

KABELARTEN



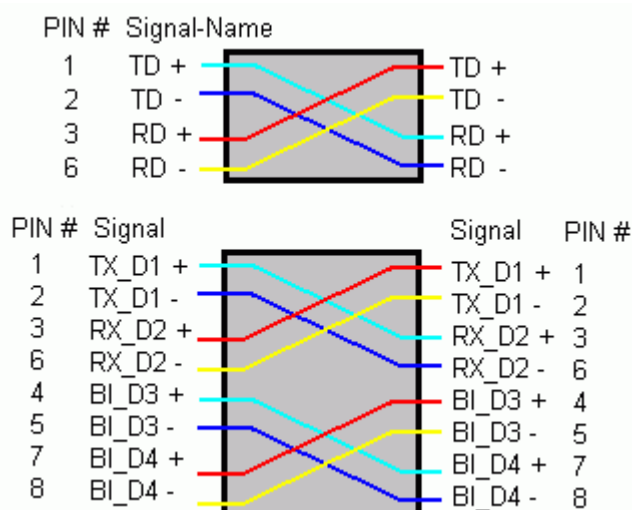
Welches Kabel wofür ?

- [Crossover-Kabel](#)
- [RJ45-Stecker](#)
- [Koaxial-kabel](#)
- [Twisted Pair](#)

Crossover-Kabel :

Das Crossover-Kabel überkreuzt die zwei Empfangs- und Sendeleitungen zweier miteinander verbundenen Netzwerkkomponenten.

Falls sie nur zwei Computer miteinander verbinden wollen ist das Crossed Kabel das Richtige. Dieses Kabel wird nur zwischen die beiden Computer gesteckt. Ein Crossed ist fast wie ein normales Twisted Pair Kabel nur dass die Polung im Kabel überkreuz verläuft (siehe unten).



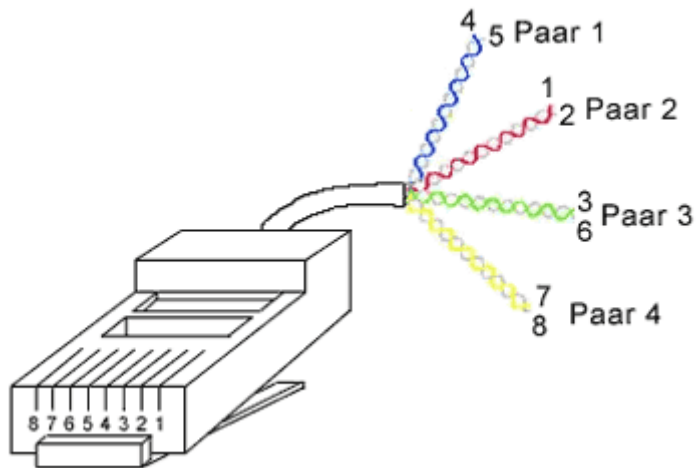
Anwendungsfall:

1. Wenn zwei Netzwerk-Komponenten verbunden werden sollen, aber kein Uplink-Port vorhanden ist.
2. Wenn zwei Netzwerk-Karten direkt miteinander verbunden werden sollen.



RJ45-Stecker :

Die normale Pinbelegung bei einem RJ 45 Stecker sieht folgendermaßen aus :



Belegung und Farbcodes für RJ 45 Stecker :

Adernpaar	Pins	EIA/TIA	IEC	REA	DIN 47.100
1	4/5	blau/weiss	weiss/blau	weiss/blau	weiss/braun
2	1/2	weiss/orange	rot/orange	türkis/violett	grün/gelb
3	3/6	weiss/grün	schwarz/grau	weiss/orange	grau/rosa
4	7/8	weiss/braun	gelb/braun	türkis/violett	blau/rot

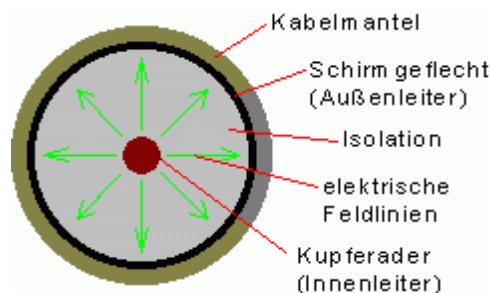
Belegung RJ45-Stecker für Ethernet :

Signal	Pin	Farbe
TX+	1	weiss/orange
TX-	2	orange
RX+	3	weiss/grün
	4	blau
	5	weiss/blau
RX-	6	grün
	7	weiss/braun
	8	braun



Koaxial-kabel :

Koaxial ist ein einadrigen Kabel mit Abschirmung. Man darf das Koaxial für Netzwerke nicht mit dem von Radio und TV verwechseln. Der Unterschied ist, dass das LAN-Kabel 50-Ohm Widerstand und das für TV und Radio 75-Ohm Widerstand hat.



Twisted Pair :

Twisted Pair ist nicht gleich Twisted Pair. In den Ethernet-Standards sind mehrere Versionen spezifiziert. Darüber hinaus gibt es noch Unterschiede in der Abschirmung. Es gibt mehrere Kategorien, jedoch spielen nur Cat3 (Kategorie 3) und Cat5 (Kategorie 5) bei Netzwerken eine Rolle. Die beiden Kabelarten unterscheiden sich nur in maximaler zulässiger Frequenz und den Werten für Dämpfung (Abschwächung des Signals auf einer bestimmten Strecke).

Kategorien bei Twisted Pair		
Kategorie	max. Frequenz	Anwendungsbeispiele
1	100 kHz	ISDN-Basisanschluss
2	1MHz	ISDN-Primärmultiplexanschluss
3	16MHz	10BaseT, Token Ring
4	20 MHz	16-MBit-Token-Ring
5	100 MHz	100-MBit-Ethernet, CDDI
6	200 MHz	155-MBit-ATM
7	600 MHz	622-MBit-ATM, Gigabit-Ethernet

Cat 3 und Cat 5 werden auch als UTP (Unshielded Twisted Pair) bezeichnet. Das drückt aus, dass diese Kabel nicht abgeschirmt sind und somit Störungen von außen eintreten können. Es gibt aber auch abgeschirmte Kabel z.B. das STP oder auch S/UTP genannt (Shielded Twisted Pair) welches einen Gesamtschirm um alle Aderpaare hat und das S/STP (Shielded/Screened Twisted Pair) welches zusätzlich zu dem Gesamtschirm noch um jedes Aderpaar einen Mantel hat (siehe schematische Darstellung unten).

