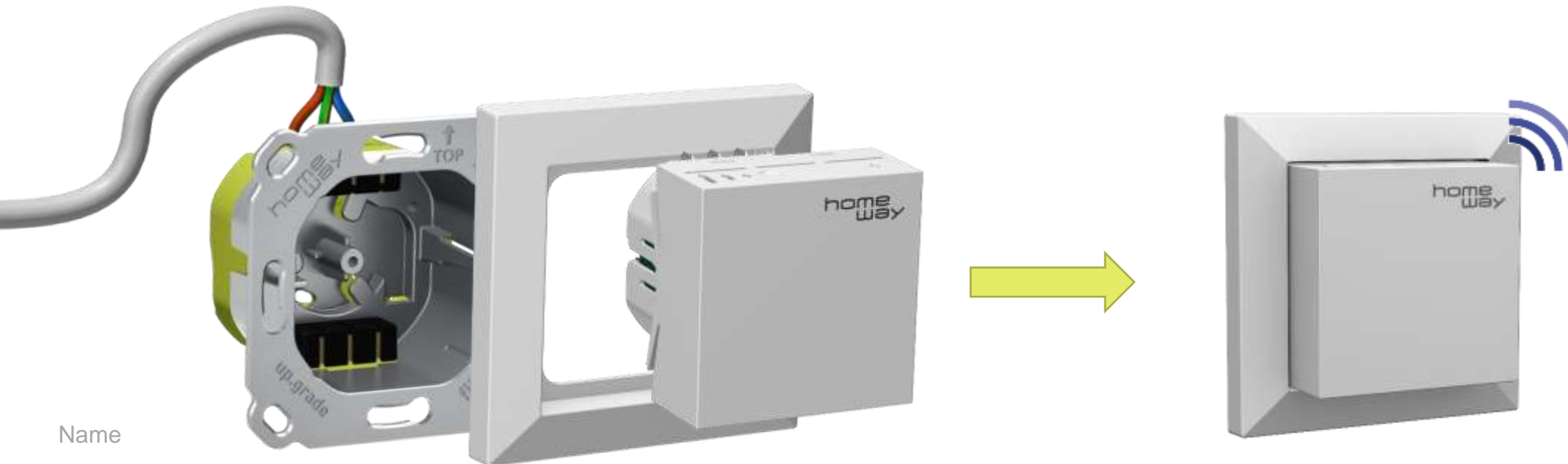
und gleichzeitig

>> **Die wohl sichersten 230V – Steckdosen am Markt installieren**



Funktionsweise

- up.grade ist ein modulares Unterputz-Dosensystem, das nur vom Elektriker installiert wird und bestehende Kabelstrukturen nutzt.
- Die Lösung besteht aus einer Basisdose für den Anschluss der Kabel und verschiedenen Funktionsmodulen, die mit unterschiedlichen Technologien der Datenversorgung ultraschnelles WLAN generieren.
- Dabei ist up.grade „designfähig“, es können alle handelsüblichen Schalterrahmen im Maß 55x55mm verwendet werden, natürlich auch in Mehrfachausführung.



Anschlussoptionen der up.grade-Basisdose



Anschluss an ein 230V-Kabel:

Nutzung als:

- WLAN Access Point (Mesh)
- WLAN Access Point (Powerline)
- ultrasichere 230V - Steckdose

Anschluss an ein 230V- und ein

Datenkabel:

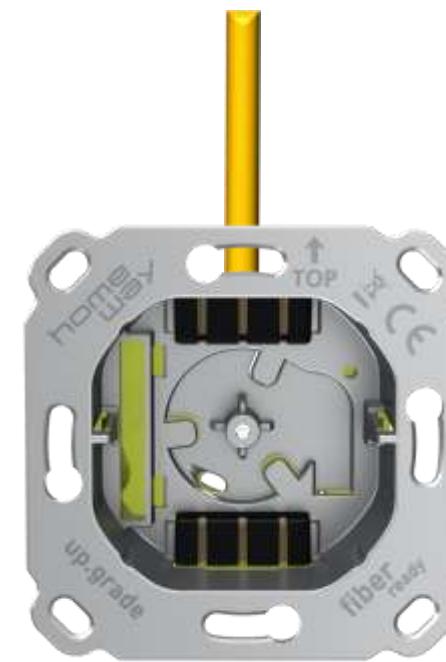
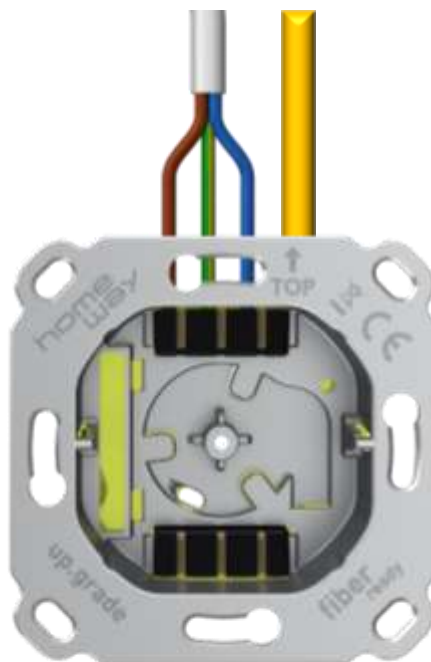
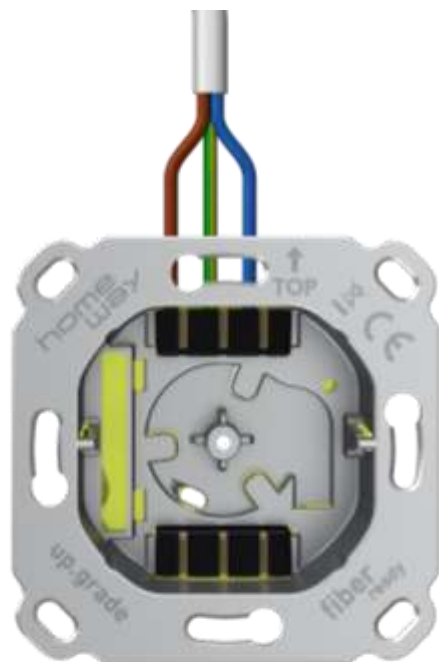
Nutzung als:

- WLAN Access Point (LAN, PoE-LAN
Mesh oder Powerline)
- Ultrasichere 230V - Steckdose

Anschluss an ein Datenkabel:

Nutzung als:

- WLAN Access Point
(PoE-LAN)



— Sichere 230V - Steckdosen

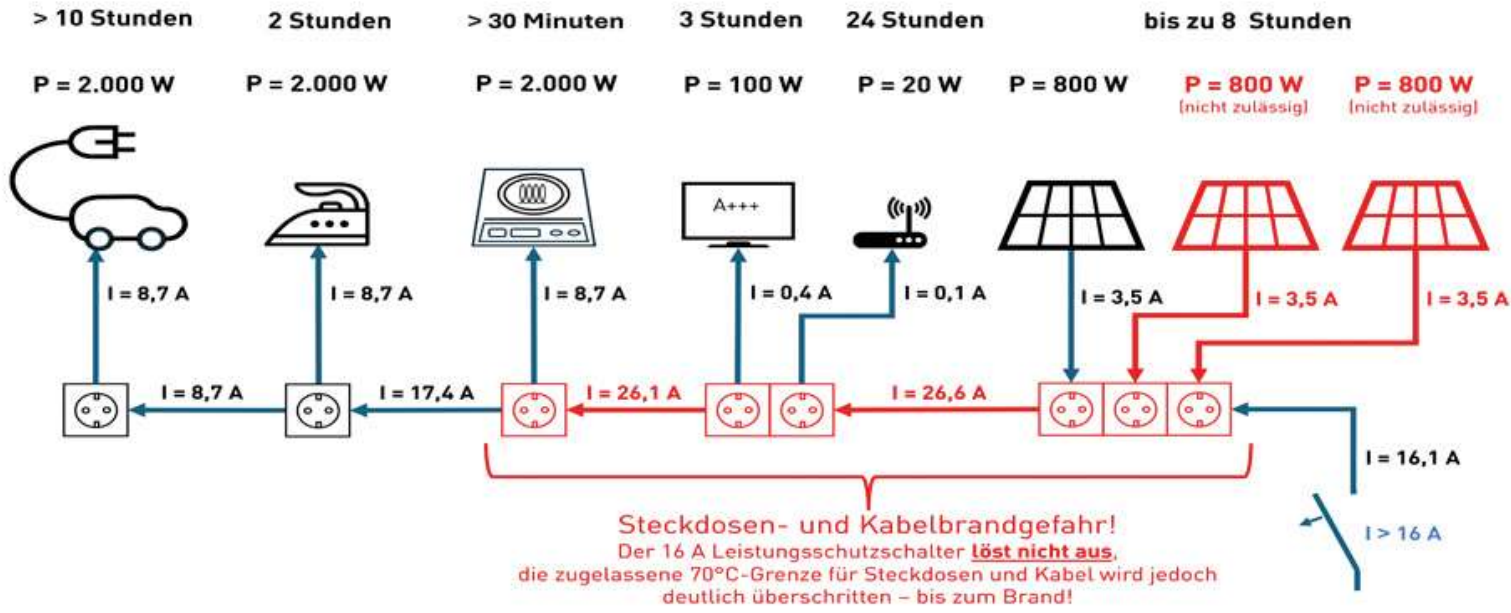
Sichere 230V - Steckdosen



Gründe für verschärfte Anforderungen:

- Hohe Ströme im Zusammenhang mit Balkonkraftwerke
- Dauerlast aufgrund von Elektrofahrzeugen und Batteriespeichern
- Unfälle wegen nicht ausreichendem Berührungsschutz

Sichere 230V - Steckdosen



Es ist nicht immer die Dose mit dem höchsten Anschlusswert, sich am meisten erwärmt.



Sichere 230V - Steckdosen

Ab 02.01.2026 dürfen nur noch 230V - Steckdosen in Verkehr gebracht werden, die nach der neusten Fassung der DIN VDE 0620 : 2021-02 zertifiziert sind.

Extrem verschärfte Anforderungen hinsichtlich Berührungsschutz und Erwärmung.

„power+“ 230V - Steckdosen:
Besondere Eigenschaften dank Hochleistungslegierung

- Dauerlastsicher bis 22 A ($< 70^{\circ}\text{C}$)
- Rotatorischer Berührungsschutz
- Kein Einbrennen der Kontakte
- Stromersparnis dank reduzierter Erwärmung
- Flexible Umnutzung dank Modularität (WLAN, DC-Netze)

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut





Fragen?

Vielen Dank

Ihr Referent

Björn Gerlach



Das beste ZuhauseNetz