

Resistivitet

Elektricitet

Jacob Debel

Fysik B

Motivation

Vi kan godt blive enige om, at modstanden i en elektrisk ledende tråd må afhænge af trådens længde og tværsnitsareal. Spørgsmålet er dog imidlertid præcist, hvordan denne sammenhæng er. Det er dette I skal finde ud af i dette eksperiment.

Udstyr

- 2 “ruller” af 10 m “tynd” kobberledning
- 1 “rulle” af 10 m “tyk” kobberledning
- 3 A spændingsforsyning
- voltmeter
- skydelærer

Fremgangsmåde

- Mål spændingen over de to forskellige kobberledninger og aflæs strømmen igennem.
- Mål diametrene af trådene med skydelæreren og beregn tværsnitsarealet.
- Beregn modstanden i ledningerne. Er der en sammenhæng mellem tværsnitsareal og modstand?
- Serieforbind nu de to “tynde” ledninger og mål strøm og spænding igen.

- Beregn igen modstanden i den samlede ledning. Er der en sammenhæng mellem længde og modstand?
- Nu er I i stand til at bestemme proportionalitetsfaktoren mellem modstand og længde/areal. Denne proportionalitetsfaktor kaldes resistiviteten.

Vi diskuterer sammenhængene ved en senere undervisningslektion.