

Elektrische Netze

Netzschutz - Schutzkomponenten

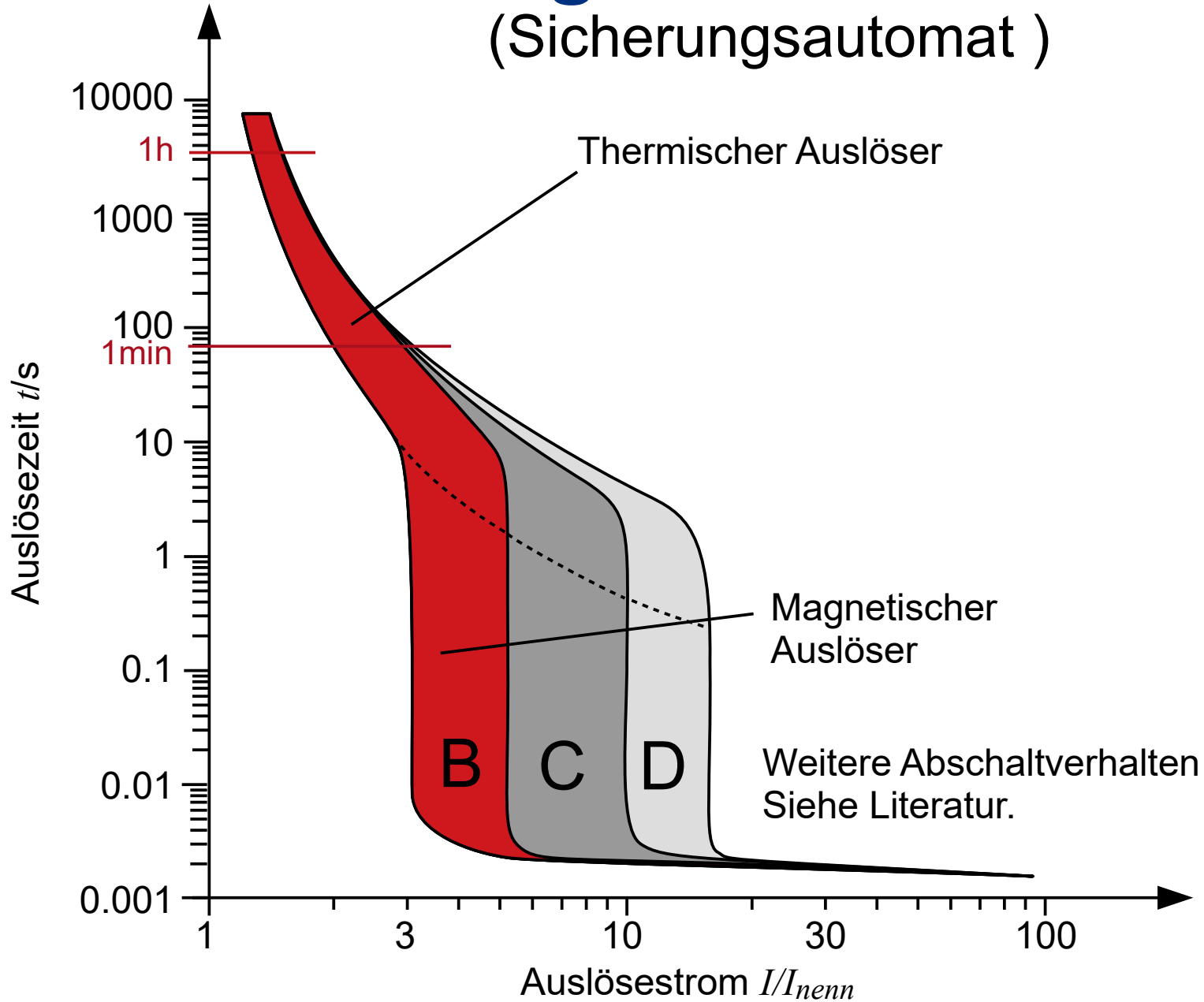
**Prof. Dr. Eberhard
Waffenschmidt
TH-Köln 2022**



Schutzkomponenten

- Leitungsschutzschalter
- Zeitverzögertes Abschalten
- Gestaffeltes zeitverzögertes Abschalten
- Gestaffeltes Abschalten mit Distanzschutz

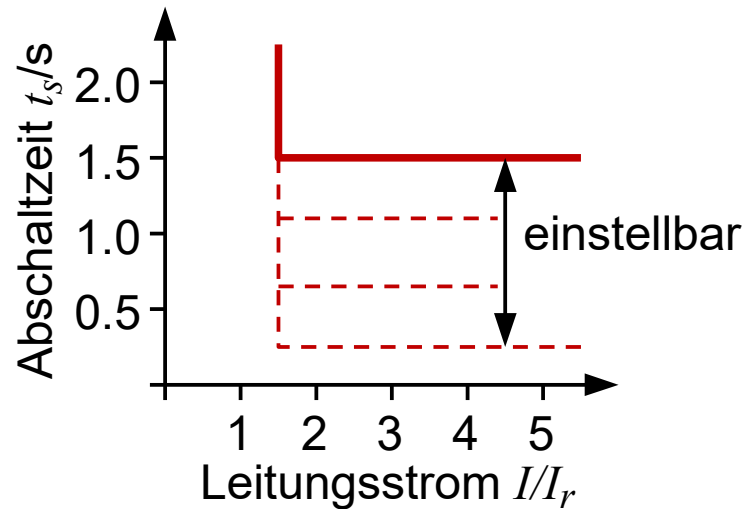
Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat)



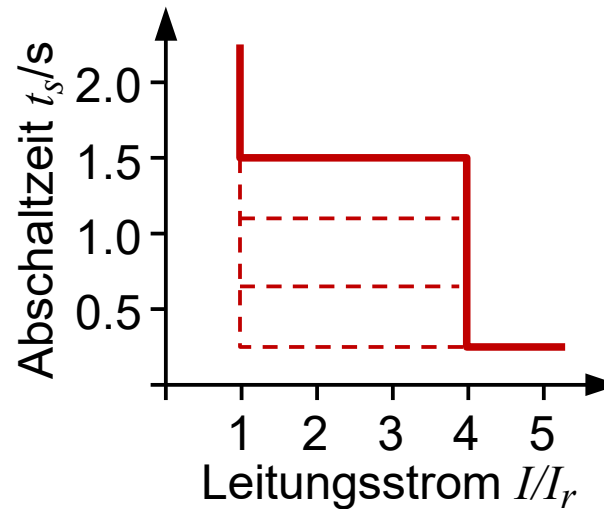
Gestaffeltes Abschalten

Zeitverzögert

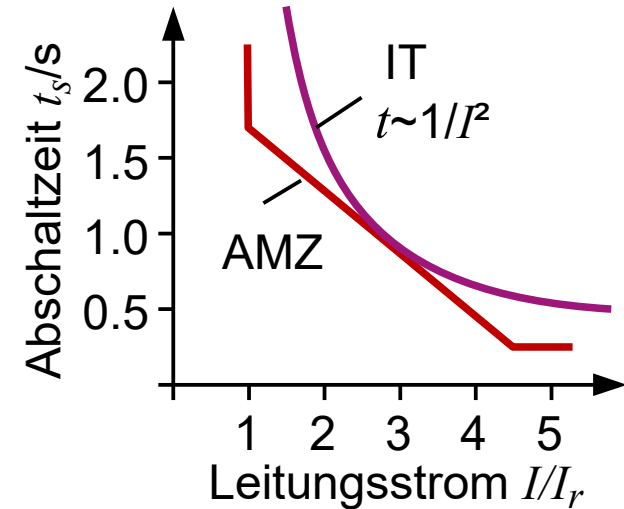
Einstufiges UMZ-Relais



Zweistufiges UMZ-Relais



AMZ und IT



UMZ = Unabhängiger Maximalstrom-Zeitschutz

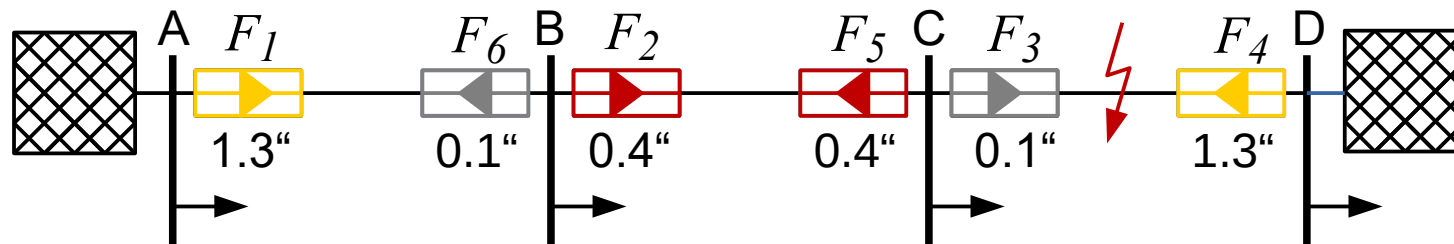
AMZ = Abhängiger Maximalstrom-Zeitschutz, typischer Überlastschutz in Motoren

IT = Invers-Timer-Relais, im angelsächsischen Raum verbreitet

Gestaffeltes Abschalten

Zeitverzögert

Beispiel mit UMZ



Vermaschte Netze:
Richtungsselektive
Relais

Gestaffeltes Abschalten

- *Problem:* Wechselrichter liefern keinen Überstrom
=> kein Abschalten in wechsellrichter gespeisten Netzen
- Verwende **Distanzschutz-Relais:**
- Messmethode:
Impedanzmessung
- Auslösung:
Wenn Netzimpedanz kleiner als Grenzwert wird
- Staffelung:
Unterschiedliche Grenzwerte

Kontakt

Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt

Professur Elektrische Netze

Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik (F07)

Technische Hochschule Köln

Betzdorferstraße 2, Raum ZO 9-19

50679 Köln, Deutschland

Tel. +49 221 8275 2020

eberhard.waffenschmidt@th-koeln.de

<https://www.th-koeln.de/personen/eberhard.waffenschmidt/>

Lizenzbedingungen:

Diese Präsentation zur Vorlesung *Elektrische Netze* wird veröffentlicht von Eberhard Waffenschmidt unter der

Common Creatives Lizenz cc by nc sa



Sie dürfen:

- Das Material teilen und bearbeiten

Unter folgenden Bedingungen:

- Namensnennung
- Nicht für kommerzielle Zwecke
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen

Details siehe:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>



Version 1.2, 19.12.2023