

## Technische Daten zu Twisted Pair Kabeln der Kategorien 5 - 7

### Wichtige Parameter zur Bestimmung der Kabelkategorie sind:

- **Impedanz :**  
Wellenwiderstand.
- **Dämpfung:**  
Verhältnis von Ausgangs- zu Eingangsgröße. Ist das Verhältnis  $> 1$ , spricht man von Verstärkung, bei Werten  $< 1$  von Dämpfung. Die Dämpfung eines Kabelmediums ist abhängig von der Frequenz, dem Leiter- und Isolationsmaterial sowie von Umgebungsbedingungen wie der Temperatur.
- **Nahnebensprechen:**  
Werden durch ein Kabel Signale geschickt, wirkt dieses Kabel durch das dabei entstehende elektrische Feld wie eine Sendeantenne. Andere Leiter, die sich in der Nähe befinden, fungieren wiederum als Empfangsantenne und verfälschen ihr eigenes Signal mit dem eingestreuten.
- **Kapazität:**  
Als Kapazität bezeichnet man die Fähigkeit eines Leiters, elektrische Energie zu speichern. Elektrische Bauteile mit dieser Eigenschaft nennt man Kondensatoren. Jedes Kabel hat auch Kondensatoreigenschaften. Der mechanische Aufbau, die Länge und die verwendeten Materialien entscheiden, wie stark diese ausgeprägt sind. Übersteigt die Kapazität ein gewisses Maß, so werden schnelle Impulse verfälscht.

### **CAT5:**

- **Impedanz:** 100 Ohm +/- 15% bei 1 bis 100 MHz
- **Dämpfung:** 6,3 bei 1 MHz, 13 bei 4 MHz, 20 bei 10 MHz, 25 bei 16 MHz, 28 bei 20 MHz, 32 bei 25 MHz, 36 bei 31,25 MHz, 52 bei 62,5, 67 bei 100 MHz, gemessen in dB auf 1000 Fuß
- **Nahnebensprechen:** 62 dB bei 1 MHz, 53 dB bei 4 MHz, 47 dB bei 10 MHz, 44 dB bei 16 MHz, 42 dB bei 20 MHz, 41 dB 25 MHz, 40 dB bei 31,25 MHz, 35 dB bei 62,5 MHz, 32 dB bei 100 MHz

- **Kapazität:** 17 pF pro Fuß

#### **CAT6:**

- **Dämpfung:** 2,1 bei 1 MHz, 8 bei 16 MHz, 8,9 bei 20 MHz, 16,4 bei 62,5 MHz, 21 bei 100 MHz, 23 bei 200 MHz, gemessen in dB auf 100 Meter
- **Nahnebensprechen:** 60 dB bei 1-16 MHz, 57 dB bei 20 MHz, 50 dB bei 62,5 MHz, 48 dB bei 100 MHz, 45 dB bei 200 MHz

#### **CAT7:**

- **Dämpfung:** 2 bei 1 MHz, 7,6 bei 16 MHz, 8,5 bei 20 MHz, 15 bei 62,5 MHz, 19 bei 100 MHz, 25 bei 200 MHz, 33 bei 300 MHz, 50 bei 600 MHz, gemessen in dB auf 100 Meter.
- **Nahnebensprechen:** 80 dB bei 1-20 MHz, 75,3 dB bei 62,5 MHz, 71,1 dB bei 100 MHz, 67,3 dB bei 200 MHz, 63,7 dB bei 300 MHz, 60 dB bei 600 MHz