

PTC

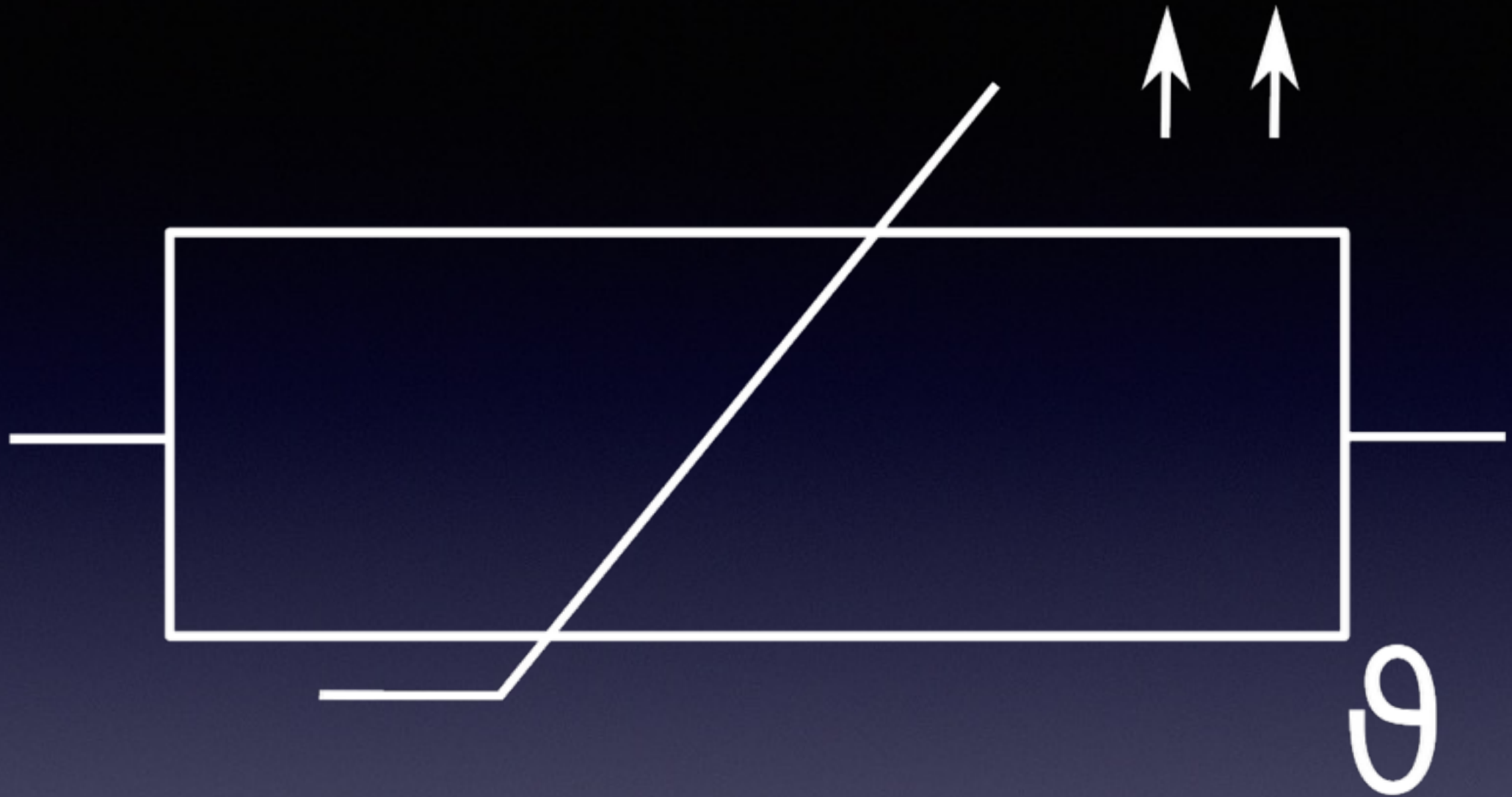
Kaltleiter

Grundlagen

- **P**ositive **T**emperature **C**oefficient
- Abhängigkeit von: Widerstand / Temperatur
- Temp↑ → Widerstand↑ → Kaltleiter
(bei kalter Umgebung besser leitend)
- Stromleitende Materialien



PTC / Kaltleiter



Schaltsymbol

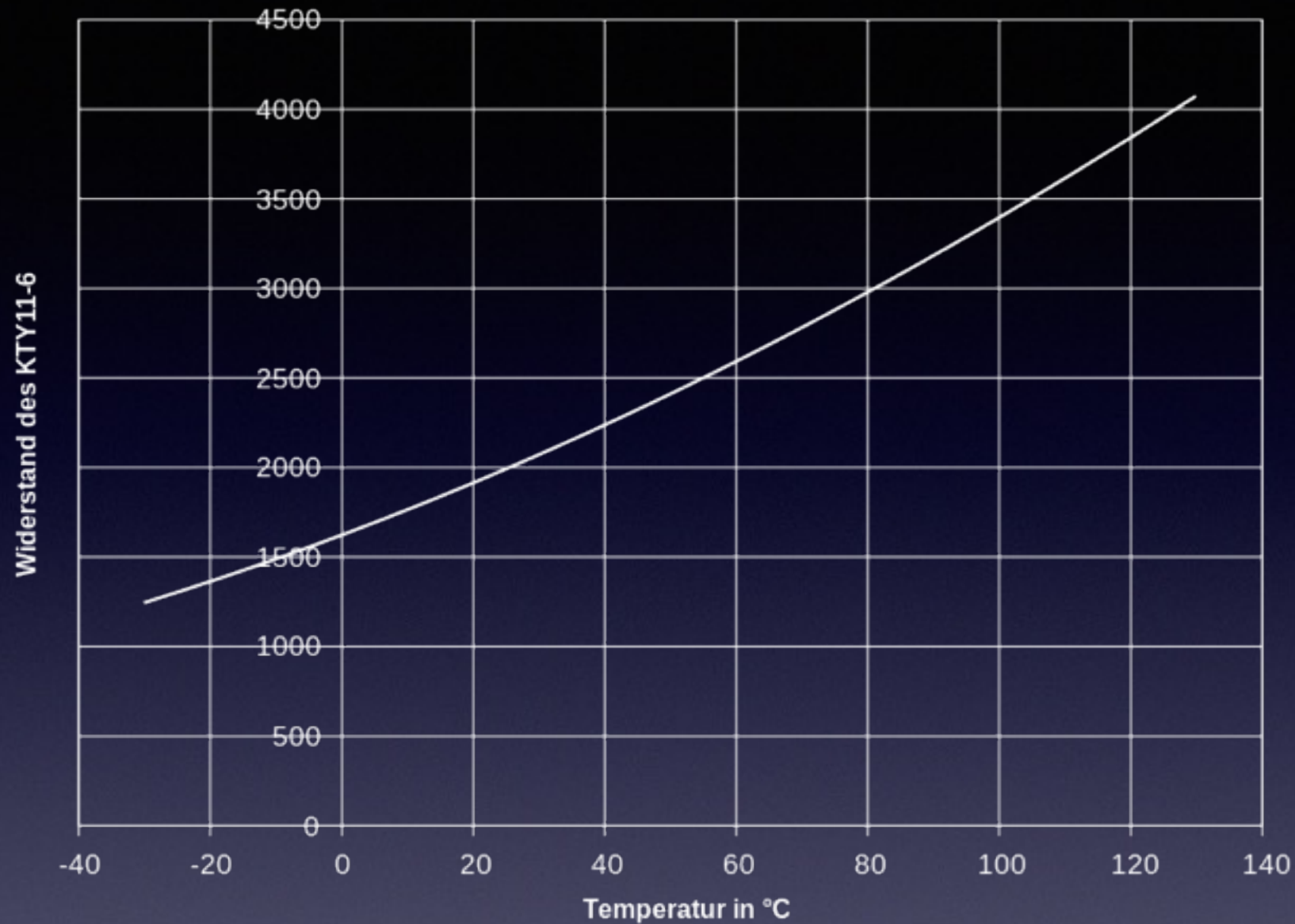
PTC / Kaltleiter

Arten / Anwendungen

- Widerstand steigt etwa linear an
 - Temperaturmessung
 - Temperaturkompensation
- Keramikbasis
 - Überstromschutz (Sicherungselement)
 - Übertemperaturschutz
 - Schaltelement (Motorstart PTC)
- Polymerbasis
 - Selbstrückstellende Sicherung

Material

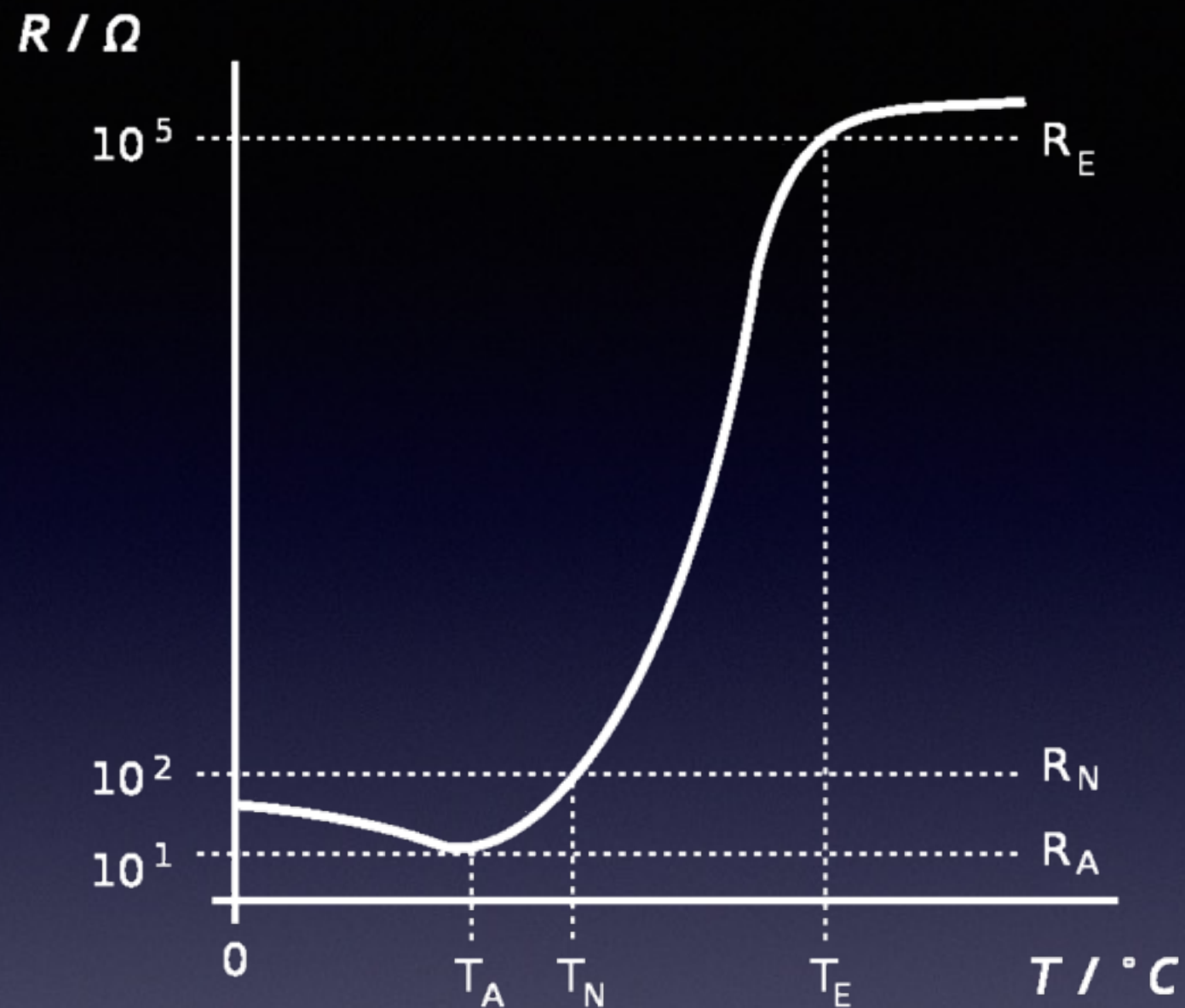
- Halbleitende, polykristalline Keramiken (BaTiO_3)
- Aufbau einer Sperrschicht an den Korngrenzen



Kennlinie KTY11-6

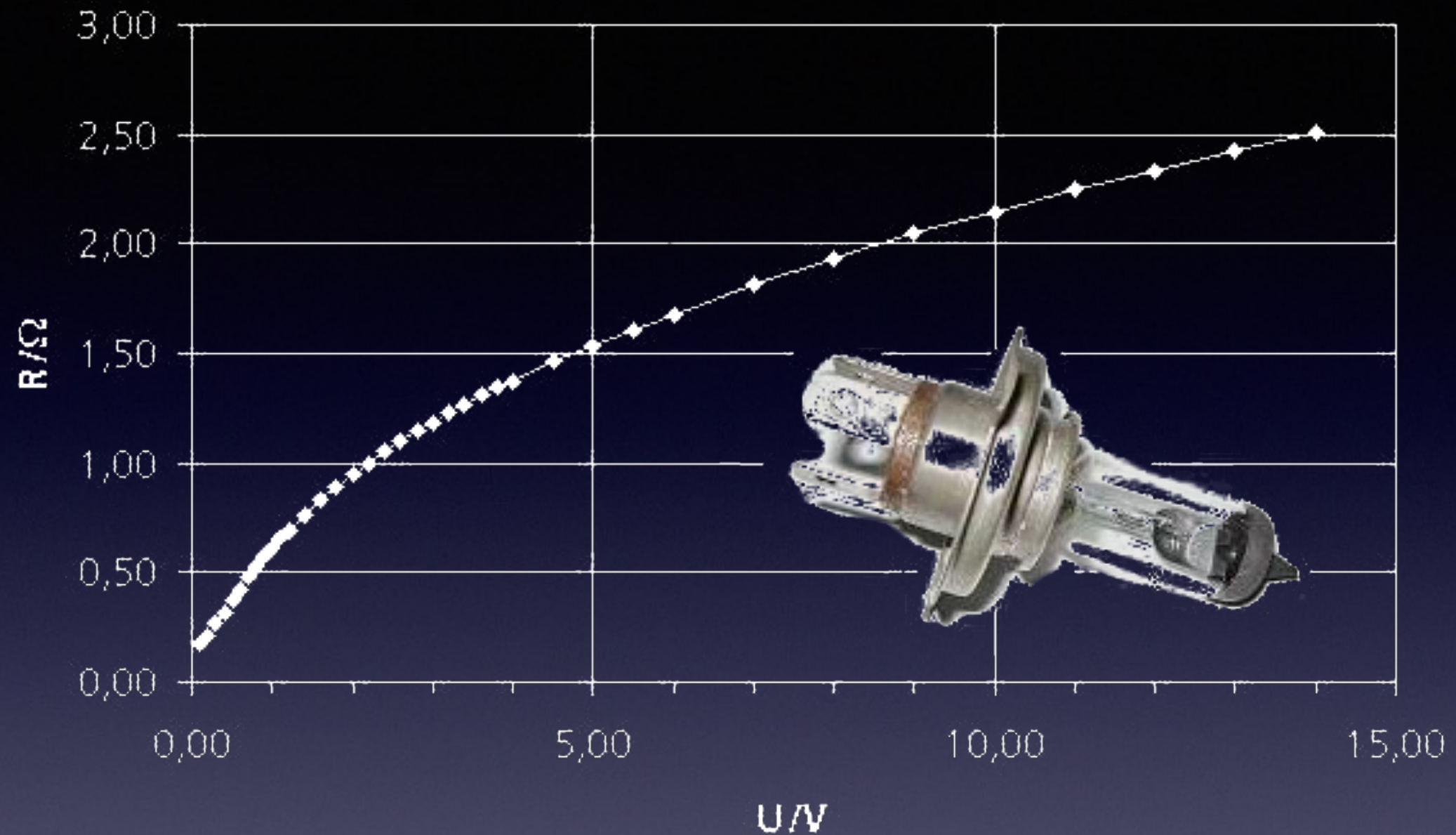
-50 °C bis +150 °C

geringe Baugröße, enge Toleranzen, gute Langzeitstabilität
parabolförmiger Zusammenhang zwischen R und T



Kennlinie PTC (Bariumtitanat)

Exponentieller Anstieg



Metalle

sehr linear (PT100 - Platin Widerstand zur T Messung)
z.B. Glühlampen als Überlastschutz