

## Durchführung und Dokumentation der Prüfung der Gebäudeinstallation

Mit der richtigen Beleuchtung kann man ein Gebäude prestigeträchtig ins rechte Licht rücken und innen ein gemütliches Ambiente erzeugen. Bei Neubauten hat man dementsprechend die Möglichkeit alle seine Wünsche und Vorstellungen in die Planung mit einfließen und so die entsprechenden elektrischen Installationen vornehmen zu lassen. Aber mit der Zeit verändern sich auch hier die Nutzungsbedingungen und Ansprüche der elektrotechnischen Ausstattung.

Bei Bestandsimmobilien muss man meist erst einmal mit der vorhandenen Ausstattung auskommen. Dabei ist der genaue Zustand der Elektroinstallation in aller Regel unbekannt. Schnell können da die Grenzen der Belastbarkeit erreicht sein. Die Gefahr dabei ist, dass einem die ansteigende Belastung bis hin zur Überlastung der elektrischen Installation nicht auffällt.

Obwohl es **eindeutige gesetzliche Sicherheitsbestimmungen und umfangreiche Schutzmaßnahmen** gibt, **verursachen defekte und unsachgemäß errichtete Elektroanlagen jährliche Schadenssummen in Millionenhöhe**. Hinzu kommen mögliche Personenschäden sowie die damit verbundenen Kosten durch den Ausfall von Arbeitskräften. Weitere Kosten entstehen durch den Ausfall von Betriebsräumen und die notwendige Wiederherstellung / -beschaffung von Räumlichkeiten, Arbeitsplätzen und Maschinen.



Bildquelle: BG ETEM

## Durchführung der Prüfung der Gebäudeinstallation

Bei fehlender Absprache der zu prüfenden Bereiche sitzt man wortwörtlich „im Dunkeln“. Das wäre aber nur ärgerlich. Doch schlimmer ist der Datenverlust (EDV) und der Maschinenstopp; was Produktionsausschuss oder gar zu Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen zur Folge haben kann.

Dies zeigt, wie wichtig eine gute **Planung** ist (Absprache über **Umfang und Vorgehensweise** mit dem Anlagenverantwortlichen sowie der rechtzeitigen Information aller Mitarbeiter in den betroffenen Gebäudebereichen). Besonders hilfreich sind eine **korrekte Beschriftung der Stromkreise** (incl. Schalter, Steckdosen etc.) und das **Vorhandensein aktueller Schaltpläne**.

Für die Durchführung der Überprüfung gibt es eine feste Reihenfolge:

- **Besichtigen**
  - Sind äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel vorhanden?
  - Halten die elektrischen Anlagen den äußeren Einflüssen stand?
  - Ist der Schutz gegen direktes Berühren aktiver Teile vorhanden?
  - Entsprechen die Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren den Errichtungsnormen? (... etc.)
- **Erproben** z.B. der
  - RCD- und FU-Schutzeinrichtungen durch Betätigen der Prüftaste
  - Wirksamkeit von Schutzrelais, Not-Aus, Verriegelungen. (...)
- **Messen**
  - Wertermittlung z. B. von Schleifen-, Schutzleiterwiderstand, Auslöse-Fehlerstrom, Ansprechwert von Isolationsüberwachungseinrichtungen (bei Anlagen bis AC 1000 V / DC 1500 V). (...)

# Thema des Monats

Mai 2013

Folgende „**5 Sicherheitsregeln**“ sind bei den Prüfungen zu beachten:

1. **Freischalten**

(z. B. durch Ausschalten des Leitungsschutzschalters oder das Ausschalten von Fehlerstrom-Schutzschalter bzw. Hauptschalter)

2. **Gegen Wiedereinschalten sichern**

(z. B.: Anbringen eines Warnschilds, Hauptschalter mittels Vorhängeschloss sperren, herausgedrehte Sicherung in Hostentasche stecken)

3. **Spannungsfreiheit feststellen**

(Mit einem zuvor geprüften zweipoligen Spannungsprüfer die Spannungsfreiheit feststellen. Die Spannungsfreiheit muss allpolig festgestellt werden. Dazu misst man alle Außenleiter gegen Neutralleiter bzw. Erdpotential)

4. **Erden und Kurzschließen**

(Vorgegebene Spezialvorrichtungen und Werkzeuge verwenden. Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen in bestimmten Zeitabständen kontrollieren und Prüfergebnis dokumentieren.)

5. **Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken**

(Bei Anlagen bis 1 kV z.B. durch isolierende Tücher, Schläuche oder eingesetzte Formstücke. Bei Anlagen über 1 kV sind zusätzlich Absperrtafeln, Seile und Warntafeln notwendig.)



Bildquelle: BG ETEM

## Normen und Beachtenswertes für die Prüfung der Gebäudeinstallation

Die **Erstinstallation** ist **vor** der ersten Inbetriebnahme nach der Norm **DIN VDE 0100-600** zu prüfen. Für die **Wiederholungsprüfungen** der elektrischen Gebäudeinstallation gilt die **DIN VDE 0105-100** in der gültigen Fassung vom 01.10.2009. Die **Wiederholungsprüfung** ist **in regelmäßigen Abständen** durchzuführen. Bei baulichen Änderungen muss die Überprüfung vor der Inbetriebnahme stattfinden.

Je nach Alter der Erst-Installation sind die verschiedenen DIN Normen zu beachten. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn bei alten Anlagen nachträgliche Änderungen durchgeführt werden. So muss bspw. bei Erweiterung eines Stromkreises dieser mit einem RCD (FI-Schutzschalter) ausgestattet werden [DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06].

Der Prüfer muss nach § 2 Abs. 7 der BetrSichV eine **befähigte Person** sein. Dies setzt die Qualifikation als Elektrofachkraft (EFK) voraus.

## Dokumentation der Prüfung

Nach § 11 BestSichV besteht für die Prüfung eine **Dokumentationspflicht**. Die Dokumentation darf nie unterschätzt werden. Im Ernstfall ist sie der **Nachweis** darüber, dass der Verantwortliche seiner **Sorgfaltspflicht** nachgekommen ist. Um aber diesem Anspruch gerecht zu werden, ist eine gerichtsbeständige Protokollierung der Prüfung notwendig. Hierfür gibt es spezielle Prüf-Software, die die Manipulation der Messwerte unmöglich macht. Die Dokumentation ist nach **ZVEH** durchzuführen. Dabei sind die verwendeten Messgeräte im Messprotokoll (Typ und Seriennummer) mit aufzuführen.

Ein zusätzliches Muss ist der Nachweis über die **Kalibrierung der Messgeräte**.

Bei Prüfung durch einen externen Dienstleister, sollte sich der Auftraggeber die **Bestellurkunde** zur befähigten Person des eingesetzten Prüfers vorlegen lassen.