LU03d - Koaxialkabel

Aufbau und Funktionsweise

Koaxialkabel, oft als Koaxkabel bezeichnet, bestehen aus einem zentralen Leiter, der von einer Isolationsschicht umgeben ist. Diese Isolationsschicht wird wiederum von einem Schirm und einer äusseren Isolationsschicht umgeben.

Merkmale und Eigenschaften

Leitertypen

Es gibt zwei Haupttypen von Koaxialkabeln: dünnere Koaxialkabel (Thinnet) und dickere Koaxialkabel (Thicknet).

Abschirmung

Koaxialkabel bieten eine bessere Abschirmung gegenüber elektromagnetischen Interferenzen im Vergleich zu Twisted Pair Kabeln.

Übertragungsdistanz

Die Übertragungsdistanz von Koaxialkabeln hängt vom verwendeten Typ ab. Thicknet kann längere Entfernungen überbrücken als Thinnet.

Anwendung

Früher wurden Koaxialkabel für Kabelfernsehen, ältere Netzwerktechnologien und Basisbandübertragungen verwendet.

Einsatzgebiete

Koaxialkabel finden immer noch Anwendung in einigen speziellen Szenarien wie Kabelmodems und ältere Geräte.

Vorteile

- Bessere Abschirmung: Koaxialkabel bieten eine stärkere Schirmung gegenüber elektromagnetischen Störungen im Vergleich zu ungeschirmten Twisted Pair Kabeln.
- Vielseitigkeit: Koaxialkabel können sowohl für Datenübertragungen als auch für die Übertragung

von Video- und Audiosignalen verwendet werden.
- Stabilität: In bestimmten Anwendungen, wie älteren Geräten oder spezialisierten Netzwerken, können Koaxialkabel stabile Verbindungen bieten.

Herausforderungen

- Begrenzte Geschwindigkeit: Im Vergleich zu moderneren Kabeltypen wie Twisted Pair und Glasfaser bieten Koaxialkabel begrenzte Übertragungsgeschwindigkeiten.
- Dämpfung: Signalverluste, die als Dämpfung bezeichnet werden, können über längere Distanzen auftreten.
- Einschränkungen: Aufgrund der Fortschritte in der Netzwerktechnologie und der weiten Verbreitung von Twisted Pair und Glasfaserkabeln sind Koaxialkabel in vielen modernen Netzwerkumgebungen nicht mehr so gebräuchlich.

Insgesamt sind Koaxialkabel in speziellen Anwendungen, in denen eine bessere Abschirmung erforderlich ist oder ältere Geräte verwendet werden, nach wie vor relevant. Die begrenzten Geschwindigkeiten und die Entwicklung von moderneren Kabeltypen haben jedoch dazu geführt, dass Koaxialkabel in vielen Netzwerkumgebungen seltener anzutreffen sind.

Bestandteile eines Koaxialkabels
1 Innenleiter
2 Isolator oder Dielektrikum (zwischen Innen- und Außenleiter)
3 Außenleiter
4 Schutzmantel

---

m117

Daniel Garavaldi, Andre Probst

From:
https://wiki.bzz.ch/ - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
https://wiki.bzz.ch/modul/m117/learningunits/lu03/coax

Last update: **2024/03/28 14:07**