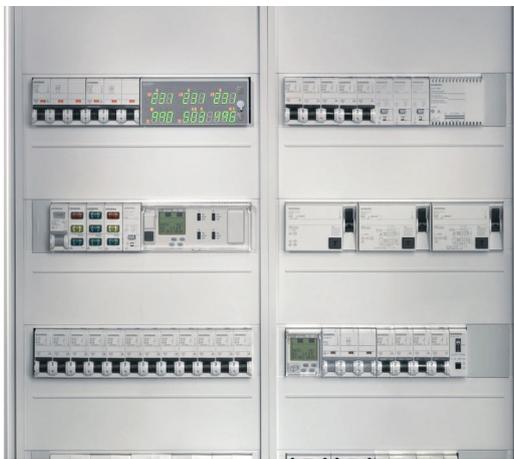


Elektroinstallationen im Spannungsfeld von Anpassung und Bestandsschutz



Impressum

Herausgeber:

GED Gesellschaft für
Energiedienstleistung GmbH & Co. KG
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

Redaktion:

Arbeitskreis Kommunikation
der Initiative ELEKTRO+

Fachliche Beratung:

Fachausschuss Elektro- und Informationstechnische
Gebäudestruktur (EIG) der HEA – Fachgemeinschaft
für effiziente Energieanwendung e. V., Berlin

Bildnachweis:

Berker (Bild 4 rechts), ELEKTRO+ (Bild 1, 2, 3 links, 4
links, 7 rechts, 8 unten, 9, 10), Hager (Bild 3 rechts),
ZVEH (Bild 11)

Copyright:

GED Gesellschaft für
Energiedienstleistung GmbH & Co. KG, 2017

1. Auflage Januar 2012

© GED 2017

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht
der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der
Übersetzung. Die gesamte Broschüre oder Teile
der Broschüre dürfen in jeglicher Form nicht ohne
schriftliche Genehmigung des Herausgebers repro-
duziert, vervielfältigt oder verbreitet werden. Trotz
größtmöglicher Sorgfalt bei der Bearbeitung der
Broschüre ist jegliche Haftung für Aktualität, Richtig-
keit und Vollständigkeit des Inhalts ausgeschlossen.

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Anpassen elektrischer Anlagen in Wohngebäuden oder Bestandsschutz? | 2 |
| Grundlagen..... | 3 |
| Rechtliche Grundlagen | |
| Der Begriff „Bestandsschutz“ | |
| Anpassen elektrischer Anlagen | 6 |
| Was ist „Anpassen elektrischer Anlagen“ | |
| Anpassen an heutige Installationsanforderungen | |
| Anpassen aufgrund von geänderten Nutzungs- oder Betriebsbedingungen | |
| Prüfung und Mängelbeseitigung an bestehenden elektrischen Anlagen..... | 12 |
| Prüfung | |
| Mängelbeseitigung | |
| Anpassen elektrischer Anlagen in Wohngebäuden oder Bestandsschutz? – Eine klare Antwort!..... | 15 |
| Der E-CHECK schafft Klarheit | 16 |

Anpassen elektrischer Anlagen in Wohngebäuden oder Bestandsschutz?

Diese Frage wird zwischen Haus- oder Wohnungseigentümern, Sachverständigen und Errichtern elektrischer Anlagen häufig sehr gegensätzlich und widersprüchlich diskutiert. Diese Diskussionen führen dazu, dass eine für den jeweiligen Einzelfall nicht optimale bzw. fachlich nicht korrekte Lösung gefunden wird. Das verwundert



Bild 1: Nicht mehr zeitgemäße Zähleranlage – Anpassung oder Bestandsschutz?

nicht, denn wenn es darum geht, eine alte Elektroinstallation zu erweitern oder zu modernisieren und dabei dem technischen Stand anzupassen, wird eben der Ruf nach dem Bestandsschutz laut, denn letztendlich geht es meistens um viel Geld.

Der finanzielle Aspekt darf allein jedoch nie ausschlaggebend für die Beantwortung der eingangs gestellten Frage sein. Es müssen neben rein rechtlichen und normativen Vorgaben immer auch sicherheitstechnische Erwägungen bei der Entscheidung für den Umfang der Anpassung der Elektroinstallation eine Rolle spielen. Sicherheit ist nicht teilbar. Die Nutzer alter elektrischer Anlagen haben ebenso wie die Nutzer neuerer Elektroinstallationen das Recht auf eine optimale Sicherheit. Der Fach- und Sachverständigen aller Beteiligten ist bei der Beantwortung der Frage nach dem Bestandsschutz oder der Anpassung elektrischer Anlagen unbedingt gefragt.

Diese Broschüre möchte in dieser Frage Haus- oder Wohnungseigentümern, Fachhandwerkern, Planern und Architekten Hilfestellung geben und versteht sich als Entscheidungshilfe für fachlich und rechtlich korrektes Handeln bei der Erweiterung und Modernisierung bestehender Elektroinstallationen.

Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

Arbeiten an elektrischen Anlagen werden im Allgemeinen auf der Basis eines Werkvertrages erbracht. Der Auftragnehmer schuldet hierbei dem Auftraggeber eine mangelfreie Leistung. Die Mangelfreiheit ist dann gegeben, wenn die elektrische Anlage gemäß den Vereinbarungen funktionstüchtig ist und nach den zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet wurde. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik werden nach allgemeiner Auffassung in den einschlägigen DIN VDE-Normen abgebildet.

Im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ist gesetzlich festgelegt, dass Energieanlagen technisch sicher zu errichten und zu betreiben sind. Dazu fordert das EnWG, dass die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten sind (vgl. § 49 Absatz 1 EnWG).

Das Einhalten der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn bei der Ausführung der Arbeiten an elektrischen Anlagen die Regeln des VDE Verband Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. niedergelegt im DIN VDE-Normenwerk eingehalten und dokumentiert wurden. Wendet der Errichter der elektrischen Anlage diese Regeln bei Erweiterungen und Modernisierungen richtig an, so ist er im Schadensfall vom Vorwurf der Fahrlässigkeit befreit. Das heißt, der Geschädigte hat nachzuweisen, dass die Regeln des VDE nicht oder nicht richtig angewendet wurden.

Gesetzliche Regelung

Zur Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sagt das „Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG)“ folgendes aus:

§ 49 Anforderungen an Energieanlagen

- (1) Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.
- (2) Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von
 1. Elektrizität die technischen Regeln des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.,
 2. Gas die technischen Regeln der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. eingehalten worden sind.

Aufgrund der bei Werkverträgen grundsätzlich bestehenden Vertragsfreiheit, könnte bei der Ausführung elektrischer Anlagen auch eine Abweichung von den Regeln des VDE vereinbart werden. Da jedoch die technische Sicherheit einer elektrischen Anlage bei der Errichtung gefordert wird, muss der Errichter dann eine zumindest den Regeln des VDE gleichwertige technische Lösung anbieten. Im Schadensfall kehrt sich nun die Beweislast um. Der Errichter hat den Beweis zu erbringen, dass die von ihm gewählte Lösung sicherheitstechnisch gleichwertig ist der allgemein anerkannten Regel der Technik.

Der Begriff „Bestandsschutz“

In den einschlägigen DIN VDE-Normen, z.B. in DIN VDE 0100-200 oder im „Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuch (IEV)“ ist der Begriff nicht definiert. Der Begriff „Bestandsschutz“ stammt aus dem öffentlichen Recht, insbesondere aus dem öffentlichen Baurecht, und beschreibt den Umstand, nach dem eine Genehmigung in

Im Zuge der Änderung, Erweiterung, Modernisierung oder Instandhaltung elektrischer Anlagen stellt sich diesbezüglich auch immer wieder die Frage an der Schnittstelle zwischen neuem und altem Anlagenteil: Muss auch der bereits bestehende und weiterhin bestehende Anlagenteil auf möglicherweise neue sicherheitstechnische Maßnahmen angepasst werden? Hier wird dann häufig der Begriff des „Bestandsschutzes“ gebraucht, um diese Anpassungen und nicht geplante Anlagenerneuerungen zu umgehen.

ihrer ursprünglichen Form weiter gilt, obwohl neuere Gesetze schärfere Anforderungen stellen und aktuell zur Erlangung einer gleichen Genehmigung diese schärferen Anforderungen zu erfüllen wären.

Bild 2: Es besteht Lebensgefahr – Bestandsschutz darf hier nicht geltend gemacht werden.



Begriffe

Maßnahmen zur **Modernisierung einer elektrischen Anlage** sind solche, die der Verbesserung ihres Zustandes dienen. Verbesserung bedeutet in diesem Zusammenhang die nachhaltige Erhöhung ihres Gebrauchswertes. Dieses ist beispielsweise gegeben, wenn durch diese Maßnahme ein höherer Komfort oder auch ein höheres Sicherheitsniveau, z.B. durch zusätzliche Stromkreise, erreicht wird.

Die **Erweiterung einer elektrischen Anlage** liegt vor, wenn zur vorhandenen Anlage ein Anlagenteil, also ein Stromkreis oder auch nur eine Steckdose ergänzt wird. Der bestehende Anlagenteil wird dadurch nicht verändert.

Von der **Änderung einer elektrischen Anlage** kann dann gesprochen werden, wenn mehr oder weniger umfangreiche Maßnahmen umgesetzt werden, beispielsweise das Versetzen einer Steckdose im Zuge von baulichen Veränderungen. Die Änderung einer bestehenden elektrischen Anlage muss jedoch keine Modernisierung sein, insbesondere dann nicht, wenn eine Verbesserung des Zustandes nicht vorgenommen wird (siehe oben).

Dieser Sachverhalt lässt sich auf bestehende elektrische Anlagen jedoch nur bedingt übertragen. Maßnahmen an bestehenden Elektroinstallationen, z. B. Modernisierungen, Erweiterungen und Änderungen (siehe oben) müssen nach den gültigen allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden. Der bestehende Teil der Elektroinstallation kann unter Umständen unverändert weiter genutzt werden. Hierfür sind jedoch alle nachfolgend genannten Voraussetzungen zu erfüllen:

- Die bestehende elektrische Anlage muss den zum Zeitpunkt ihres Errichtens gültigen DIN VDE-Normen entsprochen haben und diesen noch entsprechen.
- Folgenormen oder andere Regelwerke haben eine Anpassung an den aktuellen Stand der Technik nicht gefordert.

- Die bestehende elektrische Anlage wird unter den zum Zeitpunkt der Errichtung bestehenden Betriebs- und Umgebungsbedingungen, für die sie ausgelegt war, weiterhin betrieben.
- Mängel bestehen nicht, die Gefahr für Leib und Leben sowie für Sachen bedeuten.

Im Zweifelsfall gilt: Anpassung geht vor Bestandsschutz. Noch ein Hinweis: Für eine elektrische Anlage, die am Ende ihrer Lebensdauer angekommen ist (Betriebszeit üblicherweise 40 Jahre), kann der Bestandsschutz grundsätzlich nicht mehr geltend gemacht werden.

Anpassen elektrischer Anlagen

Was ist „Anpassen elektrischer Anlagen“?

Das Anpassen elektrischer Anlagen oder Betriebsmittel bezieht sich immer auf den aktuellen Stand der Technik. Das bedeutet, für eine seinerzeit nach gültigen Normen errichtete elektrische Anlage kann das Anpassen an den aktuellen Stand der Technik gefordert werden, wenn dieses unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit von autorisierten Stellen oder Fachkreisen für notwendig erachtet wird.

Gründe für ein Anpassen der Elektroinstallation können sein:

- Anpassen in Bezug auf veränderte Betriebs- und Umgebungsbedingungen.
- Anpassen aufgrund von Nutzungsänderungen elektrischer Anlagen.

- Anpassen aufgrund grober und gefahrbringender Mängel, die einen unveränderten Weiterbetrieb der Anlage nicht zulassen (Bewertung durch eine Elektrofachkraft).
- Umsetzung von Anpassungsforderungen in DIN VDE-Normen (wird seit 1985 nicht mehr praktiziert).

Diese Anpassungen müssen nicht zwangsläufig den Bestandsschutz der Elektroinstallation aufheben. Das bedeutet, sofern möglich, können sich Anpassungen auf die Wiederherstellung eines zum Zeitpunkt der Errichtung der Anlage gültigen sicherheitsgerechten Zustandes beschränken. In der Praxis wird das allerdings

Verordnung NAV

Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung (NAV – Niederspannungsanschlussverordnung)

§ 13 Elektrische Anlage

(1) Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und Instandhaltung der elektrischen Anlage hinter der Hausanschlusssicherung (Anlage) ist der Anschlussnehmer gegenüber dem Netzbetreiber verantwortlich. Satz 1 gilt nicht für die Messeinrichtungen, die nicht im Eigentum des Anschlussnehmers stehen. Hat der Anschlussnehmer die Anlage ganz oder teilweise einem Dritten vermietet oder sonst zur Benutzung überlassen, so bleibt er verantwortlich.

(2) Unzulässige Rückwirkungen der Anlage sind auszuschließen. Um dies zu gewährleisten, darf die Anlage nur nach den Vorschriften dieser Verordnung, nach anderen anzuwendenden Rechtsvorschriften und behördlichen Bestimmungen sowie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, erweitert, geändert und instand gehalten werden. In Bezug auf die allgemein anerkannten Regeln der Technik gilt § 49 Abs. 2 Nr. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes entsprechend. Die Arbeiten dürfen außer durch den Netzbetreiber nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden; im Interesse des Anschlussnehmers darf der Netzbetreiber eine Eintragung in das Installateurverzeichnis nur von dem Nachweis einer ausreichenden fachlichen Qualifikation für die Durchführung der jeweiligen Arbeiten abhängig machen....

meist nicht möglich sein. Der ohnehin zu treibende Aufwand soll in aller Regel dazu führen, die elektrische Anlage an den aktuellen Stand der Sicherheitstechnik oder der Nutzungsgewohnheiten anzupassen.

Der Eigentümer der Anlage ist für die Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustands der Elektroinstallation verantwortlich auch wenn er sie einem Dritten vermietet hat (siehe NAV – links).



Es liegt jedoch auch in der Verantwortung des Nutzers (Mieters), von Zeit zu Zeit über die Anpassung einer elektrischen Anlage an heutige Nutzungsgewohnheiten oder an den Stand der Sicherheitstechnik nachzudenken und den Eigentümer (Vermieter) ggf. auf diese Umstände oder gar auf bestehende Mängel hinzuweisen.

„Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustands“ heißt, dass ein Anpassen dann erforderlich ist, wenn Sicherheitsmängel bestehen, oder aber sich Nutzungsgewohnheiten im Laufe der Jahre geändert haben. Als Beispiel hierfür sei der nicht mehr den Erfordernissen entsprechende Betrieb einer elektrischen Anlage in einer Altbauwoh-

nung über nur einen Stromkreis genannt. Dieses hat sicherlich auch einen sicherheitstechnischen Aspekt (Überlastung der Anlage). Eine Elektroinstallation muss nach heutigen Gesichtspunkten (DIN 18015-1, Technische Anschlussbedingungen der Netzbetreiber – TAB) auch bei einem Fehler zumindest in Teilen verfügbar bleiben; denn wenn bei einem Fehler in der Elektroinstallation die gesamte Anlage abgeschaltet wird, dann kann es z.B. aufgrund plötzlich auftretender Dunkelheit leicht zu Sekundärnfällen (Leitersturz, Treppensturz, Verbrennung) kommen.



Bild 3: Stromkreisverteiler im Wandel der Zeit – Ein Spiegel der geänderten Anforderungen und Nutzungsgewohnheiten bei elektrischen Anlagen

Ist der Nutzer oder der Eigentümer der Elektroinstallation nicht in der Lage, diese in Bezug auf die Weiternutzung unter dem Sicherheitsaspekt zu beurteilen, so muss er sich nach gängiger Rechtsauffassung fachkundigen Rat hierzu einholen, z.B. bei seinem Elektrofachbetrieb.

Anpassen an heutige Installationsanforderungen

Wie bereits beschrieben, führen Änderungen oder Erweiterungen bestehender Sicherheitsanforderungen in Normen und Richtlinien nicht zwangsläufig dazu, dass bestehende Anlagen angepasst und damit geändert werden müssen. Allerdings ist es durchaus im Sinne eines sicheren, störungsfreien und auch nutzungsgerechten Betriebs, wenn Modernisierungen in bestehenden elektrischen Anlagen durchgeführt werden.

dieses Schutzkontakts mit dem geerdeten Rückleiter („N“) ein definiertes elektrisches Potential auf das leitfähige Gehäuse des Verbrauchsmittels geführt, wodurch die Gefahr von zu hohen Berührungsspannungen erheblich reduziert wird. Allerdings ist die elektrische Anlage, die diese Steckdose versorgt, nicht besonders geschützt. Auch der Einsatz der mittlerweile bewährten Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) oder ihre Kombination mit dem Leitungsschutzschalter (FI/LS-Schalter) für den Fehlerschutz ist nicht möglich.



Bild 4: Anpassung an heutige Anforderungen und an den Zeitgeschmack



Beispiele hierfür sind:

„Klassische Nullung“

In Gebäuden, die in einer Zeit bis ca. 1970 erstellt wurden, findet man gebietsweise noch als Maßnahme für den Schutz gegen elektrischen Schlag die sogenannte „klassische Nullung“. Bei Steckdosen, die über einen Schutzkontakt verfügen (z. B. „Schuko“), wird dabei durch Verbinden

Seit 1973 ist diese klassische Nullung nicht mehr zulässig, und es ist dringend zu empfehlen, auch in älteren Anlagen bei Modernisierungsarbeiten für die betroffenen Stromkreise Leitungen zu installieren, die den Neutralleiter und den Schutzleiter getrennt führen. Damit wird dann auch der Fehlerschutz bzw. der mittlerweile für bestimmte Stromkreise geforderte zusätzliche Schutz mit Fehlerstrom-Schutzschaltern möglich.

Zusätzlicher Schutz mit Fehlerstrom-Schutzschaltern

Jede elektrische Anlage muss einen Schutz gegen das direkte Berühren unter Spannung stehender Teile sowie einen weiteren Schutz bei Auftreten eines Fehlers in der Anlage aufweisen. In Bereichen, in denen ein erhöhtes Risiko besteht, z. B. durch besondere Umgebungsbedingungen oder durch die zu erwartende Unachtsamkeit der Benutzer, kann ein Fehlerstrom-Schutzschalter mit einem Auslösestrom von nicht mehr als 30 mA auch dann einen wesentlichen Beitrag zur Risikobegrenzung leisten, wenn es zu einer unmittelbaren Durchströmung eines Menschen kommt. Dies ist der Grund, heute für bestimmte Stromkreise diesen zusätzlichen Schutz zwingend zu fordern. Gerade für die bestehenden Anlagen in älteren Gebäuden ist es nun geboten, durch Nachrüstung solcher modernen Schutzeinrichtungen den Sicherheitsstandard heutigen Erfordernissen anzupassen.

Überspannungsschutz

Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich in den Gebäuden die Ausstattung mit elektrischen Geräten stark verändert. Gerade im Bereich der Audio- und Videotechnik, aber auch bei der sogenannten weißen Ware (Elektrohaushaltsgerätee und -kleingeräte) hat die Elektronik Einzug gehalten. Dazu kommen jetzt die Komponenten der Computer- und Netzwerktechnik (Kommunikationstechnik) sowohl im gewerblichen Bereich als auch im privaten Wohnumfeld. Alle diese Geräte stellen einerseits mittlerweile einen beträchtlichen Wert dar, andererseits sind sie aufgrund ihrer Technologie besonders



Bild 5: Elektrogeräte werden immer empfindlicher gegenüber Überspannungen. Abhilfe schafft ein zweistufiges Schutzkonzept mit Blitz- und Überspannungsableitern.

empfindlich gegen zu hohe Spannungen, die entweder über die Stromversorgungsleitungen oder auch über die Datenleitungen (Telefonleitungen, Netzwerkleitungen, Antennenleitungen, usw.) auf die Geräte einwirken. Hier senken die heutigen Überspannungsschutzeinrichtungen das Risiko einer Zerstörung der Geräte und des Datenverlustes beträchtlich. Allerdings ist dabei darauf zu achten, dass ein den heutigen Normen entsprechendes, mehrstufiges Schutzsystem installiert wird.

Rauchwarnmelder

Geräte, die im Brandfall bei einer bestimmten Rauchentwicklung warnen, sind mittlerweile handelsüblich und über das Baurecht in einigen Bundesländern für Neubauten auch vorgeschrieben. Die Gerätetechnik erlaubt eine einfache nachträgliche Montage und Vernetzung untereinander auch in bestehenden Gebäuden und Räumen.

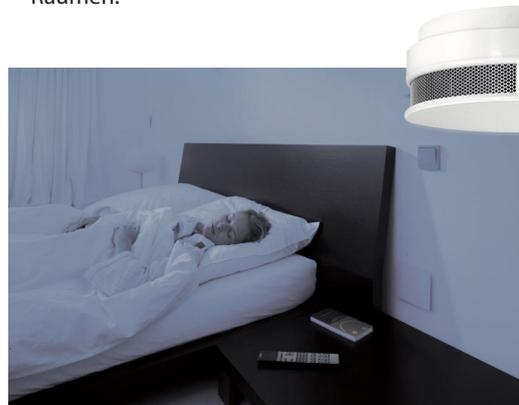


Bild 6: Rauch wird im Schlaf nicht bemerkt. Rechtzeitige Alarmierung durch Rauchmelder kann Leben retten.

Zähleranlage

Die Zähleranlage dient einerseits der Verteilung der in ein Gebäude eingespeisten elektrischen Energie und andererseits der Erfassung des individuellen Verbrauchs jeder Kundenanlage. Zur Sicherstellung einer hohen Verfügbarkeit der Stromversorgung und vor dem Hintergrund der für eine effiziente und auch kostengünstige Nutzung der elektrischen Energie anstehenden Maßnahmen sind neue Konzepte gefordert, die im Wesentlichen die Zähleranlage betreffen z.B. der selektive Hauptleitungs-Schutzschalter (SH-Schalter) als zentrales Schutz- und Schaltgerät am Zähler, der intelligente und kommunikationsfähige Stromzähler zur Nutzung neuartiger zeit- und lastvariabler Stromtarife. Für Neubauten gibt es hierzu die entsprechenden Normen und Richtlinien, und im Gebäudebestand kann durch sich gemäße Maßnahmen die Möglichkeit ge-

schaffen werden, ebenfalls von der Entwicklung hin zu einer intelligenten Energieverteilung zu profitieren. Dies wird zukünftig ein wesentlicher Beitrag zur Erhöhung des Wohnwertes für ein Gebäude sein.



Bild 7: Die Zähleranlage einst und heute



Anpassen aufgrund von geänderten Nutzungs- oder Betriebsbedingungen

Elektrische Anlagen in Wohnungen werden im Laufe ihrer Nutzungszeit unter Umständen an geänderte Nutzungs- oder Betriebsbedingungen anzupassen sein, möglicherweise sogar mehrfach. Gründe hierfür können sein:

- Erweiterungen der elektrische Anlage,
- zusätzliche Funktionen in der elektrischen Anlage oder
- Nutzungsänderungen einzelner Räume oder Wohnbereiche.

Für die Nutzung von zusätzlichen Elektrohaushaltsgeräten, z.B. Waschmaschine, Wäschetrockner, Dampfgarer, Kochmulde, Backofen müssen geeignete Stromkreise zusätzlich installiert werden. Die heute üblichen Elektrohaushaltsgeräte sind leistungsintensiver als die bisherigen. Das führt trotz niedrigerem Verbrauch zu steigender Strombelastung der elektrischen Leitungen (höhere Leistung in kürzerer Zeit) und erfordert gegebenenfalls eine Erweiterung und Neuaufteilung der bestehenden Stromkreise. Zukünftig kann auch das Laden von Elektrostraßenfahrzeugen und die damit verbundene Ladeleistung über einen langen Zeitraum, z.B. acht Stunden, eine Ergänzung oder Anpassung der Elektroinstallation erfordern. Sollen Telekommunikationsgeräte, Multimediageräte und/oder Computer-Netzwerke genutzt werden, können zusätzliche Steckdosen für den Anschluss von Netzteilen für Bildschirme, Drucker und anderen Geräten erforderlich werden. Dies trifft häufig für Kinderzimmer oder Arbeitszimmer zu.

Zusätzliche Funktionen in der Elektroinstallation werden möglicherweise gewünscht zur Erhöhung des Wohnkomforts, zur Unterstützung bei der Bedienung bestimmter Anwendungen, insbesondere bei zunehmendem Alter der



Bild 8: Kommunikationstechnik gestern und heute

Nutzer sowie bei Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen durch geeignete elektrische Steuerungen. Beispiele dafür sind elektrische Jalousieantriebe und -steuerungen, Systeme, die das altersgerechte oder behindertengerechte Wohnen unterstützen und die Gebäudesystemtechnik zur gleichzeitigen Umsetzung von Komfort- und Energieeffizienzmaßnahmen.

Es ist nicht unüblich, dass im Laufe der Zeit einzelne Räume eines Gebäudes verschieden genutzt werden. Beispielsweise wird aus einem Kinderzimmer ein Arbeitszimmer, mit anderen und zusätzlichen Anforderungen an die Elektroinstallation.

Die geänderten Nutzungs- und Betriebsbedingungen erfordern in den meisten Fällen auch eine Anpassung bzw. Erweiterung der vorhan-

denen Elektroinstallation. Neue Stromkreise und Anlagenteile sind, wie bereits beschrieben, nach den aktuellen elektrischen Sicherheitsnormen zu errichten. Bestand haben können nur Anlagenteile, die im Rahmen der Anpassung oder Erweiterung nicht verändert werden, aber auch nur dann, wenn sich dieser Bestand nicht nachteilig auf die Betriebs- und Sicherheitsbedingungen des Gesamtsystems auswirkt.

Prüfung und Mängelbeseitigung an bestehenden elektrischen Anlagen

Prüfung

Damit von elektrischen Anlagen ausgehende mögliche Gefahren, die aufgrund des Betriebes und durch Alterungsprozesse entstehen können, festgestellt werden, müssen diese von Zeit zu Zeit einer Prüfung unterzogen werden. Ebenso ist nach einer Mangelbeseitigung die Sicherheit der elektrischen Anlage mit einer Prüfung nachzuweisen. Hierbei wäre auch zu ermitteln, ob die elektrische Anlage noch den Anforderungen an die aktuell vorliegenden Betriebs- oder Nutzungsbedingungen entspricht. Ihr sicherheitstechnischer Zustand ist zu dokumentieren.

Bei vermieteten Wohnungen wird eine Überprüfung der elektrischen Anlage (Elektroinstallation) in geeigneten Zeitabständen, insbesondere nach jedem Wechsel des Wohnungsnutzers, empfohlen. Damit gewinnt der Eigentümer Gewissheit über deren sicheren Zustand. Dabei können auch eigenmächtige Änderungen an der Elektroinstallation durch den Wohnungsnutzer, die nicht ordnungsgemäß ausgeführt wurden, erkannt und Gefahren beseitigt werden.

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)

Der Mieter hat ein Recht auf den sicheren Zustand seiner Mietsache, vom Anfang bis zum Ende des Mietverhältnisses. Dies ergibt sich aus dem „Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB)“:

§ 535 Inhalt und Hauptpflichten des Mietvertrags

(1) Durch den Mietvertrag wird der Vermieter verpflichtet, dem Mieter den Gebrauch der Mietsache während der Mietzeit zu gewähren. Der Vermieter hat die Mietsache dem Mieter in einem zum vertragsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustand zu überlassen und sie während der Mietzeit in diesem Zustand zu erhalten. Er hat die auf der Mietsache ruhenden Lasten zu tragen.

(2) Der Mieter ist verpflichtet, dem Vermieter die vereinbarte Miete zu entrichten.

Die Initiative ELEKTRO+ empfiehlt

Um dem Vermieter den Nachweis der Erfüllung seiner Pflichten gemäß BGB § 535 zu erleichtern, ist das Anlegen eines Wartungsbuches für seine Immobilie zu empfehlen. Dieses vereinfacht die Organisation seiner durchzuführenden Maßnahmen und deren Dokumentation, einschließlich der Prüfung elektrischer Anlagen.

Stellt der Mieter Unregelmäßigkeiten oder Fehler bei der Nutzung fest, soll er dies dem Vermieter melden, damit ein Elektrofachbetrieb die Ursache ermitteln und eine entsprechende Instandsetzung veranlassen kann. Selbstverständlich soll auch der selbstnutzende Wohnungsinhaber als Vermieter um seine sichere elektrische Anlage ebenso bedacht sein wie ein Mieter. Die Schutzziele der Sicherheitsnormen unterscheiden in Bezug auf den Wohnungsnutzer nicht nach Vermieter und Mieter.

Insbesondere bei älteren Anlagen soll wiederkehrend eine Anlagenprüfung durchgeführt werden. Hierbei können die in diesen Anlagen typischen Fehler entdeckt werden, z.B.:

- beschädigte Leitungsisolierung,
- defekte Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen,
- nachlassende Qualität der Kontaktstellen,
- reduzierter Isolationswiderstand,
- fehlende Wirksamkeit des Schutzes gegen elektrischen Schlag
- Überlastungen durch die Art und Anzahl der angeschlossenen Verbrauchsmittel.

Die Prüfungen auf Basis der allgemein anerkannten Regeln der Technik beinhalten das

- Besichtigen,
- Messen und
- Erproben

der elektrischen Anlage. Das Ergebnis der Prüfung ist entsprechend zu dokumentieren. Diese Prüfungen sind in regelmäßigen Zeitabständen zu wiederholen.

Wiederholungsprüfung

Für die Wiederholungsprüfung elektrischer Anlagen in Wohngebäuden empfiehlt DIN VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen - Teil 100: Allgemeine Festlegungen“ folgende Prüffristen:

5.3.101.6 Häufigkeit der wiederkehrenden Prüfung

Die Häufigkeit der wiederkehrenden Prüfung einer Anlage muss bestimmt werden unter Berücksichtigung der Art der Anlage und Betriebsmittel, der Verwendung und des Betriebs der Anlage, der Häufigkeit und Qualität der Anlagenwartung und der äußeren Einflüsse, denen die Anlage ausgesetzt ist.

ANMERKUNG 3: Die Zeitspanne darf einige Jahre betragen (z. B. 4 Jahre)...

Für Wohnungen können längere Zeitspannen (z. B. 10 Jahre) geeignet sein. Bei einem Wechsel der Bewohner ist eine Prüfung der elektrischen Anlage dringend empfohlen.“

Mängelbeseitigung

Werden an elektrischen Anlagen Mängel entdeckt, die eine Gefahr für Personen oder aber eine Brandgefahr bedeuten, müssen diese unverzüglich – das heißt ohne schuldhaftes Verzögern – beseitigt werden.

Gefahren für Personen können entstehen durch

- beschädigte Leitungen,
- freiliegende unter Spannung stehende Leiter,
- defekte oder lose Steckdosen,
- unter Spannung stehende leitfähige Teile,
- defekte Elektrogeräte.

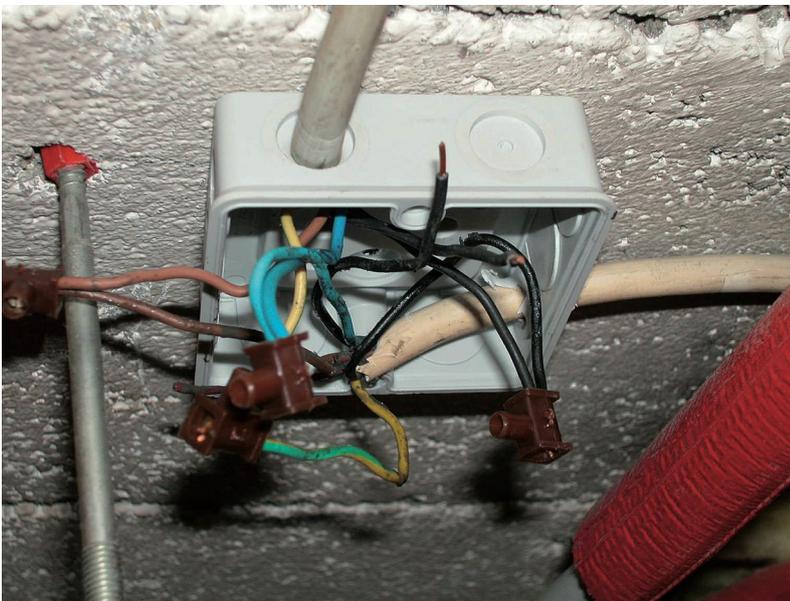


Bild 9: Personengefahr durch offene Abzweigdose im Handbereich

Brandgefahren können entstehen durch

- beschädigte Leitungen,
- defekte Elektrogeräte,
- dauernde oder wiederkehrende Überlastungen von Stromkreisen.

Für die Beseitigung dieser Mängel kann in keinem Fall der Bestandsschutz geltend gemacht werden. Gefahrenabwehr hat hier eindeutig Vorrang.

Beschädigte Leitungen oder frei zugängliche unter Spannung stehende Anschlussstellen, z.B. von Wandleuchten sind immer dann besonders gefährlich, wenn diese im Handbereich von Personen liegen. Hier ist sofortige Abhilfe gefordert. Solche Gefahrenstellen müssen entweder abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert oder mit geeignetem Material sicher isoliert werden. Die durch Isolationsfehler möglicherweise entstehenden Fehlerströme in geringer Höhe können über die Zeit brennbare Materialien entzünden und einen verheerenden Brand hervorrufen.

Defekte oder lose Steckdosen sollen entweder sofort ersetzt oder wenn das nicht möglich ist, zumindest gegen Benutzung gesichert werden, z.B. durch Überkleben mit einem Warnhinweis.

Defekte Elektrogeräte sollen, wenn eine Instandsetzung nicht infrage kommt, unbrauchbar gemacht werden z.B. durch Abschneiden der Anschlussleitung mit Stecker. Allenfalls sollen auch diese Geräte mit einem Warnhinweis gekennzeichnet werden. Insbesondere ist dies bei fest angeschlossenen Elektrogeräten geboten. Diese sollten allerdings auch durch Abschalten des zugehörigen Stromkreises außer Betrieb gesetzt werden. Defekte Elektrogeräte können aufgrund von Überhitzung auch einen Brand auslösen.

Werden an fremden leitfähigen Teilen, z.B. an Tüorzargen, Geländern und anderen metallenen Konstruktionsteilen gefährliche Spannungen festgestellt, so muss die Ursache hierfür sofort ermittelt und abgestellt werden, z.B. durch Außerbetriebnahme des Stromkreises, aus dem die „Spannungverschleppung“ auftritt. Solche Spannungen entstehen durch Fehlerströme aufgrund von Isolationsfehlern in der Elektroinstallation und können langfristig auch zu einem Brand führen.

Eine häufige Brandursache ist die Überhitzung elektrischer Installationen oder Geräte durch zu hohe Belastungen. Werden fest angeschlossene neue Elektrogeräte mit gegenüber dem Vorgängergerät höherer elektrischer Leistung am alten Stromkreis weiter betrieben, so kann es zur Überlastung des Stromkreises, das heißt zu Überhitzung der Leitungen sowie der Anschluss- und Kontaktstellen kommen. Dieses kann wiederum zur Entzündung von Isoliermaterial oder brennbarer Umgebung führen. Deshalb muss in solchen Fällen immer die Belastbarkeit des betreffenden Stromkreises kontrolliert werden.



Bild 10: Brandgefahr durch schlecht isolierte Leitung für eine Leuchte im Dachgebälk

Die Initiative ELEKTRO+ empfiehlt

Ist eine Beseitigung der festgestellten Mängel nicht ohne Weiteres möglich, z.B. weil der Auftrag fehlt, soll der Elektrofachbetrieb unbedingt eine Mängelanzeige ausstellen und sich dieses vom Betreiber oder Eigentümer der fehlerhaften elektrischen Anlage bestätigen lassen. Bedeutet der festgestellte Mangel eine akute Lebensgefahr für den Nutzer, so muss sofort gehandelt und diese Lebensgefahr beseitigt werden. Allerdings sei darauf hingewiesen, dass mit Stillsetzen von elektrischen Anlagen vorsichtig umzugehen ist. Kann die Gefahr auch durch Abschalten eines Stromkreises oder Anlagenteils beseitigt werden, so ist unbedingt von einer Komplettabschaltung abzugehen.

Anpassen oder Bestandsschutz elektrischer Anlagen? – Eine klare Antwort!

Für die Beantwortung dieser Frage sind zunächst das Errichtungsdatum der elektrischen Anlage sowie die Kenntnis der damals gültigen Errichtungsbestimmungen notwendig. Sodann sollten normativ geforderte Anpassungen und deren Fristen bekannt sein. Schließlich soll eine sicherheitstechnische Beurteilung durch einen Elektrofachbetrieb die Frage beantworten, ob überhaupt Bestandsschutz geltend gemacht werden kann. Dabei ist unbedingt die Lebensdauer der elektrischen Anlage oder des elekt-

rischen Betriebsmittels zu berücksichtigen. Für den Fall, dass Bestandsschutz festgestellt wird, ist zu klären, ob aus anderen Gründen Anpassungen der elektrischen Anlage an die heutigen Erfordernisse notwendig sind.

Grundsätzlich gilt jedoch:

Sicherheit, Zuverlässigkeit und Gebrauchsnutzen der elektrischen Anlage haben immer Vorrang vor Bestandsschutz!

Der E-CHECK schafft Klarheit

Beim E-Check werden sämtliche Verteiler, Leitungen, Schalter und Steckdosen überprüft und deren Zustand protokolliert. Es werden in einem Beratungsgespräch wichtige Fragen geklärt, wie z. B.

- Ist die Elektroanlage sicher?
- Sind die vorgeschriebenen Fi-Schutzschalter eingebaut?
- Sind genügend Stromkreise, Leitungsschutzschalter sowie Schalter und Steckdosen vorhanden?
- Werden alte Elektrogeräte mit hohem Energieverbrauch verwendet?
- Gibt es Elektroleitungen, die nachträglich installiert wurden?
- Sprechen öfter mal die Sicherungen an, wenn zu viele Geräte im Einsatz sind?
- Werden Energiespartechiken gezielt genutzt – z. B. spezielle Systeme für Beleuchtung, Photovoltaik oder Elektrowärmepumpen für Heizung und Warmwasser?
- Ist ein Überspannungsschutz für elektronische Geräte eingebaut?
- Welchen Ausstattungswert hat die Anlage?
- Entspricht die Anlage noch Ihren Komfortansprüchen?

Und wenn Sie später doch mal einen Schaden haben, können E-CHECK Prüfplakette und Prüfprotokoll des Elektromeisters den korrekten Zustand der Elektroanlage gegenüber der Versicherung nachweisen.

Den E-CHECK sollte man alle vier Jahre vom Elektrofachbetrieb durchführen lassen. Weitere Informationen finden Sie unter www.e-check.de.

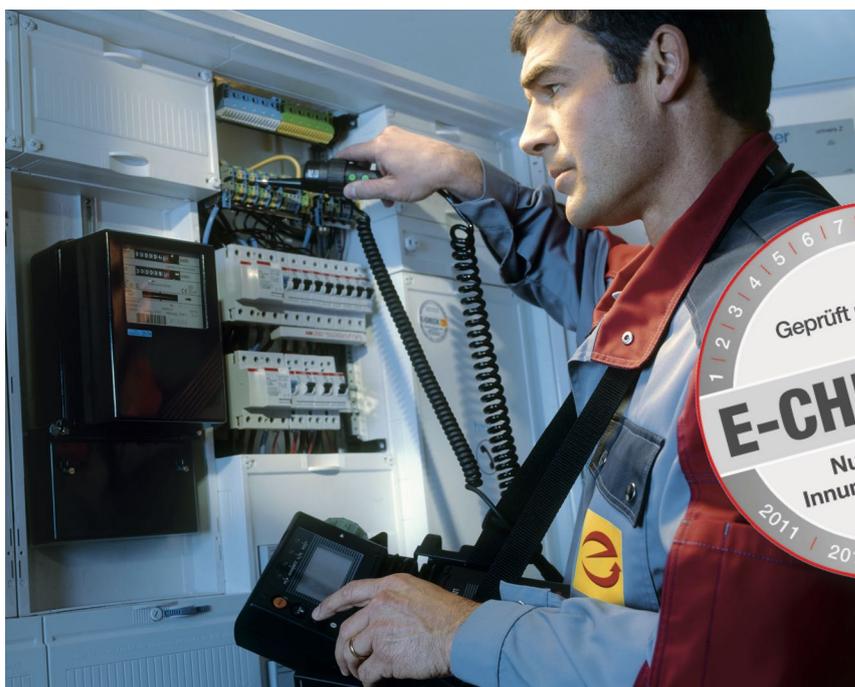


Bild 11: Mit modernen Messgeräten wird eine Anlagenprüfung vom Elektrofachmann durchgeführt.

Die Initiative für Ihre gute Elektroinstallation

Die Initiative ELEKTRO+ ist ein Zusammenschluss führender Markenhersteller und Verbände der Elektrobranche. Ziel ist es gemeinsame Aufklärungsarbeit über eine moderne, energieeffiziente und sichere Elektroinstallation zu leisten. Mit ihrem Know-how platziert die Initiative das Thema zentral bei Bauherren und Modernisierern, im Fachhandwerk sowie bei Architekten und Planern.

Die umfassende Fachkompetenz hat ELEKTRO+ zu einer einzigartigen Informationsplattform für eine zeitgemäße und zugleich zukunftssichere Ausstattung gemacht. Dazu trägt die enge Vernetzung mit dem Fachhandwerk, der Energiewirtschaft und der Wohnungswirtschaft bei. Auch Institutionen der Verbraucher- und Bauherrenberatung werden mit fachlicher Expertise tatkräftig unterstützt.



Initiative ELEKTRO+
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
Fon +49 (30) 300 199-0
Fax +49 (30) 300 199-4390
info@elektro-plus.com



Weitere Informationen unter www.elektro-plus.com