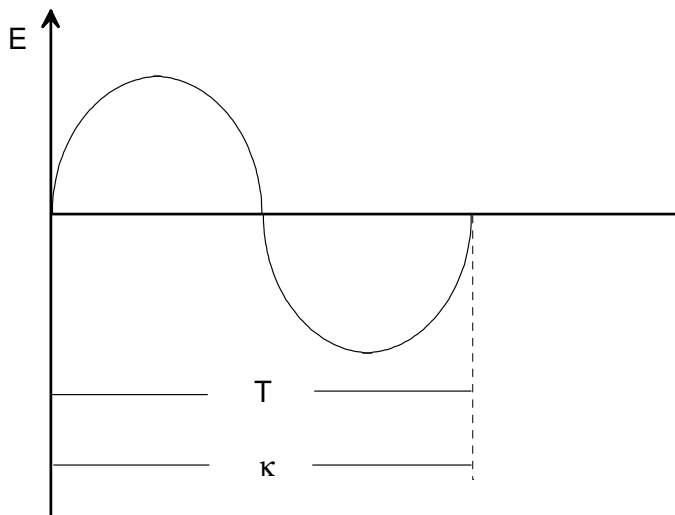


# EMV-Abschirmsysteme

## Elektromagnetische Wellen

Eine elektromagnetische Welle besteht aus einem periodisch schwankenden elektrischen Feld, das unlösbar mit einem ebenfalls periodisch schwankenden Magnetfeld verknüpft ist.

Die beiden Felder gehen von der Sendeantenne aus und breiten sich mit Lichtgeschwindigkeit (300.000 km/sec) aus. Dabei wird ohne Mitwirkung von Metallteilchen eine Wirkleistung in den Raum ausgestrahlt, die mit einer Empfangsantenne wieder aufgenommen werden kann. Ein Maß für die Stärke der elektromagnetischen Welle ist die elektrische Feldstärke. Sie ändert sich im Takt der Wechselspannung, die die Antenne erregt. Als Maßeinheit wird in der Antennentechnik mV/m verwendet. Die elektrische Feldstärke ist bestimmend für die Leistung, die aus dem Wellenfeld entnommen werden kann.



A = Amplitude

T = Periodendauer / Schwingungsdauer

k = Wellenlänge (Lambda)

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{100 \text{ MHz}} = \frac{1}{100 \cdot 10^6 \text{ Hz}} = 1 \cdot 10^{-8} \text{ s} = 10 \text{ ns}$$