

Gør-det-selv Ethernet kabel

Ofte følger der kabel med når man anskaffer udstyr beregnet til at blive forbundet vha. Ethernet. En gang imellem kan det være praktisk selv at kunne eksempelvis afkorte et Ethernet-kabel eller man har brug for at kunne etablere et simpelt netværk mellem to computere, hvor man så har brug for et crossover kabel. Man kan købe færdige ledninger, men hvis man har mod på det, så er det ofte meget billigere at lave det nødvendige selv: Et ti-meter kabel koster nemlig omkring 250 kr. og man kan købe delene for 70 kr. forudsat man har adgang til den specielle tang – ellers bliver det 240 kr.



Man kan købe kabel, stik og tang fx i en elektronik forretning. Kablet skal være af typen *UTP* (*unshielded twisted pair*) kategori 5. Stikkene hedder *RJ 45*.

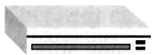
Der kan trådes på to forskellige måder: Det normale er “lige-igennem”, som bruges fx. til at forbinde en PC'er med en hub/switch. Den “krydsede” variant bruges sjældent, men kan vise sig nødvendig, hvis man ønsker at forbinde to enheder “af samme slags”, eksempelvis to PC'er eller to hub/switch'er.

Først afisolere man kablet i begge ender, så man får de otte ledere fri fra den ydre isolering. Man skal ikke afisolere selve lederne. Lederne skal først puttes ind i stikket, og derefter skal man have presset de otte stifter ned gennem lederne, så der kommer forbindelse til det indre af dem. Det bedste og nemmeste er at bruge en tang, som netop er beregnet til at presse stifterne ned i lederne i RJ45 stikket.

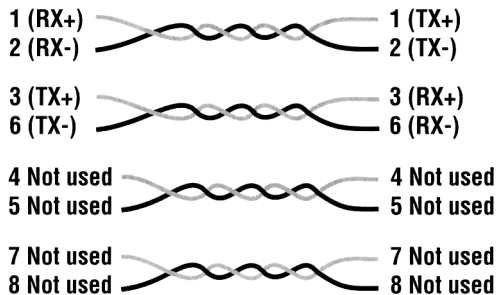
Ledningernes rækkefølge i stikket fremgår af trådningssplanerne for henholdsvis det normale “lige-igennem” og den specielle “krydsede” variant.

Straight-through UTP cable

Switch (MDI-X)

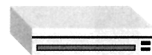


Adapter (MDI)

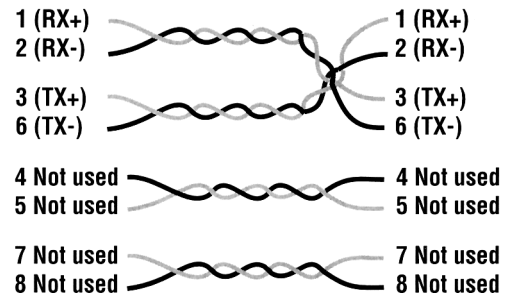
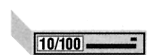


Crossover UTP cable

Switch (MDI-X)

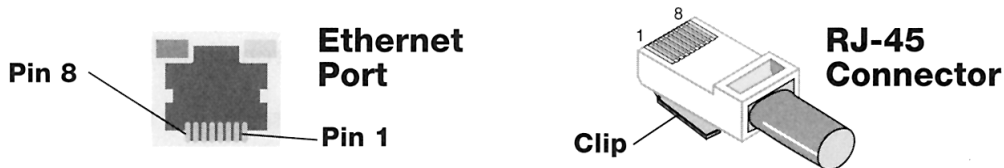


Hub (MDI-X)



Med andre ord: “lige-igennem” har et par i hver side (1,2 og 7,8), et par i midten (4,5) og et par uden om midten (3,6) (et par er en farve i hel og den med hvid). Ofte bruges følgende rækkefølge af farver:

- 1 grøn+hvid
- 2 grøn
- 3 orange+hvid
- 4 blå+hvid
- 5 blå
- 6 orange
- 7 brun+hvid
- 8 brun.



Inde i kablet er de to ledninger fra hvert par snoet omkring hinanden, og det giver helt andre transmissionsegenskaber ved høje frekvenser end to ledninger, der ligger parallelt.

Kabeltypen UTP-kategori 5 bruges til både 10 og 100 Mbit/sek eller mere. Et Ethernet-kabel må ifølge specifikationerne være op til 100 meter langt. Opskriften her er afprøvet med en omkring 30 meter lang 100 Mbit forbindelse mellem en iMac computer og en 100 Mbit switch.

Hvis forbindelsen kan transmittere 10 men ikke 100 Mbit, så kan den enten være blevet for lang eller trådningen være parret lidt forkert. Har man brug for mere end 100 meters længde kan der indskydes en "repeater" eller en "hub/switch". Det udstyr, som kobles kan dog sætte kortere grænser. Kablet bør ikke lægges klods op ad vekselstrømsledninger over længere afstande.

Hvis man har et multimeter med gennemgangsmåler, kan man afprøve hver enkel leder, og se om der er skabt forbindelse fra den ene ende af kablet til den anden de rigtige steder. Det er nemmest at bruge øjnene for at konstatere om trådparrene er brugt rigtig.

Priser i januar 2000 hos Brinck Elektronik i Frederiksborggade nær Nørreport Station i København: Kabel, UTP kategori 5 kostede 6 kroner pr. meter. RJ 45 stik kostede 4 kroner stykket. Den specielle tang kostede 169 kroner (engangsanskaffelse).

- Kilde: *Intel Express 460T Standalone Switch, User Guide*, august 1999.
- Foto: Frits Lilbæk, vofl@get2net.dk