



RATGEBER

Elektroinstallation für Ihr neues Zuhause

Informationen für den Bauherrn

Wissenswertes über Elektroinstallation für alle Bauherren und Architekten. Dieses Heft ist ein Bestandteil unserer fachkundigen Beratung für die Planung einer elektrischen Anlage im Neubau.

Elektrotechnik Rommel

www.elektrotechnik-rommel.de

Rev. 1.0

Allgemeine Information

Sie planen den Neubau eines Hauses oder stehen kurz vor dem Baustart. Wissen Sie schon, wer Ihre Hausanschlüsse beantragt und errichtet?

Wo verlaufen die Anschlussleitungen und mit welchen versteckten Kosten bei Ihrer Hausinstallation müssen Sie rechnen?

Es gibt viele Punkte zu beachten, die vor Baubeginn in der Planung berücksichtigt werden sollen. Auf alle diese Fragen bieten wir Ihnen eine umfassende und fachkundige Beratung an.

Einiges möchten wir schon in diesem Dokument für Sie aufklären.

Im Anschluss finden Sie eine Checkliste, die Ihnen helfen wird, Ihr Projekt nach Zeitplan und Ihrem Budget verwirklichen zu können. Vor allem gibt die Checkliste Ihnen eine Orientierung über aktuellen Schritt in Ihrem Bauvorhaben und informiert Sie, woran Sie bei Ihrem nächsten Schritt denken müssen.

Die Checkliste adressiert sich an Bauherren, die alles in Eigenregie oder durch kompetente Elektrofachfirma planen und ausführen möchten. Sie führt Sie detailliert durch den ganzen Bauprozess Ihrer Hausinstallation. Darin entnehmen Sie alle wichtigsten Termine und Unterlagen für Ihren Elektroinstallateur.

Möchten Sie Freude am Bauen erhalten und Ihre Elektroinstallation reibungslos und mit Komfort gestalten?

Dann kontaktieren Sie uns jetzt!

Wir unterbreiten Ihnen gern ein konkretes Angebot für Ihren neuen Hausanschluss und stehen gerne Fragen zur Verfügung.

Vereinbaren Sie einfach einen Vor-Ort-Termin unter:

0461 - 50 56 581
01522 - 45 09 701

Oder per E-Mail: info@elektrotechnik-rommel.de

Haftungsausschluss

Dieser Ratgeber wurde sorgfältig nach aktuellem Stand der Technik erstellt. Technische Änderungen vorbehalten. Eine Garantie oder Haftung unsererseits für sämtliche Schäden bei fehlerhafter Installation schließen wir ausdrücklich aus.



Inhalt

Allgemeine Information	1
Haftungsausschluss	1
Wo beginnt Ihre Planung?.....	3
Hausanschlussraum / Hauswirtschaftsraum (HWR)	4
Hausanschlusskasten (HAK)	1
Zähler- und Verteiler- bzw. Sicherungsschrank	2
Fundamenterder.....	4
Deckenauslässe	6
Schalter und Steckdosen	7
Fußbodenheizung	7
Netzwerk LAN/WLAN und Telefonie	9
Antennenträger / Antennenleitungen	10
Elektroherd / Mikrowelle / Dampfgarer / Waschmaschine u.a.	11
Bad- und Kücheneinrichtung.....	12
E-Mobilität / Ladestationen.....	13
PV-Anlagen und Speicher.....	15
Personenschutz	21
Kinderschutz	21
Brandschutz	21
Blitzschutz	23
Einbruchschutz.....	23
Strom für die Bauzeit.....	25
Anmeldung des Netzanschlusses	27
Anmeldung der PV-Anlage.....	27
Checkliste.....	28

Wo beginnt Ihre Planung?

Sie als qualitätsbewusster Bauherr tragen eine große Verantwortung für Ihr Bauprojekt. Wenn Sie sich von qualifizierten Fachleuten unterstützen lassen, wird es Ihnen leichter die gesamte Bauphase erfolgreich und wirtschaftlich zu überstehen. Denn die meisten Fehler beim Bauen werden schon ganz am Anfang gemacht. Solange Sie die Entwicklung noch am stärksten beeinflussen können, greifen Sie bitte unbedingt die Gelegenheit, Schritt für Schritt Ihr Bauprojekt mit Ihren Spezialisten gründlich zu planen.

Eine gute Elektroplanung ist eine der wichtigeren Planungen für jedes Bauprojekt, die nur von qualifizierten Fachunternehmen mit garantierter Qualität angeboten werden kann.

Versorgungsnetze und meine Netzanschlüsse



Tipp: Als Elektrofachfirma empfehlen wir Ihnen, die Planung Ihrer elektrischen Anschlüsse gleich mit Hauswirtschaftsraum (HWR) zu beginnen. Sie sparen dadurch Zeit und Kosten. Überlegen Sie ganz genau, wo Hausanschlussraum und Hausanschlusswand in Ihrem

Gebäude sich befinden soll. Alle Leitungen vom Netzbetreiber werden unterirdisch vom Verteilungsnetz in diesen Raum führen. Der Netzanschluss beginnt an der Abzweigstelle des Niederspannungsnetzes und endet im Hausanschlusskasten, der meistens im Hauswirtschaftsraum untergebracht ist. Durch kürzesten Weg vom Verteilungsnetz zu Ihrem Haus sparen Sie viel an Anschlusskosten.

Die Leitungstrasse muss nach Möglichkeit gerade und auf dem kürzesten Weg von dem Ortsnetz zum Ihrem Gebäude verlaufen. Sie darf nicht überbaut oder mit tief wurzelnden Pflanzen versehen werden. Sorgen Sie bitte diesen Abschnitt auf Ihrem Grundstück dauerhaft zugänglich zu halten.

Die Kosten für Herstellung des Netzanschlusses werden vom Anschlussnehmer (Grundstückseigentümer) übernommen. Diese lassen sich leider nicht eindeutig beziffern, weil sie von Grundstück zu Grundstück sehr unterschiedlich sind.

Wenden Sie sich bitte dazu direkt an Ihren Elektroinstallateur. Er informiert Sie über aktuelle Netzanschlusskosten Ihres örtlichen Energieversorgers.

Damit wissen Sie schon den ersten Schritt Ihrer Planung.

Für eine gute Elektroplanung werden Sie einen Grundriss Ihren Elektroinstallateur in elektronischer Form zur Verfügung stellen, damit er Ihnen alle gewünschten Anschlüsse einzeichnen kann.

Aufbauend auf Ihre Wunschausstattung wird Ihr Elektroinstallateur in der Lage sein, Ihnen ein umfangreiches Angebot unterbreiten zu können.

Hausanschlussraum / Hauswirtschaftsraum (HWR)

Der Hausanschlussraum ist das Herzstück Ihres Hauses. Hier laufen alle Versorgungsleitungen zusammen. Bevor der Netzbetreiber Ihr Haus ans Netz anschließt, müssen Sie aber einiges im Vorfeld vorbereiten:

Zugänglichkeit

Im Allgemeinen muss der Hausanschlussraum über Treppenraum, Kellergang oder direkt von außen erreichbar sein. Wichtig für Ihre Gebäudeplanung ist das der Hausanschlussraum an der Gebäudeaußenwand liegen und mit einer Tür mit einer Breite von 875mm und einer Höhe von 2000mm abschließbar sein muss.

Raumtemperatur

Sorgen Sie bitte für ausreichenden Platz im HWR. Meistens wird man versuchen, alle zum Haushalt zugehörnden Gerätschaften kompakt in einem Raum unterzubringen. Dadurch kann es leicht zur hohen Raumtemperatur kommen. Für die Hausanschlüsse darf gemäß DIN 18012 die Umgebungstemperatur den Grenzwert von 30 °C dauerhaft nicht übersteigen.

Hausanschlusswand

Trotz dem starken Schutz der Außenisolierung des Hausanschlusskastens darf der Kasten nicht auf brennbaren Wänden montiert werden. Nach VDE-AR-N 4100 dürfen auch die Netzanschlusskabel nicht auf und durch brennbaren Wänden verlegt werden. Die Wanddicke, an der Anschluss- und Betriebseinrichtungen befestigt werden, muss laut DIN 18012 mindestens 60mm betragen.

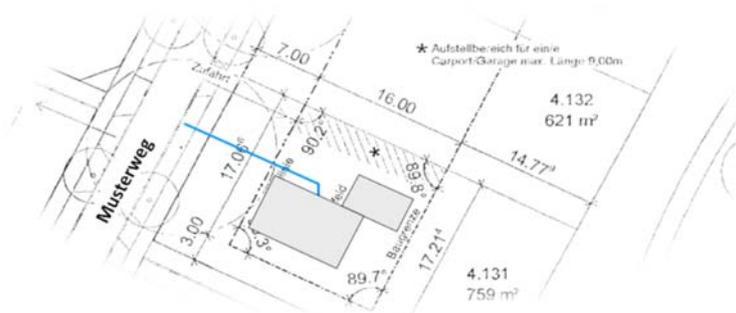
Gebäudeeinführung

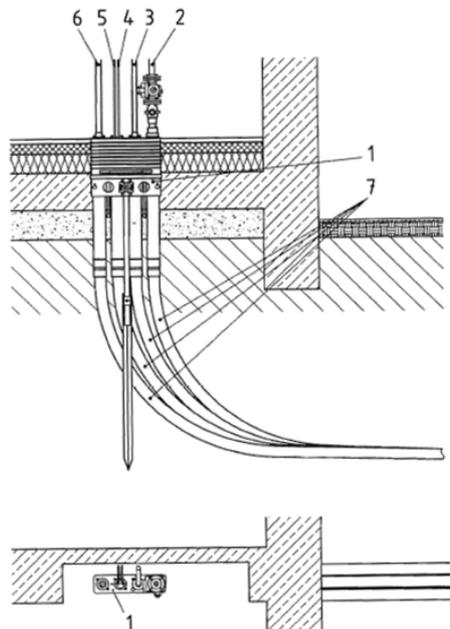
Die Art der Einführung der Hausanschlüsse wird von Ihrem Netzbetreiber vorgegeben.

Grundsätzlich wird empfohlen die Lage der Hauseinführung so zu wählen, dass auf Grund der erforderlichen Biegeradien die Netzanschlusskabel und Rohre nicht frei in den Raum ragen, sondern senkrecht in den Raum geführt und ohne zusätzlichen Mehraufwand zu Wand befestigt werden können (vgl. Abbildung 1).

Achten Sie bitte auf Dichtheit Ihrer Hauseinführung. Nach DIN 18012 müssen die Gebäudeeinführungen gas- und wasserdicht und gegebenenfalls druckwasserdicht errichtet werden. Und sie müssen mindestens 0,60m unter der Geländeoberfläche verlegt werden.

Für den Einbau und Abdichtung ist der Grundstückseigentümer verantwortlich.





Legende

- 1 Mehrspartenhauseinführung
- 2 Anschlussleitung für Gasversorgung
- 3 Niederspannungs-Anschlusskabel
- 4 Anschlussleitung des allgemeinen Kommunikations-Kupferzuganschlusses
- 5 Anschlussleitung des allgemeinen koaxiale Breitbandverteilnetzes
- 6 Anschlussleitung für Trinkwasserversorgung
- 7 Schutzrohr

Abbildung 1: Beispiel für Gebäudeeinführung, Quelle DIN 18012:2018-04



Abbildung 2: Mehrspartenhausanschluss vor Herstellung der Betonsohle



Abbildung 3: Mehrspartenhausanschluss, Quelle: DOYMA Mehrsparte

Mehrsparthenhausanschluss

Der Mehrspartenhausanschluss kombiniert alle Hausanschlüsse effizient und kostengünstig. Das ist die effizienteste Lösung in einem Arbeitsgang platzsparend alle Leitungen gebündelt an einer Stelle ins Haus zu führen.



Hinweis: Sprechen Sie rechtzeitig mit Ihrem Tiefbauunternehmen über die Gebäudeeinführung Ihrer Netzanschlüsse und koordinieren Sie die Grabungsarbeiten und Montage mit Ihrem Elektroinstallateur. Die Platzierung der Mehrspartenhauseinführung muss von Ihrem Energieversorger signiert werden. Daher empfehlen wir Ihnen den Einbau nicht in Eigenregie auszuführen!

Hausanschlusskasten (HAK)

Der Hausanschlusskasten ist die eigentliche Übergabestelle des Netzbetreibers an Anschlussnehmer. Also an Sie als Grundstückseigentümer. Sie erkennen diesen Übergabepunkt an dem Hausanschlusskasten, öfter bezeichnet als Panzerkasten. Im Kasten befinden sich die Hausanschlusssicherungen. Sie werden von dem Netzbetreiber bestimmt und gesetzt.

Üblicherweise wird der HAK in unmittelbarer Nähe der Gebäudeeinführung angebracht. Wichtig ist hier zu beachten, dass der HAK und Hauptleitungsverteiler frei zugänglich und sicher bedienbar angeordnet werden.

Und zwar dauerhaft!

Die Zugänglichkeit und Bedienbarkeit darf nicht eingeschränkt werden. Auch nicht nach Inbetriebnahme der elektrischen Anlage und Ihrem Einzug in das neue Haus!

Sorgen Sie bitte besonders für ausreichende Abstände zu Ihren Hausanschlüssen. Die folgende Abbildung 4 zeigt Ihnen die Maße für den frei zu haltenden Arbeits- und Bedienbereich nach aktuellem Stand der Technik.

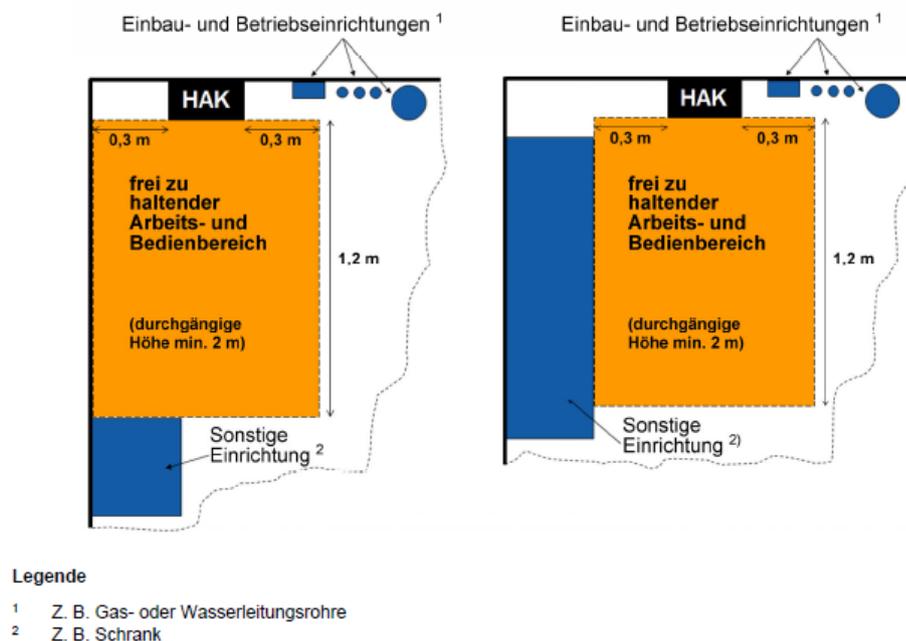


Abbildung 4: Erforderliche Abstände zu Ihrem HAK, Quelle: VDE-AR-N 4100



Tipp: Der Hausanschlusskasten kann erst nach Verputzen der Innenwände bestellt werden.

Zähler- und Verteiler- bzw. Sicherungsschrank



Abbildung 5: Zählerschrank, Quelle: Hager univers Z

Wie beim Hausanschlusskasten müssen auch die Zählerschränke frei zugänglich dauerhaft bleiben.

Falls ein Zählerschrank in Treppenträumen installiert werden sollte, muss die Installation der Zählerplätze laut DIN 18012 in Nischen erfolgen. Die Einhaltung der erforderlichen Rettungswegbreite bei Nischen in Treppenträumen wird vorausgesetzt.

Es gibt bestimmte Stellen im Wohnbereich, wo die Zählerschränke auf keinen Fall installiert werden dürfen. Dies ist zum Beispiel über Treppenstufen, auf Dachböden ohne festen Treppenaufgang usw.

Grundsätzlich werden die Zählerschränke zentral und möglichst nah an Hausanschlusskasten angeordnet. Es besteht allerdings die Möglichkeit für eine dezentrale Anordnung. In diesem Fall muss Ihr Elektroinstallateur mit dem Netzbetreiber abstimmen. In meisten Fällen kommt es nur bei Zählerplätzen in Frage, die in Zählerschrankgruppen zusammengefasst werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt Ihnen die Maße, um die Zugänglichkeit und Bedienbarkeit der Zählerplätze zu gewährleisten:

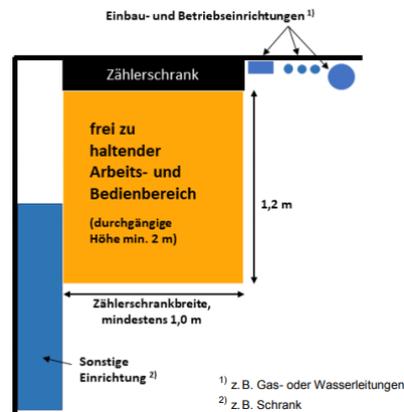


Abbildung 6: Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank, Quelle: TAB NS Nord 2019

Für den Zählerschrank selbst müssen Sie mindestens 1,00m bereithalten. Je nach Auswahl und Dimensionierung Ihrer Hausinstallation kann die Breite des Zählerschranks entsprechend variieren.

Die endgültige Breite des Zählerschranks teilt Ihnen Ihr Elektroinstallateur mit.



Tipp: Wir empfehlen Ihnen einen Zählerschrank mit Platzreserven. So sind Sie künftig auf neue Technologien gut vorbereitet. Ein breiter Verteilerkasten bietet Ihnen Flexibilität und kann weitere Nachrüstungen aufnehmen, wie z.B. nachgerüstete Photovoltaik-Anlage.



Tipp: Sorgen Sie für ausreichend dimensioniertes Kommunikationsfeld in Ihrem Zählerschrank. Somit vermeiden Sie das Kabelchaos in Ihrem Hausanschlussraum.

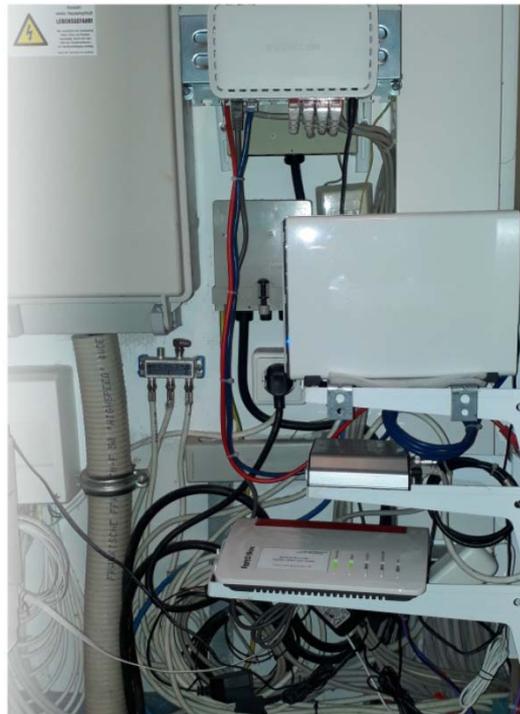


Abbildung 7: Mangelnder Platz für Netzwerkgeräte verursacht den Kabelschunzel



Fundamenterder

Der Fundamenterder ist unbedingt notwendig für Ihr neues Zuhause, weil er die Grundvoraussetzung einer sicheren Elektroanlage ist. Für Neubau ist er nach DIN 18014 vorgeschrieben und muss im Fundament Ihres Gebäudes verlegt werden. Der Grund dafür sind späteren Erdarbeiten, die je nach Bodenbeschaffenheit verwendeten Erder beschädigen können. Um das nun mal endgültig auszuschließen, wird ein Fundamenterder nach DIN gefordert. Außerdem durch Verlegung der Erdung im Fundament wird die Wirksamkeit Ihrer Schutzeinrichtungen länger erhalten bleiben. Weil, wenn die Metalle direkt im Erdreich liegen, korrodieren sie nach einer Zeit. Die Korrosion verschlechtert dann die Erderwirkung und je nach Zusammensetzung des Bodens kann der Schutz Ihrer Elektroanlage sogar ganz ausfallen!

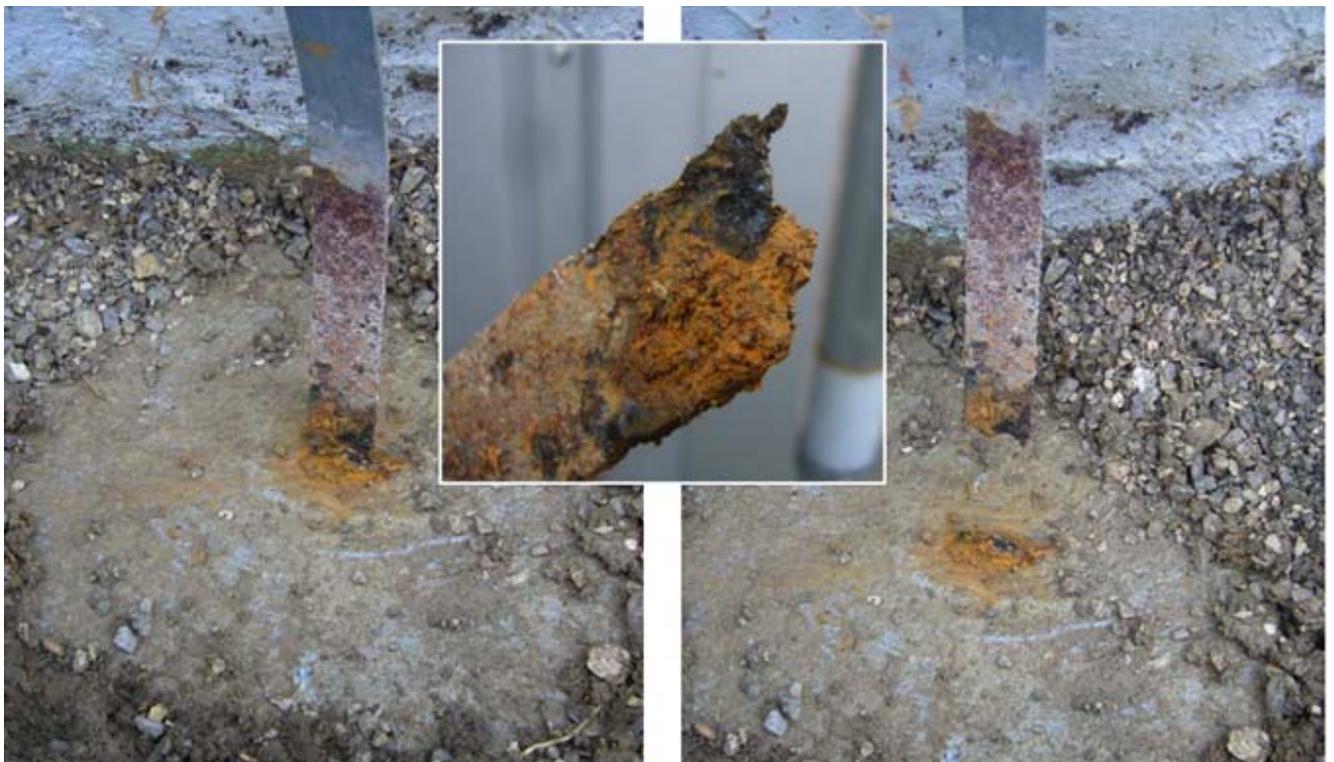


Abbildung 8: Korrosion von verzinktem Bandstahl, Verlegung ohne Schutz, Quelle: Dehn + Söhne

Der Fundamenterder dient zu:

- Erhöhung der Wirksamkeit des Hauptpotentialausgleichs
- Schutzerdung für Schutz gegen zu hohen Berührungsspannungen im Fehlerfall und bei Blitzeinwirkungen
- Potentialausgleichssteuerung in Gebäuden
- elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV)
- zur Sicherstellung der niederohmigen Erdung des Neutralleiters

Wer errichtet den Fundamenterder?

Der Fundamenterder ist Bestandteil der elektrischen Anlagen. Daher ist er laut DIN 18014 nur von Elektrofachkräften oder unter deren Aufsicht zu errichten!



Tipp: Vergewissern Sie sich bitte, dass der Fundamenterder bereits in der Ausschreibung der Rohbauarbeiten berücksichtigt wurde. Die Errichtung des Fundamenterders muss spätestens vor Einbringen des Betons erfolgen! Da nach dem „Gießen“ von Beton die Arbeiten weder kontrolliert noch nachgebessert werden können, ist die Errichtung des Fundamenterders nachweislich festzuhalten!

Falls Ihnen ein Bauunternehmen in Zusammenarbeit mit einem Elektroinstallateur den Fundamenterder erstellt hat und Sie einen anderen Folgehandwerker mit der Elektroplanung weiter beauftragen, müssen alle erbrachten Leistungen im Übergabeprotokoll dokumentieren. Die Vorlage für Übergabe ist in der Norm DIN 18014 vorgegeben.



Hinweis: Ihr Netzbetreiber wird die Inbetriebsetzung Ihrer elektrischen Anlage verweigern, solange keine DIN 18014 Dokumentation für Ihren Fundamenterder vorliegt! Die Dokumentation muss von Elektrofachkraft ordnungsgemäß ausgefüllt werden und zeitgleich mit dem Antrag auf Inbetriebsetzung vorgelegt werden. Dazu gehören Verlegepläne, Fotografien und Messprotokolle.

Die komplette DIN 18014 Dokumentation kann in diesem Umfang von keinem Bauunternehmen „mal nebenbei“ erstellt werden! Die geforderte Durchgangsmessung und Messung des Erdungswiderstandes der gesamten Erdungsanlage kann nur durch eine Elektrofachkraft und nur mit richtigen Messgeräten umgesetzt werden.



Deckenauslässe

Hier bedarf es an Präzision und Pünktlichkeit!

Mitten im Rohbauprozess müssen rechtzeitig mit Ihrem Elektroinstallateur den Einbautermin der Decke abstimmen. Dies gilt natürlich nur dann, wenn Ihre Decke aus Beton besteht.

Während der Elektroplanung haben Sie schon die Anzahl und Positionen der Deckenauslässe ganz genau bestimmt. Der Elektriker muss nur noch die entsprechenden Bohrungen, Einsätze und Leitungen vor dem eigentlichen Gießen der Betondecke verlegen. Späterer Einbau der Löcher ist nur mit viel Aufwand möglich. Lassen Sie daher mehrere Deckenauslässe einplanen. Nicht genutzte Dosen werden einfach unter einem Deckel verschwinden. Je nach zukünftiger Einrichtung bzw. dem späteren Nutzungsverhalten können Sie die Beleuchtung nach Belieben verändern.



Abbildung 9: Deckenauslässe und Verkabelung in der Filigrandecke

Schalter und Steckdosen

Bei konventioneller Elektroinstallationen bleiben die gebohrten Einlässe für Ihre geplanten Schalter und Steckdosen für immer in der Wand. Falls später Ihnen eine Steckdose oder Schalter fehlen sollte, ist die Nachrüstung in der Regel mit viel Aufwand verbunden. Andererseits bei zu vielen Steckdosen wirkt der Raum optisch unschön und unnötig kompliziert.



Tipp: Wir empfehlen Ihnen daher beim Neubau gleich auf intelligente Haussteuerung zu setzen. Mit wenig Steuerelementen schalten Sie nicht nur Licht, sondern Ihre Rollläden, Musik und Lichtstimmung. Die Smart-Home Alternative erlaubt Ihnen eine technische Änderung ohne Probleme und zusätzlichen Aufwand später vorzunehmen. Auch Nachrüstung fällt Ihnen dann wesentlich günstiger aus.

Die Ausstattung mit Schaltern und Steckdosen erfolgt individuell nach Ihren Vorstellungen!



Tipp: Bei klassischen Elektroinstallationen empfehlen wir Ihnen eine Mindestausstattung nach RAL-RG 678 und DIN 18015-2/4 als Basis für Ihre Hausinstallation zu nehmen. Sie erleichtert Ihnen neben der Anzahl der Steckdosen und Beleuchtungsanschlüsse auch die Anzahl der Stromkreise gebrauchstauglich und zukunftsfähig festzulegen.



Tipp: Teilen Sie Ihrem Elektroinstallateur am besten bei Angebotserstellung den gewünschten Ausstattungswert nach RAL-RG 678 für Ihre Hausinstallation mit. Mit diesen Angaben können Sie Ihre ausgesuchten Elektrohandwerker leicht vergleichen.

Lassen Sie sich von Ihrem Elektroinstallateur beraten und zeigen, wo Ihre Schalter und Steckdosen am sinnvollsten eingesetzt werden. Denn Sie wollen garantiert auf Komfort und Gemütlichkeit in Ihrem neuen Haus nicht verzichten!

Fußbodenheizung

Mittlerweile wird die Fußbodenheizung fast in jedem Haus verwendet. Die geheizten Böden aus unterschiedlichen Materialien (Keramik, Teppich und Parkett) bekommen angenehme fußwarme Temperatur.

Damit Ihre Fußbodenheizung auf optimale Solltemperatur eingestellt werden kann, werden in jedem einzelnen Stockwerk Ihres Gebäudes Heizkreisverteiler (siehe Abbildung 10) benötigt.

Die energieeffiziente Einzelraumregelung wird durch Montage elektromotorischer Stellantriebe erreicht.



Abbildung 10: Stellantriebe für Fußbodenheizungen

Die Stellantriebe können in konventioneller und moderne Ausführung installiert werden.

Bei der konventionellen Montage werden 230V thermoelektrische Stellantriebe benutzt. Diese arbeiten mit einem PTC-beheizten Dehnstoffelement und einer Druckfeder. Das Dehnstoffelement wird durch Anlegen der Spannung beheizt und der integrierte Stößel dadurch bewegt. Die durch die Bewegung entstehende Kraft wird auf den Ventilstößel übertragen und öffnet bzw. schließt somit das Ventil. Der Stellantrieb bekommt seine Spannung von einem Raumthermostat (siehe Beispiel in Abbildung 11).

Die Leitungen müssen aus jedem Raum einzeln zu dem Heizkreisverteiler geführt werden.



Abbildung 11: Raumthermostat Merten 1-M

Eine modernere Art der effizienten und sparenden Raumtemperaturregelung ist die Verwendung einer intelligenten Steuerung. In diesem Fall werden alle Stellantriebe über ein Bussystem von der Steuereinheit angetrieben. Die Smart-Home Lösungen bietet Ihnen einfache Nutzung und kostensparende Installation Ihrer Fußbodenheizung (siehe Abbildung 10). So setzen Sie Ihre Heiz- und Kühlenergie optimal ein!



Tipp: Planen Sie mit Ihrem Elektroinstallateur die Raumtemperaturregelung vor dem Baubeginn. Denn es bedarf Installation von zusätzlichen Leitungen und Komponenten in jedem Raum!

Netzwerk LAN/WLAN und Telefonie

Von Anfang an richtig planen!

Neben dem Stromnetz müssen in Ihrem Haus notwendige Telekommunikationsleitungen verlegt werden. Zusammen mit Verlegung von Hausanschlüssen werden auch die Leitungen für Ihren Telekommunikationsanschluss installiert. Der gleichzeitige Einbau von Hausanschlüssen und Telekommunikationsleitungen erspart Ihnen Kosten für Erdarbeiten und Gebäudeeinführung bzw. Mauerdurchbruch.



Tipp: Sprechen Sie mit Ihrem Elektroinstallateur während der Planung über gewünschte Anschlüsse (Telefon, Kabel-TV, Glasfaser). Ihr Elektroinstallateur kann die Anmeldung bei dem örtlichen Anbieter, der bei Ihnen das Daten- und Telekommunikationsnetz betreibt, für Sie übernehmen. Falls Sie sich noch nicht entscheiden haben, lohnt es sich dennoch, zusammen mit dem Stromnetzanschluss eine entsprechende Hauseinführung vorzubereiten, über die eine spätere Einführung der Telekommunikationsleitungen möglich wird.



Hinweis: Benutzen Sie nur die zugelassenen Leer- und Schutzrohre! Die unterirdische Gebäudeeinführung darf nicht durch Kanalgrundrohre (KG-Rohre) verlegt werden. Die KG-Rohre sind ungeeignet und werden von Ihrem Netzbetreiber nicht zugelassen!

Eine vorausschauende Planung soll Sie für künftige Technologien vorbereiten. Deshalb ist es sinnvoll neben den zusätzlichen Leerrohren auch die neusten Techniken einzuplanen, wie z.B. die Verwendung von mindestens CAT-7 Leitungen für Ihr Netzwerk oder Einbau von mehreren Gateways, damit Sie überall im Ihrem Haus eine stabile Internetverbindung erhalten.

Antennenträger / Antennenleitungen

Sorgen Sie frühzeitig bei Gebäudeplanung für genügend Befestigungspunkte z.B. für die Standrohre und Einführungen von Antennenleitungen. Alle Öffnungen und Aussparungen dürfen die Standfestigkeit, Brand-, Wärme- und Schallschutz Ihres Gebäudes nicht beeinträchtigen.

Die im Außenbereich montierten Antennensysteme müssen mit einer Antennenerdungsanlage versehen sein oder an einem Blitzableiter gekoppelt werden. In der Regel wird der Antennenmast in einen geschützten Raum errichtet und mit der Hauptpotentialausgleichsschiene verbunden wird. Der nach VDE 0185-305-3 geforderter Schutz gegen direkten Blitzeinschlag ist damit gewährleistet.

Zusätzlich zu der hergestellten Verbindung mit der Erdungsanlage muss Ihre Antenne gegen Überspannung geschützt werden. Solche Umstände treten oft bei Blitzeinwirkungen oder durch direkten Spannungsübertritt auf und können die gesamte Antennenanlage sowie die angeschlossenen Endgeräte zerstören.



Tipp: Sorgen Sie für ausreichenden Querschnitt der Verbindung zu Erde. Denn diese stellt eine blitzstromtragfähige Verbindung dar. Diese Verbindung wird als Erdungsleiter bezeichnet. Sie soll geradlinig und möglichst auf kürzestem Weg zur Erde verlaufen.



Hinweis: Auf Gebäuden mit Bedachung aus leicht entzündlichem Material (z.B. Stroh- oder Reetdach) dürfen keine Antennenanlagen errichtet werden! Ebenfalls dürfen Antennenleitungen und Verbindungen von Antennenanlage zu Erde durch Räume mit leicht entzündlicher bzw. explosionsgefährdeter Atmosphäre nicht verlegt werden!

Alle Empfangs- und Telekommunikationsleitungen müssen laut Vorschrift DIN 18015 auswechselbar sein. Daher werden sie in Ihrem Gebäude in Rohren verlegt (siehe Abbildung 12). Damit sind die technischen Anforderungen erfüllt und Ihre Empfangs- und Verteilanlage für spätere Änderungen z.B. bei neuen Empfangstechniken bestens vorbereitet.



Abbildung 12: Schutzrohr für Koaxialkabel

Elektroherd / Mikrowelle / Dampfgerar / Waschmaschine u.a.

Alle Geräte mit einem hohen Stromverbrauch müssen über eigenen Stromkreis versorgt werden. Der Grund für separate Versorgung ist, dass diese Geräte über eine Leitung nicht gleichzeitig betrieben werden dürfen. Ein separater Stromkreis mit eigener Absicherung erhöht die Betriebssicherheit Ihrer Hausinstallation.

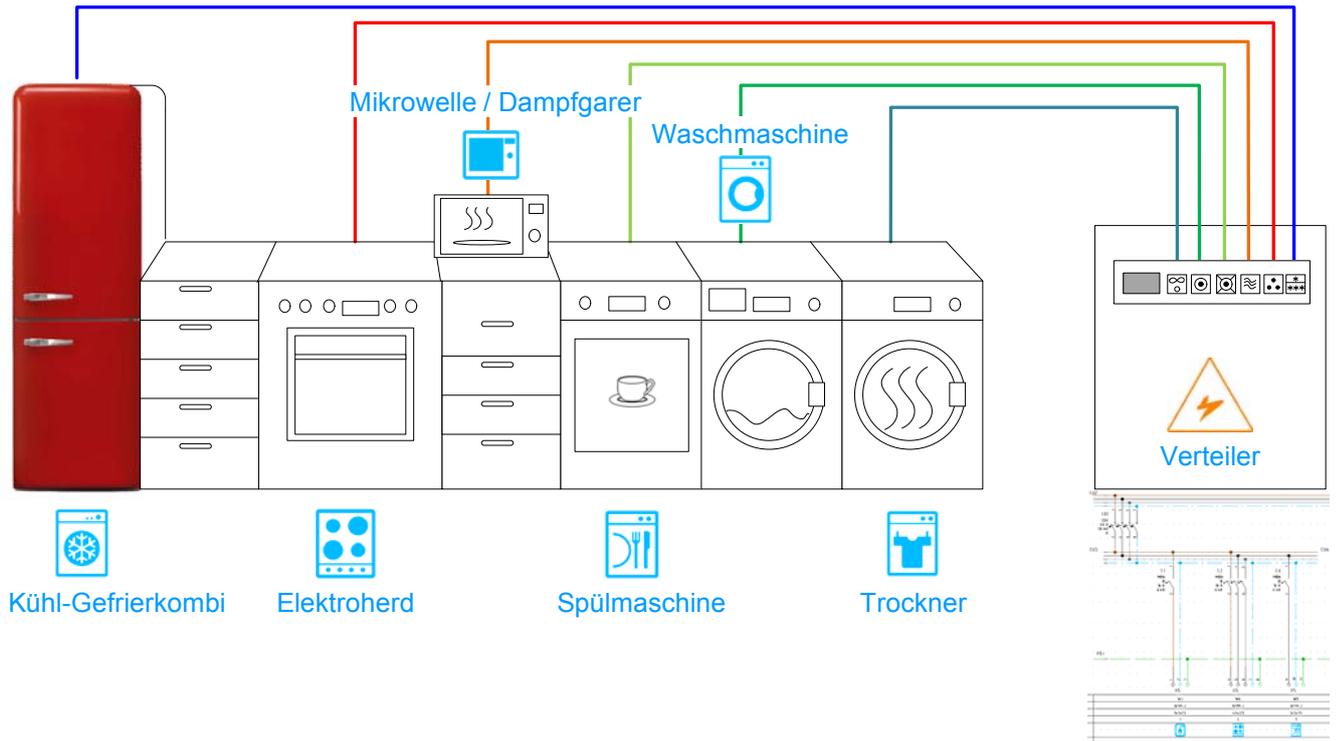


Abbildung 13: Separater Stromkreis mit eigener Absicherung für alle Großverbraucher

Bad- und Kücheneinrichtung

Um alle benötigten Anschlüsse im Bad und in Ihrer Küche mit den geplanten Einrichtungen optimal einsetzen zu können, muss bei der Planung auf richtige Abstände besonders geachtet werden.

Für Einsatz der Elektrogeräte werden bestimmte Steckdosengruppen für Anschluss von Großverbrauchern wie z.B. Elektroherd, Einbaubackofen u.a. vorbereitet. Daher muss die Einbauposition der Geräte schon im Grundriss eingezeichnet werden. Somit können die Zuleitungen in den Möbelteilen problemlos integriert werden.



Tipp: Hat Ihre Küche oder das Waschbecken im Bad eine Unterbeleuchtung? Dann brauchen Sie definitiv einen zusätzlichen verdeckten Anschluss!

Um eine individuelle Elektroplanung erstellen zu können, überlegen Sie vorab die Raumnutzung. Die resultierende Möblierung ist die Grundlage für benötigte Anschlüsse und Schalter.



Tipp: Gedenken Sie die Nutzung einer Empfangstechnik, wie z.B. Fernseher oder internetfähiges Radio? Hat Ihr Elektroherd oder Kühlschrank einen Netzwerkanschluss? Machen Sie Ihre Elektroinstallation klar für kommende Zukunftstechnik! Die

Kommunikationsanschlüsse werden Ihnen weitere zusätzlichen Komfort- und Sicherheitsmöglichkeiten geben.



Hinweis: Wenn Sie eine Dunstabzugshaube im Wohn-, Koch- und Essbereich mit einem Kaminofen betreiben, muss sichergestellt werden, dass die herausaugende Luft durch Dunstabzugsanlage den Betrieb der Feuerstätte nicht behindert. Durch erzeugten Unterdruck reduziert sich die Zugkraft und es wird nicht mehr möglich sein, die Rauchgase durch den Schornstein abzuführen. In diesem Fall werden Sie einen Fensterkontaktschalter brauchen, die Ihre Abzugsanlage nur beim gekippten Fenster eingeschalten lässt.

E-Mobilität / Ladestationen

Planen Sie Ihr Haus zukunftsorientiert!

Wir alle wissen; Elektromobilität wird in Zukunft zum Alltag. Beim Neubau müssen Sie unbedingt an notwendige Lademöglichkeiten denken. Eine Anschaffung eines Elektrofahrzeuges setzt eigene sichere und bequeme Ladeeinrichtungen vor.

Damit Sie Ihr Elektroauto sicher und zuverlässig laden können, muss Ihre Hausinstallation für die erhöhte Leistungsaufnahme fachgerecht vorbereitet werden.



Hinweis: Oft kommt man auf Gedanken das Auto mit Notladekabel aus dem Kofferraum an herkömmlicher Haushaltssteckdose zu laden. Prinzipiell kann jede Steckdose im Haus eine Strombelastung von 16A aushalten. Allerdings sind sie für diesen Zweck nicht entwickelt und können den Schutz und Sicherheit bei langer Dauerstrombelastbarkeit nicht garantieren. Die Steckdosenkontakte können überhitzen und im Extremfall zum Brand führen. Auch die Zuleitungen müssen eine hohe Strombelastbarkeit gewährleisten. Diese sind stark vom Baujahr der Hausinstallation und Leitungslängen abhängig. Daher raten wir Sie dringend von Benutzung der handelsüblichen Steckdosen zum Laden Ihres Elektrofahrzeuges ab!

Vorschriftsmäßig muss jede Ladestation über eine eigene Stromleitung angeschlossen werden. Bei fachgerechter Dimensionierung der Anschlussleitung werden Sie in der Lage sein, mit hoher Ladeleistung von 11 bis zu 22kW Ihr Fahrzeug aufladen zu können.

Das schnelle Laden bringt Ihnen Flexibilität im Alltag.

Eine gut dimensionierte Anschlussleitung steigert die Energieeffizienz und hohen Wirkungsgrad Ihrer Ladestation. Die Spannungsverluste auf der Leitung und Stromverbrauch von Nebenverbrauchern wie z.B. Batterieüberwachung werden durch das schnelle Laden vermieden.



Hinweis: Alle Ladeeinrichtungen >12kVA müssen vom Netzbetreiber abgenommen werden. Sie werden von Ihrem Netzbetreiber netztechnisch geprüft und freigegeben. Darüber hinaus besteht eine Anmeldepflicht von Ladeeinrichtungen. Diese wird von Ihrem Elektroinstallateur bei Ihrem Netzbetreiber veranlasst.

Um Vorteile der eigenen Ladestation genießen zu können, müssen Sie folgendes beachten:

- Planen Sie rechtzeitig die Hauseinführung für Anschluss Ihrer Ladeeinrichtungen
- Installation und Anmeldung der Anschlüsse für Ladeeinrichtungen nur durch Elektrofachkraft ausführen zu lassen.
- Ein separater Stromkreis in 3-phasiger Ausführung nach DIN 18015-1 mit einer Strombelastbarkeit von 32A (für bis 22kW) einplanen.
- Gehen Sie kein Risiko ein! Wählen Sie die Absicherung mit FI-Schutzschalter vom Typ B. Dieser schützt Sie und Ihre Anlage vor Puls- und Wechsel fehlerströmen, Fehlerströmen mit Mischfrequenzen sowie glatten Gleichfehlerströmen. Sie erfüllen damit die aktualisierten Vorschriften nach DIN VDE 0100-410 und DIN VDE 0100-530.



- Sorgen Sie für Schutz bei Überlast durch Einbau eines Leitungsschutzschalters mit der Auslösecharakteristik C. Dieser Schutzschaltertyp wird in der Regel in Leistungsstromkreisen eingesetzt, in denen mit hohen Spitzenströmen oder Einschaltströmen zu erwarten sind.

Holen Sie die Auskunft bei Ihrem Netzbetreiber oder Elektroinstallateur über aktuellen Tarif für Strom zum Laden der Elektrofahrzeuge. Ein Zweitarifzähler kann Ihnen eventuell noch mehr Vorteile der Nutzung von E-Mobilität mit sich bringen.

Bringen Sie Intelligenz in Ihre Ladeinfrastruktur!

Mit einer „smarten“ Ladestation können Sie das Laden Ihres Elektroautos von Solarstrom Ihrer Photovoltaikanlage besonders profitieren. Wenn Ihre PV-Anlage genug Strom produziert, werden Sie Ihr Auto mit zu 100% reinem Sonnenstrom tanken können. Sie erhöhen damit die Wirtschaftlichkeit Ihrer PV-Anlage und betanken Ihr E-Auto umweltfreundlich und noch günstiger. Produziert Ihre PV-Anlage weniger Strom, schaltet das intelligente Lademanagement auf Strombezug aus öffentlichem Stromnetz automatisch um.

PV-Anlagen und Speicher

Umweltschützer aufgepasst!

Wenn Ihnen Umweltschutz am Herzen liegt, planen Sie unbedingt eine Photovoltaik-Anlage mit Stromspeicher ein. Sie werden auf lange Sicht Ihre Stromkosten stark senken können und den erzeugten Strom genügend für Eigenbedarf haben z.B. für kommende E-Mobilität. Die Speicher erlauben den Strom direkt von PV-Anlage für Eigenbedarf aufzunehmen. Wenn die Batterien der PV-Anlage vollgeladen sind und kein Verbraucher angeschlossen ist, wird der übrige Strom mit Hilfe einer Steuerung ins Netz eingespeist. Die Nutzung der PV-Anlagen mit Speichermöglichkeiten ist die beste Alternative den Strom effizient direkt zu nutzen, anstatt ins Netz und wieder von Ihrem Energieversorger zu beziehen.

Die Errichtung einer PV-Anlage bedarf einen direkten Eingriff in die existierende elektrotechnische Infrastruktur Ihres Gebäudes. Daher müssen Unmenge an Vorschriften und lokalen Forderungen beachtet werden.



Hinweis: Die Verantwortung der elektrischen Sicherheit Ihrer PV-Anlage liegt beim Inbetriebnehmer. Lassen Sie Ihre PV-Anlage daher nur von einer Elektrofachfirma installieren. Der Errichter Ihrer Anlage ist gesetzlich dazu verpflichtet, die Anlage an Sie fehlerfrei zu übergeben! Es sei denn Sie haben eine entsprechende Zertifizierung und kennen sich mit folgenden Vorschriften aus:

- VDE 0185-305-1 bis -4
- VDE 0185-305-3 Bbl. 5
- IEC 62305-1 bis -4
- VDE 0100-433
- IEC 60364-4-44
- IEC 61643-11
- EN 50539-11
- VDE 0100-534
- IEC 60634-5-534
- VDE 0100-410
- IEC 60634-4-41
- VDE 0100-443
- IEC 60634-4-44
- VDE 0100-712
- IEC 60634-7-712
- VDE 0126-23
- IEC 62446
- EN (TS) 50539-12
- DIN 4102

Sprechen Sie Ihren Elektroinstallateur an! Er bietet Ihnen eine fachkundige Beratung an und kennt sich in diesem Vorschrift-Dschungel gut aus.



Hinweis: Die PV-Anlagen sind wartungsfrei. Allerdings bedeutet es nicht, dass sie nicht geprüft werden sollen. Die Prüfung der PV-Anlage liegt immer im Verantwortungsbereich des Anlagenbetreibers!

Was muss dann geprüft werden und muss das sein?

Eine PV-Anlage ist in Ihre elektrotechnische Infrastruktur integriert und somit ist ein Teil Ihrer elektrischen Anlage. Die im Außenbereich installierten Solarmodule, Anschlüsse und Leitungen sind von der Witterung am schwersten betroffen. Um dauerhaft hohen Ertrag erzielen zu können, empfehlen wir Ihnen Ihre PV-Anlage regelmäßig von einer Elektrofachfirma überprüfen zu lassen.



Tipp: Sinkt die Leistung Ihrer PV-Anlage signifikant, ohne erkennbaren Grund? Dann ist die Zeit für eine Prüfung gekommen!

Trotz dem technisch einwandfreien Betrieb muss Ihre PV-Anlage regelmäßig überprüft werden. Bei der Prüfung wird Ihr Elektroinstallateur den Zustand der Montagesysteme, Solarmodule und Verkabelung begutachten. Neben der Sichtkontrolle werden alle Leitungen auf Fehler untersucht. Durch Vermessung der elektrischen Kennwerte wie Isolationswiderstand, Funktionsfähigkeit der Schutzrichtungen u.a. wird die Prüfung Ihrer PV-Anlage dem nach VDE geforderten Prüfungsablauf unterzogen. Somit werden die Gefahren eines Brandes oder elektrischen Schlages durch Ihre PV-Anlage minimiert.

Am besten empfiehlt sich dafür ein Abschluss eines Wartungsvertrages mit Ihrer Elektrofachfirma. Im Vertrag können Sie den gewünschten Turnus und andere individuelle Wünsche z.B. Reinigung/Beseitigung der Verschmutzungen festlegen.



Tipp: Der Abschluss eines Wartungsvertrages übernimmt alle Ihre Sorgen und garantiert Ihnen die Sicherheit und Funktion Ihrer Anlage, optimalen Anlagenertrag und kann bei Ihrer Versicherung im Schadensfall als Nachweis über Betrieb der PV-Anlage nach „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ vorgelegt werden.

Personenschutz

Bei Fehlern in den Leitungen oder Geräten kann es zu einem Fehlerstrom führen, der bei indirekter oder direkter Berührung eine Gefahr für Personen darstellt. Sogar schon bei kleinen Fehlerströmen kann es bei Personen zu Muskelschäden oder Verbrennungen führen. Solche Fehlerströme kommen im Haushalt bei beschädigten Isolierungen, defekten Leitungen oder losen Kontakten und beim Defekt im Gerät vor.

Damit Ihnen nichts passiert und Ihre elektrische Anlage vor Kurzschlüssen, Überlastungen und Stromschlägen geschützt ist, werden alle Stromkreise in Ihrer Hausinstallation mit einer „Feinsicherung“ vorgesehen. Der Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schutzschalter) reagiert auf kleine Fehlerströme, Ableitströme von $\geq 30\text{mA}$ und schalt den jeweiligen Stromkreis in Millisekunden ab.



Dieser Schutz ist nur bei intaktem FI- Schutzschalter gewährleistet. Testen Sie deshalb Ihre FI-Sicherung alle 6 Monate! Zur Überprüfung ist jeder FI- Schutzschalter mit einer Prüftaste ausgestattet. Halten Sie den Taster gedrückt, bis der Schalter ausschaltet. Wenn der FI- Schutzschalter sofort auslöst, ist alles in Ordnung und Sie können den FI- Schutzschalter wieder einschalten. Löst der FI- Schutzschalter nicht sofort aus, müssen Sie umgehend Ihren Elektroinstallateur kontaktieren!

Kinderschutz

Ihre Elektroinstallation ist in der Regel vorschriftsmäßig mit Personenschutz ausgelegt. Dennoch sollten Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen in Betracht ziehen, wenn im Haushalt kleine Kinder zu erwarten sind. Alle Steckdosen müssen mit integriertem Berührungs- oder Kinderschutz ausgestattet sein. So vermeiden Sie versehentliche und lebensbedrohliche Momente, wenn kleine Kinder auf ihrer Forschung unterwegs sind. Denn immer wieder sind die Steckdosen für Kinder ein faszinierender Anziehungspunkt.

Brandschutz

Spielen Sie in Ihrem Kopf ab, wie ein Brand entstehen kann. In Wohngebäuden reicht häufig schon eine kleine Unachtsamkeit. Die Wohnräume sind möbliert und von feinstem dekoriert. Schon eine vergessene Kerze oder angelassener Kochherd kann eine wahre Katastrophe auslösen. Wenn man die Grundbedingungen für Entstehung eines Brandes betrachtet, dann stellt man fest, dass ein Brand von drei Bedingungen abhängt. Der Sauerstoff, die Zündquelle und brennbarer Stoff. Wenn diese drei Bedingungen im richtigen Mischverhältnis stehen, kann ein Großbrand in sehr kurzer Zeit entstehen.

Wie kann eine Elektroinstallation vor einem Brand schützen?

Laut aktuellen Brandstatistiken steht die Elektrizität als Brandursache auf der ersten Stelle. Meist verursacht durch einen Defekt in elektrischen Geräten und Anlagen. Dabei ist der Strom als potentielle Zündquelle darstellt. Ein gutes Beispiel wäre dazu ein herkömmliches Bügeleisen, bei dem die Leitung durch Ziehen, Biegen und häufige Bewegung auf der Biegestelle im Inneren angerissen ist. In meisten Fällen wird dieser Fehler durch robuste Stoffummantelung nicht erkannt. Durch hohe Einschaltlast und

schlechte Verbindung können die kleinen Lichtbögen am Kabelriss zum bedrohlichen Brand führen. Auch wenn mal Bügeleisen noch funktionieren sollte, verursacht ein versteckter Kabelbruch die Reduzierung des Leiterquerschnitts. Über den verkleinerten Kabelquerschnitt fließt nun zu hoher Strom, der zu Kabelerwärmung führt und in einen Kabelbrand mündet.

Die häufigen technischen Auslöser für einen Kabelbrand sind:

- **Lose Klemmverbindungen**, besonders gefährlich bei großen Stromverbrauchern wie Elektroherd
- **Kabelbruch**
- **Überlastung**, häufig bei Stromfressern oder Verwendung von Leuchtmitteln mit zu hoher Leistungsaufnahme

Im Rahmen der präventiven Brandschutzmaßnahmen soll zunächst bei Ihrer Planung die baulichen Brandschutzanforderungen überprüft werden. Alle Raumabschlüsse müssen ausreichend gegen Übertragung von Rauch und Feuer gesichert und die Abschottungen von elektrischen Leitungen und Rohren müssen brandschutzgerecht ausgeführt werden. Insbesondere bei Brandschutzwänden müssen die Wanddurchführungen die Feuerwiderstandsklasse auf keinen Fall beeinträchtigen.

 **Tipp:** Obwohl der Einbau von Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen seit 2017 in der Norm DIN VDE 0100-420 nur für besondere Räume vorgeschrieben ist, empfehlen wir Ihnen trotzdem sich und Ihr Zuhause vor potentiellen Brand durch Einbau eines Brandschutzschalters zu schützen. Der Brandschutzschalter kann Bränden durch gefährliche Fehlerlichtbögen vorbeugen und sorgt für zusätzliche Sicherheit, vor allem für das Gefühl, einen bestmöglichen Schutz gegen einen elektrisch bedingten Brand getroffen zu haben.

Für Brandfrüherkennung muss Ihr Gebäude mit Rauchwarnanlage ausgestattet sein. Schon seit langer Zeit sind Rauchmelder die Pflicht in Neubauten. Denn in Deutschland werden zwei Drittel der Brandopfer im Schlaf überrascht. Das Gemeine ist daran, dass tödlich bei einem Brand nicht das Feuer, sondern der Rauch ist. Im Schlaf haben unsere Geruchsinne auch seine Pause und erkennen den steigenden Rauch nicht. Die Rauchmelder wiederum schlafen nie!

 **Tipp:** Achten Sie beim Kauf der Rauchmelder auf das unabhängige Qualitätszeichen „Q“. Diese enthalten fest eingebauten Batterien und garantieren den Betrieb für 10 Jahre. Mit dieser Produktkennzeichnung werden u.a. herstellereitig andere technischen Anforderungen garantiert, wie Zuverlässigkeit und Lautstärke des Alarms während der garantierten Lebensdauer.

Viele erleben oft den Falschalarm in der Küche, hervorgerufen durch Kochdämpfe, die beim Kochen, Backen oder Braten entstehen. Es liegt darin, dass die im Rauchmelder verbaute Messeinrichtung sehr empfindlich auf Dampfpartikel reagiert und löst den Fehlalarm aus, obwohl gar kein Brand entstanden ist. In diesen Fällen empfiehlt sich der Einsatz von Herdwächtern. Sie verhindern den Falschalarm durch zusätzliche Überwachung der Raumtemperatur und schalten den Herd gleich automatisch aus.

Blitzschutz

Eine gute Blitzschutzanlage schützt Ihr Haus vor totalen Schäden. Sie ist die sicherheitstechnische Einrichtung zum Schutz von Gebäuden und Personen. Die Blitzschutzanlage dient u.a. zum Brandschutz und erhöht die Betriebsverfügbarkeit der technischen Infrastruktur. Der Schutz vor Blitz ist in zwei Bereiche unterteilt; in Schutz vor direkten Blitzeinschlägen und in den Schutz vor Blitzeinschlag in der näheren Umgebung oder in der Stromversorgung des Netzbetreibers. Damit Ihre teure Elektronik keinen Schaden bei solchen extremen Spannungsschwankungen abbekommt, ist der Einbau eines Überspannungsschutzes zwingend notwendig und seit 2018 für Neubau die Pflicht!

Sprechen Sie Ihren Elektroinstallateur während der Planung, ob Ihr Gebäude für den äußeren Blitzschutz mit Fangeneinrichtungen und Ableitungen vorgesehen werden muss. Denn bei normalen Wohngebäuden ist der Einbau eines Blitzableiters gesetzlich nicht zwingend verpflichtend, wenn Ihr Haus nicht höher als 20 Meter ist und nicht aus leicht entflammbarem Material besteht wie z.B. beim Strohdach, Holzdach oder Reetdach. Ob Ihre Immobilie mit einem Blitzschutz ausgestattet werden muss, können Sie auch bei Ihrer zuständigen Baubehörde anfragen.



Tipp: Unabhängig von behördlich Auflagen empfehlen wir Ihnen immer den Einbau eines Blitzschutzsystems für Ihr Gebäude. Sie schützen dadurch nicht nur das Gebäude, sondern auch die Personen und Ihre Elektronik, die u.U. beim Blitzeinschlag zur Verlust wichtiger Daten führen wird z.B. bei EDV-Systemen.



Tipp: Der Blitzschutz entlastet Sie bei Ihrer Hausratversicherung! Die meisten Versicherungsgesellschaften verweisen in ihren Klauseln auf Blitzschutz-Vorkehrungen. Bei fehlendem Schutz greift Ihre Versicherung nicht ein.

Einbruchschutz

Schützen Sie sich vor Einbruch und Diebstahl!

Neben dem materiellen Schaden bekommen die meisten Menschen ein Gefühl im eigenen Zuhause nicht sicher zu sein und es entwickeln sich ständiges Angstgefühl vor erneutem Einbruch oder einer möglichen Begegnung mit den Tätern.

Lass Sie auf keinen Fall dazu kommen und schützen Sie Ihr Zuhause mit sinnvollen mechanischen und elektronischen Maßnahmen!



Tipp: Neben den Sicherheitstechniken in Ihrem Gebäude spielt Ihr Verhalten auch eine wichtige Rolle wie z.B. abschließen von Fenstern und Türen beim kurzen Verlassen Ihres Hauses. Die intelligenten Smart-Home Lösungen unterstützen Sie dabei. Sie werden kein offenes Fenster oder nicht abgeschlossene Tür mehr vergessen und sind immer über aktuelle Situation rum um/im Haus informiert.

Laut der Kriminalstatistiken werden in Deutschland sozusagen in Dreiminutentakt eingebrochen. Schwer betroffen sind dabei die durchschnittlichen Haushalte, bei denen wenig oder gar keine Maßnahmen gegen Einbruch und Diebstahl unternommen wurden.

Ein wirkungsvoller Schutz vor Einbruch ist die Prävention und sinnvolle Sicherheitseinrichtung. Denn die Täter suchen den einfachsten/schnellsten Zugang und sind meist am hellen Tag oder frühen Abend auf Ihrer Beutetour. Mehr als die Hälfte aller Einbrüche werden abgebrochen; nur, weil die Objekte eine gute Alarmanlage oder zuverlässige Überwachungskameras besitzen und die Einbruchversuche vereitelt werden.



Tipp: Als einer der präventiven Maßnahme empfehlen wir Ihnen die Installation der Anwesenheitssimulation. Mittels ausgeklügelter Anwesenheitssimulation wimmeln Sie potentielle Einbrecher ab. Demnach tut Ihr Zuhause während Ihrer Abwesenheit so, als seien Sie gar nicht weg.

Mit intelligenten Abwehrmechanismen schlagen Sie ungebetene Gäste in die Flucht und sorgen für zuverlässigen Schutz rund um die Uhr.

Videoüberwachung

Durch die Installation einer Überwachungskamera sorgen Sie so für mehr Sicherheit und können das gesamte Grundstück im Auge behalten. Mit einigen Einstellungen können Sie per SMS oder E-Mail alarmiert werden, sobald sich Personen/Tiere oder andere Gegenstände im überwachten Bereich bewegen.

Tür- und Fensterkontakte inkl. Fenstergriffe

In nur wenigen Sekunden mithilfe eines Schraubendrehes lassen Sie herkömmliche Fenster öffnen. Der Einbruch kann auch in Anwesenheit von Hausbesitzern schnell und unauffällig durchgeführt werden.

Geben Sie den Einbrecher keine Chance und verlängern Sie die Einbruchszeit auf das Unendliche!

Der Tür- und Fensterkontakt erkennt das Öffnen und Schließen von Fenstern und Türen. Integriert in ein Smart-Home System kann Alarm und auffallende Lichtsteuerung aktiviert werden. Sie werden beim Einbruch über einen Anruf auf Ihr Smartphone alarmiert, egal wo Sie sich momentan befinden.

Bewegungsmelder

Wie bei Tür- und Fensterkontakten kann ein verdächtiger Vorgang auch mit Bewegungsmeldern registriert werden. Dabei können Bewegungsmelder am LED-Strahler für Außenbereich und mit integriertem Infrarot- und Akustiksensoren für Innenbereich eingesetzt werden.

Die Präsenzerkennung bietet bei Anwendung in Smart-Home Systemen viele andere Vorteile, wie zum Beispiel; Sturzerkennung, Änderungen in der Verhaltensweise, Notsituationen bei älteren oder pflegebedürftigen Personen.

Strom für die Bauzeit

Zu Beginn der Bauzeit bestehen keine regulären Stromleitungen bzw. kein Hausanschluss und Ihr Grundstück noch nicht an das Straßenstromnetz angeschlossen ist. Der Anschluss kommt erst nach Beendigung Ihrer Baumaßnahmen.

Die Lösung ist der Baustrom, den wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen.

Wir bringen Ihnen unsere vorübergehend angeschlossene Anlage auf Ihre Baustelle und versorgen Sie mit dem Baustrom bis zu max. einem Jahr. Der Stromzähler wird von Ihrem Netzbetreiber bereitgestellt bzw. gesetzt.

Wir übernehmen für Sie die Antragstellung für Anschluss ans Niederspannungsnetz bei Ihrem Netzbetreiber und führen monatliche Schutz- und Funktionsprüfung der Anlage durch. So garantieren wir Ihnen technisch einwandfreie Baustromversorgung Ihrer Baustelle.

Die Bereitstellung der Baustromanlage muss als separate Dienstleistung abgerechnet werden, unabhängig vom Fortschritt Ihres Bauprojektes.

Nach Abmeldung des Baustromzählers werden Sie eine Schussrechnung über die verbrauchte Energie von Ihrem Netzbetreiber erhalten, sowie die Erstattung Ihrer Kautions für den Baustromstromzähler falls keine Verrechnung vorher erfolgte.

Wenn Sie uns rechtzeitig den Zeitpunkt, Mietdauer der Nutzung, Grundstück/Flurstücknummer und Lageplan der Baustelle mitteilen, werden wir Ihnen ein ausführliches Angebot unterbreiten.



Abbildung 14: Baustromverteilerschrank nach VDE



Hinweis: Manchmal wird eine Baulücke bebaut und Sie vielleicht für eine einfachste Lösung entscheiden. Nämlich den Strom von Ihrem künftigen Nachbarn mit seinem Einverständnis zu beziehen. So denken Sie dadurch langwierige Behördengänge, Wartezeiten und die Mietgebühren sparen zu können. Doch damit machen Sie und Ihr Nachbar sich strafbar!

Denn aus Sicherheitsgründen darf normale Hausinstallation nicht für die Stromversorgung von Baustellen genutzt werden. Außerdem der Baustrom unterliegt anderem Tarif, den Ihr Netzbetreiber auf keinen Fall entgehen lässt.

Zusammenstellung der Baustromkosten, die auf Sie zukommen:

- Kautio n für Baustromverteiler
- Mietgebühr für Baustromverteiler
- Gebühr für Anmeldung bei Ihrem Netzbetreiber
- Kautio n für Baustromzähler
- Gebühr für Aufstellung und Abbau des Baustromverteilers
- Reiner Energieverbrauch während der Bauzeit
- Fahrtkosten für Fahrten bauseitig verschuldeter Störungen
- Stundenlohn für Reparaturarbeiten bauseitig verschuldeter Störungen
- Reparaturkosten bauseitig verschuldeter Störungen am Baustromverteiler

Für die Anmeldung des Baustroms müssen Sie folgende Unterlagen vorbereiten:

- Lageplan im Maßstab 1:500 mit eingezeichnetem Standort des Baustromanschlusses
- erwartende Leistungsanspruchnahme
- Zeitraum der Baumaßnahmen

Anmeldung des Netzanschlusses

Ihr Netzanschluss wird in der Regel durch den von Ihnen beauftragten Elektroinstallateur bei dem örtlichen Netzbetreiber angemeldet. Sie werden als Anschlussnehmer im Antrag bezeichnet.

Möglichst frühzeitig muss Ihr Elektroinstallateur sich um Anmeldung Ihres Netzanschlusses kümmern. Mit Ihrer Hilfe wird der Antrag bei Ihrem Netzbetreiber mit folgenden Unterlagen eingereicht:

- ein Lageplan bzw. Flurkarte mit eingezeichnetem Gebäude (1:500)
- eine Geschosszeichnung (Grundrissplan 1:100) mit der Lage des Hausanschlussraums, der Medienanschlüsse, der Gebäudeeinführung und der geplanten Stromzählerplätze



Tipp: Wir empfehlen mit der Anmeldung zum Netzanschluss zeitgleich den Antrag für die Versorgung mit Baustrom und Bauwasser zu stellen.

Ebenfalls wenn Sie eine Photovoltaik-Anlage für Ihr Haus planen, muss der Antrag für Errichtung der Stromerzeugungsanlagen möglichst zeitgleich mit der Anmeldung zum Netzanschluss gestellt werden.

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie von Ihrem Netzbetreiber ein Angebot für die Errichtung des Netzanschlusses. Darin wird u.a. ein Netzanschlussvertrag enthalten sein, den Sie ausfüllen und unterschreiben müssen. Mit Absenden der unterschriebenen Unterlagen, prüft Ihr Netzbetreiber ob alle Voraussetzungen und behördlichen Genehmigungen vorliegen und er mit Ausführung zu Ihrem angegebenen Wunschtermin beginnen kann.

Wir beraten Sie gerne, welche ergänzende Unterlagen zur Anmeldung noch benötigt werden. z.B. Datenblätter elektrischer Verbraucher oder verbauter Ladeinfrastruktur.

Anmeldung der PV-Anlage

Wenn Sie den Strom aus Eigenerzeugungsanlage in das örtliche Stromnetz einspeisen wollen, muss Ihre Anmeldung technischer Prüfung unterzogen werden. Dabei wird zunächst geprüft, ob Ihre gewünschte PV-Anlage an das Netz überhaupt angeschlossen werden kann. Des Weiteren werden sämtliche Unterlagen zur Erzeugungsanlage in Bezug auf Netzverträglichkeit und Betrieb der Anlage überprüft. Erst nach netztechnischer Prüfung können Sie Ihre Anschlusszusage von Ihrem Netzbetreiber erhalten, worin Ihnen Anschlusspunkt und Reservierungsdauer schriftlich mitgeteilt wird.



Baustrom bei Ihrem Elektroinstallateur bestellen

- Lageplan dem Elektriker bereitstellen
- Zeitraum der Baumaßnahmen mitteilen
- Angebot beim Elektriker für Baustromanschluss einholen
- Mietvertrag für Baustromverteiler abschließen

Anmeldung veranlassen

- Netzanschluss beantragen
- Baustrom beantragen
- Bauwasser beantragen
- Stromerzeugungsanlagen und Speicher anmelden
- Ladestation für Elektrofahrzeuge anmelden
- Erdungsanlage anmelden

Tiefbauarbeiten/Grabungsarbeiten überwachen

- Verlegetermin für Gebäudeeinführung mit Elektroinstallateur abstimmen
- Termin für Erstellung der Netzanschlüsse abstimmen
- Mehrspartenhausanschluss laut Plan kontrollieren
- Termin für Innenputz dem Elektroinstallateur mitteilen
- Termin zum Einbau der Betondecke für Deckenauslässe vereinbaren
