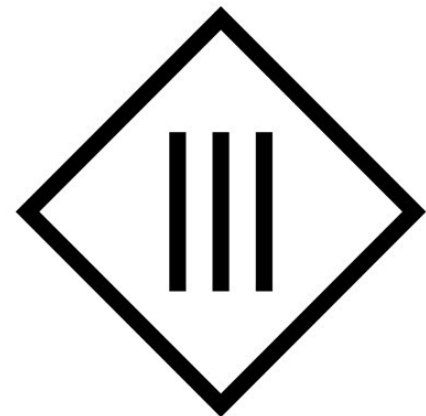
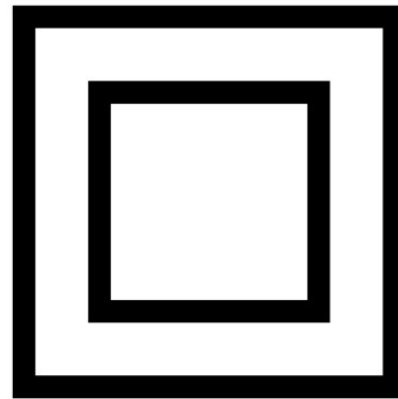
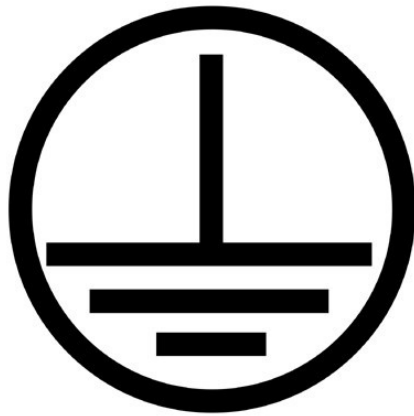


Betriebssicherheit und Schutzeinrichtungen elektronischer Geräte



Sophie Seewald


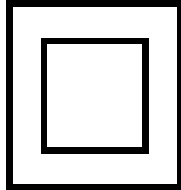
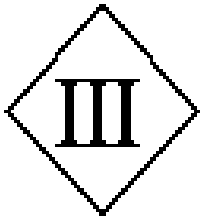
Gliederung:

- Fehlerschutz bei Geräten
- Schutzvorrichtungen im Netz
- Zusatzschutz
- Erdung

Fehlerschutz bei Geräten

- Installationsfehler → kein Personenschaden
- Vorgaben: sind durch Schutzklassen festgeschrieben
- Schutzklassen:
 - Einteilung und Kennzeichnung
 - Vorhandene Sicherheitsmaßnahmen
 - zur Verhinderung des elektrischen Schlages

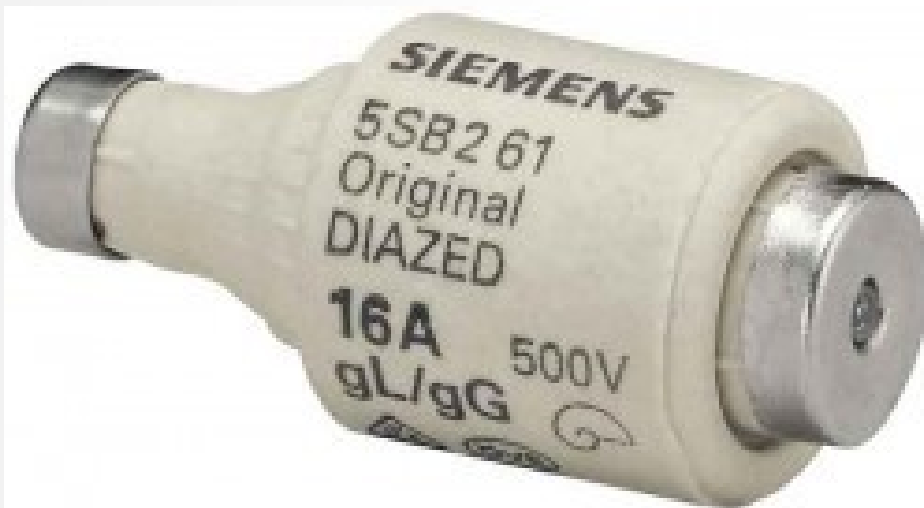
Schutzklassen

Schutzklasse Merkmale	0	I (Schuko)	II (Schutzisolation)	III (Schutzkleinspg.)
Hauptmerkmale der Betriebsmittel	keine Anschluss- stelle für Schutzleiter	Anschlussstelle für Schutzleiter	zusätzliche Isolierung, keine Anschlussstelle für Schutzleiter	Versorgung mit Schutzklein- spannung
Voraussetzun- gen für die Sicherheit	Umgebung frei von Erddpotential	Anschluss an Schutzleiter	keine	Anschluss an Schutzklein- spannung
Kennzeichnung				

Schutzvorrichtungen im Netz

- Auch das Netz kann Schaden nehmen.
- Kurzschlussströme → Thermische Überlastung
- Leitungsschutzschalter
 - trennen fehlerhafte Geräte vom Netz

Schmelzsicherung



Quelle:

<http://www.cetech-shop.de/WebRoot/Store15/Shop/s/61961367/49AB/E8E0/34CA/4639/B25E/C0A8/28B8/70B1/Diazed-Sicherung.jpg>
(Stand: 9.6.2015, 20:39 Uhr)



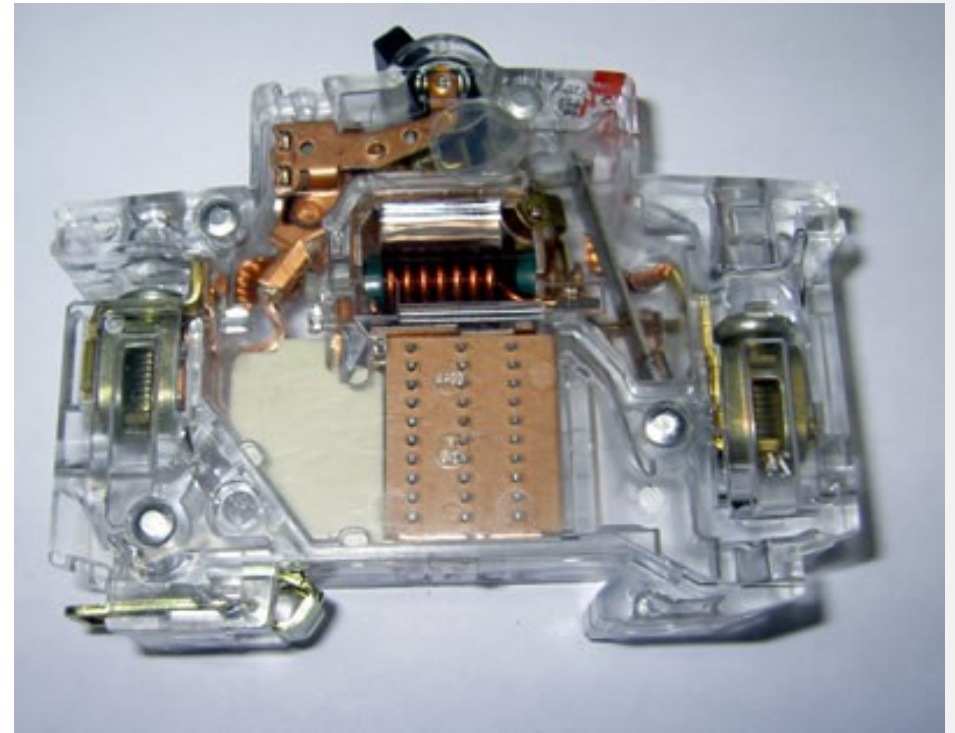
Quelle:

https://www.oase-technik.de/media/images/squiggle-info/18692_PF_Sicherung-fuer-Steuerung_001_A.gif
(Stand: 9.6.2015, 20:44 Uhr)

Sicherungsautomaten



Quelle:
<http://csimg.shopwahl.de/srv/DE/29056109489961/T/340x340/C/FFFFFF/url/moeller-sicherungsautomat-typ.jpg> (Stand: 9.6.2015, 20:58 Uhr)

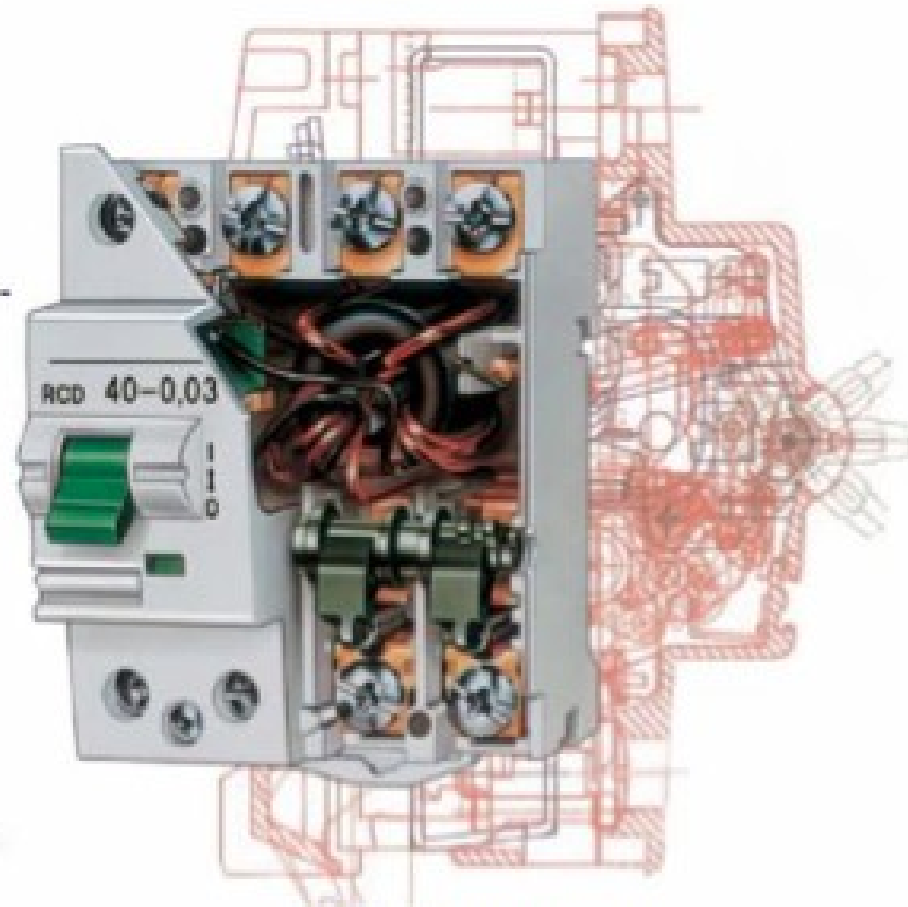


Quelle:
<http://www.hosshaustechnik.de/pix/img3155.jpg>
(Stand: 9.6.2015, 20:56 Uhr)

Zusatzschutz



a: einphasig (ABB)



b: dreiphasig (Kopp)

Bild 8.8 Aufbau des Zusatzschutzes mit integriertem Leitungsschutz

Erdung



- Die Erdung
 - Schutzmaßnahme bei indirekter Berührung
- Verhindert:
 - Störeinstrahlung und Störausstrahlung.
- Betrieb elektrischer Geräte
 - Festlegung eines gemeinsamen Bezugspotentials nötig

Quelle:
https://www.dehn.de/sites/default/files/uploads/dehn/de/MID/thumb_port_msupport_frame.jpg (Stand: 9.6.2015, 21:53 Uhr)



Quelle: <http://extreme.pcgameshardware.de/attachments/395268-wieviele-pcs-einer-steckdose-grillparty.jpg> (Stand: 10.6.2015, 23:55 Uhr)

Stecker



•Schuko- stecker

- Quelle: <https://www.handwerker-profishop.de/images/produkte/i10/109504-1.jpg>(Stand: 10.6.2015, 23:12 Uhr)



•Konturen- stecker

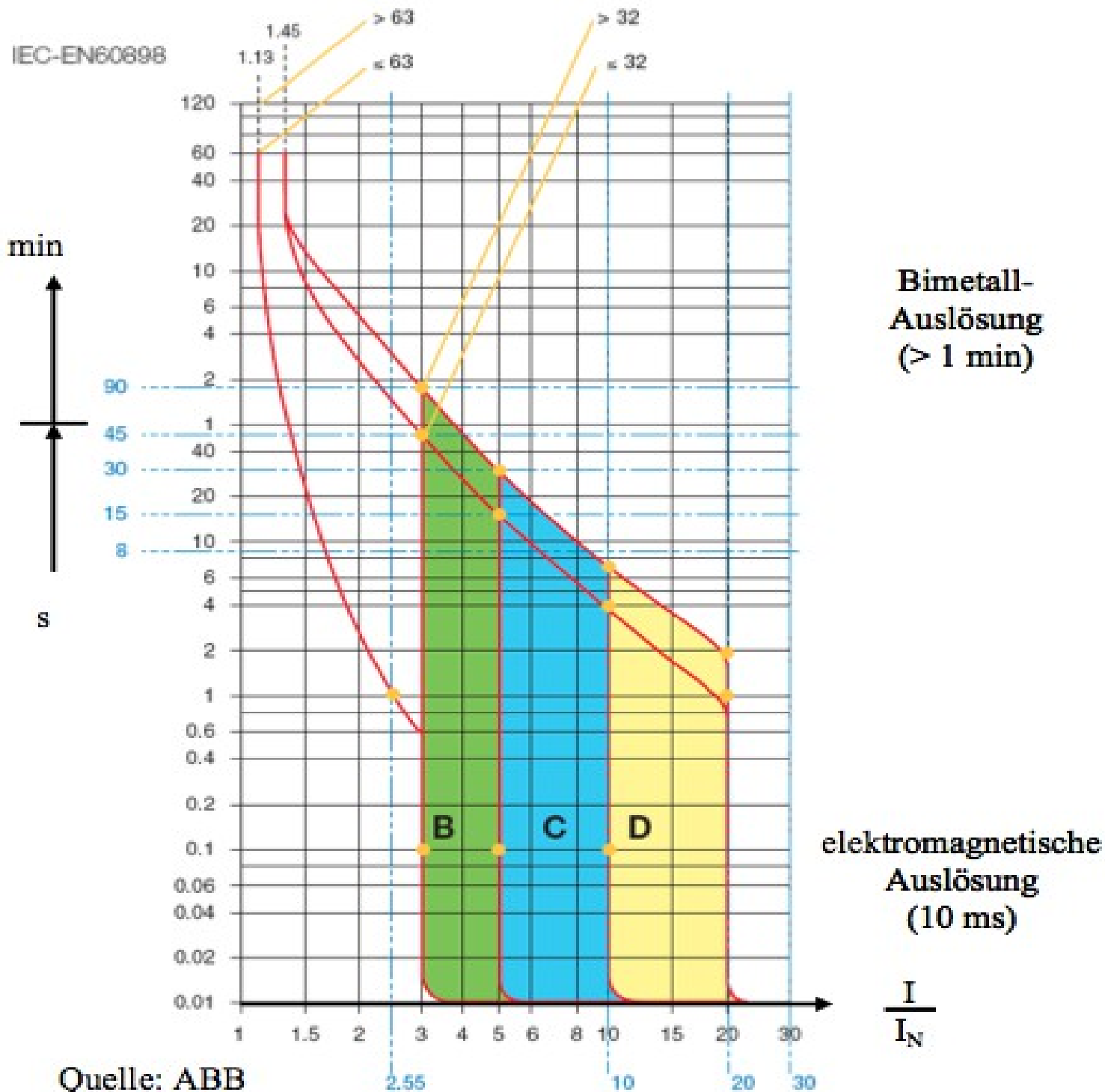
- Quelle: https://www.netzleitungen.com/media/images/org/Konturenstecker_Typ_C1.jpg (Stand: 10.6.2015, 23:09 Uhr)



•Euro- stecker

- Quelle: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/63/Euro-Flachstecker_2.jpg(Stand: 10.6.2015, 23:15 Uhr)

Charakteristik B, C und D



Quelle: Skript zur Vorlesung Elektrische Energiesysteme, Prof. Dr.-Ing. Schäfer, Berlin, Stand: 04/2014, Seite: 8-7