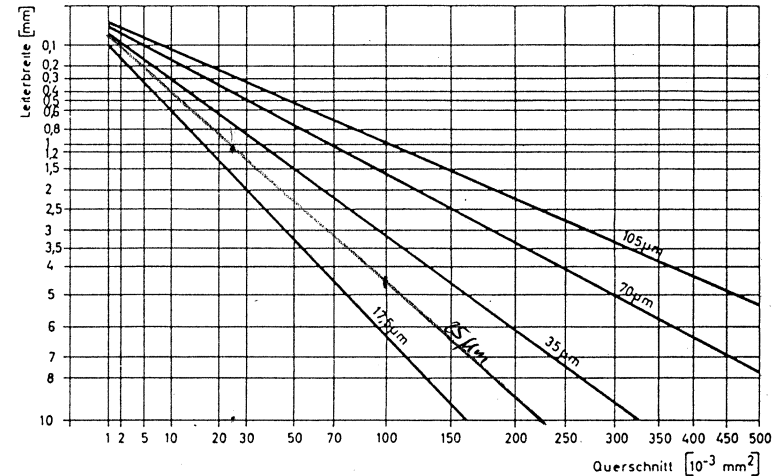
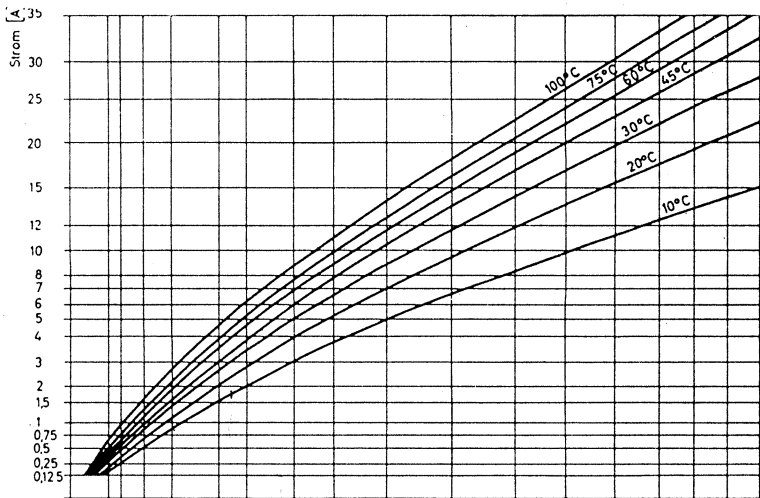


Spezifischer Widerstand und Temperaturbeiwert wichtiger Leitmetalle

Bei hohen Frequenzen im Mhz-Bereich werden die Stromfäden zur Leiteroberfläche gedrängt, so daß nicht mehr der volle Querschnitt gleichmäßig am Stromtransport teilnimmt. Es entsteht eine Erhöhung des **ohmschen** Widerstandes. Der Skineffekt ist abhängig von der Frequenz, der Form und Größe des Leiterquerschnittes und dem Leitwert des Leitermaterials. Ein Kupferleiter von 1 mm Breite und 35 µm Dicke hat bei 10 MHz etwa einen doppelt so hohen Widerstand als bei Gleichstrom, aber nur halb so viel Widerstand wie ein Leiter mit gleichgroßem aber kreisrundem Querschnitt haben würde. Der Widerstand steigt weiter etwa mit der Wurzel aus der Frequenz.

Die vorstehenden Kurven gelten für einzelne Leiter bei ungehinderter Konvektion. Bei schlechter Kühlung oder einer Häufung starke Ströme führender Leiter gegebenenfalls auch auf der Rückseite einer doppelseitigen Gedruckten Schaltung, wird die Temperatur stärker zunehmen.



Temperaturerhöhung geätzter Leiter bei verschiedenen Kupferstärken in Abhängigkeit von Leiterbreite und fließendem Strom.