

10 Gebote für Elektriker, um eine hohe Verfügbarkeit der elektrischen Anlagen und EMV und EDV gerechte Elektroinstallation zu erhalten.

1.Ströme und Motivation

Lerne mit Strommesszangen zu messen und übe an Modellen, bevor Du es in der Praxis beim Kunden tust.

Identifiziere Dich mit Deiner Arbeit und von Dir errichteten Anlage. Ohne Strom läuft heute nichts. Mache es Dir und auch dem Kunden klar.

2.Geschlossene Elektro- Systeme mit Feldern bis 30 kHz.

Bilde geschlossene Stromkreise nach Herrn Kirchhoff.

Hin- und Rückleiter auch in Verteilungen nahe beieinander anordnen, um **magnetische Felder** zu minimieren. An jedem Knotenpunkt eines Stromkreises, muss die Summe der Ströme gleich Null sein.

Beachte die **elektrischen Felder**, damit genügend Isolationsfestigkeit gegen ungewollte Überschläge und Lichtbögen vorhanden ist.

3.Der vergessene Rückleiter N und das PE System in Verbindung mit dem ZEP

Der N (Rückleiter) ist heute der wichtigste Leiter geworden. Akzeptiere und behandle ihn wie einen Außenleiter.

Halte den strombelasteten N fern vom "PE", da die Erde "sauber" bleiben soll. Lass keine Arbeitsströme über das Erdungssystem **galvanisch** fließen.

Reduziere auch die **induktive Einkopplung** durch geeignete Leiterbahnführung.

Denke bis zu speisenden Quelle zurück und schließe im TN- S System den N nur einmal am ZEP (zentraler Erdungspunkt von N zu PE) an geeigneter Stelle an das Erdungssystem an.

4. Auslegung der E – Systeme

Lege die Leitungsquerschnitte mindestens für den 1ms Scheitelwert der Betriebsströme aus.

Damit erhalten auch "Nicht Lineare Verbraucher" angemessene Leitungsquerschnitte und geringere Spannungsfälle.

5. Verluste

Halte die Temperatur der Leitungen und Installationen so niedrig wie möglich, um Verluste zu minimieren und Isolationen vor Alterung zu schonen.

10 Gebote für Elektriker, um eine hohe Verfügbarkeit der elektrischen Anlagen und EMV und EDV gerechte Elektroinstallation zu erhalten.

6. Brandgefahr durch Materialien.

Verwende schwer entflammbare und selbstverlöschende Installationsmaterialien. Wähle sie mit Bedacht aus und teste die Entflammbarkeit mit einem Streichholztest.

Wähle die besseren Produkte, die eine hohe Verfügbarkeit erwarten lassen.

7. Platzbedarf

Lass ausreichend Platz in den Kabelanschlussräumen, damit Du alle Adern mit Strommesszangen messen kannst, ohne Dich zu gefährden und Fehlmessungen zu riskieren.

Zu kleine Verteilungen kosten später doppelt.

8. Dokumentation

Bilde Prüfpunkte und Beschriftungen an Kabel, Klemmen und Anlageteilen so, dass auch Dein Kollege sich in Deiner Anlage zurechtfindet.

Fehlende Dokumentationen vor Ort kosten Image und viel Geld.

9. Sicherheit und Zuverlässigkeit

Sicherheit für Personen und Material ist sehr wichtig, aber eine funktionsuntüchtige oder unzuverlässige Anlage bringt Ärger und Regresskosten in zum Teil nicht kalkulierbarer Höhe. Bedenke, dass Du heute auch unter Spannung messen musst, um Fehler zu finden.

10. Automatische Überwachung

Eine Anlage lebt und verändert sich durch neue Anforderungen.

Wenn immer möglich sollten Bereichs- Fehlerstromschalter verwendet werden.

Zusätzlich ist der ZEP und alle Parameter auf ein geeignetes Monitoring- System zu legen, welches alle Parameter vom Strom und Spannung überwacht und wie in einem Flugschreiber im Fehlerfall nachvollziehbar aufzeichnen kann.