



Telekommunikation



Wikipedia:

„Telekommunikation beschreibt den Datenaustausch unter Verwendung von Elektrotechnik, Elektronik, Funktechnik und anderer neuzeitlicher Übertragungstechnologien.“

Telekommunikation ist der technische Vorgang des Aussendens, Übermittels und Empfangens von Signalen mittels Telekommunikationsanlagen.



Rundfunk



Fernsehen



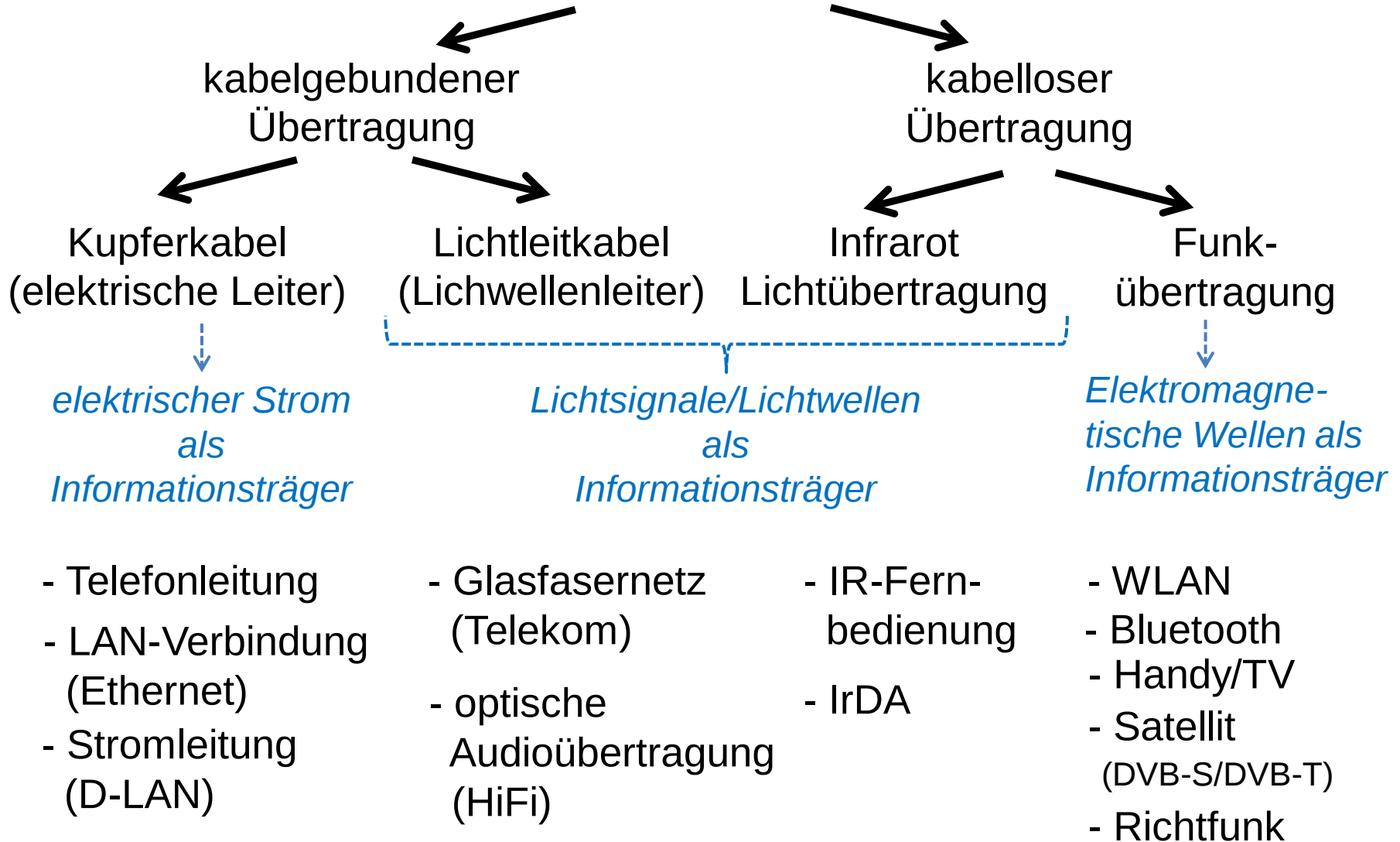
Telefon/Fax



Netzwerke/
Internet

Datenübertragungsmedien:

Je nach Übertragungskanal und Informationsträgen
unterscheidet man zwischen:

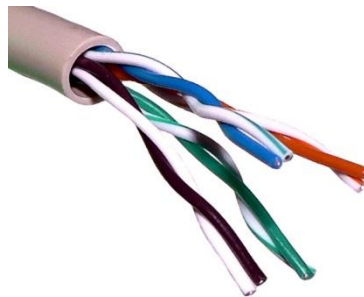


Datenübertragung mittels elektrischer Leiter:

Vorteile	Nachteile
- geringe Kosten: - niedriger Preis des Kabels - einfache Erweiterung/leicht zu verlegen - Nutzung vorhandener Kabelverbindungen - hohe mechanische Festigkeit - große Datenübertragungsrate (LAN typisch – 100MBit/s)	- hoher Leitungswiderstand - induktive und kapazitive Leitungsverluste - begrenzte Reichweite (ohne Verstärkung) - Störung durch äußere Felder möglich - unsicher durch Abstrahlung von Feldern

spezielle Kabelarten:

→ twisted pair-Kabel

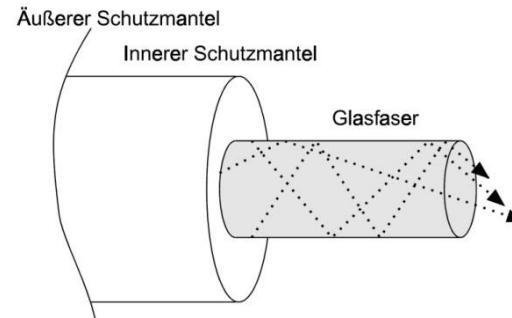


→ Koaxialkabel



Datenübertragung mittels Lichtwellenleiter:

... Informationsübertragung über dünne Glasfasern



Vorteile	Nachteile
- sehr große Datenübertragungsrate (3GBit/s) - geringe Übertragungsverluste (Dämpfung) - große Entfernungen (> 3000m) - hohe Abhörsicherheit - kaum äußere Einflüsse (wetterbeständig)	- hoher Preis (Herstellung) - geringe mechanische Stabilität (Biegsamkeit) - aufwendige Erweiterung → komplizierte Verteilung → spezielle Medienwandler

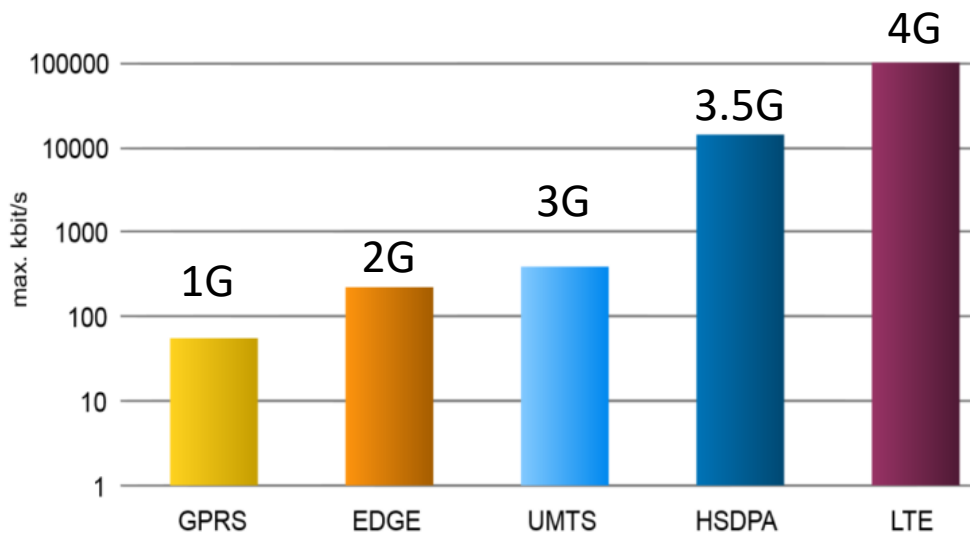
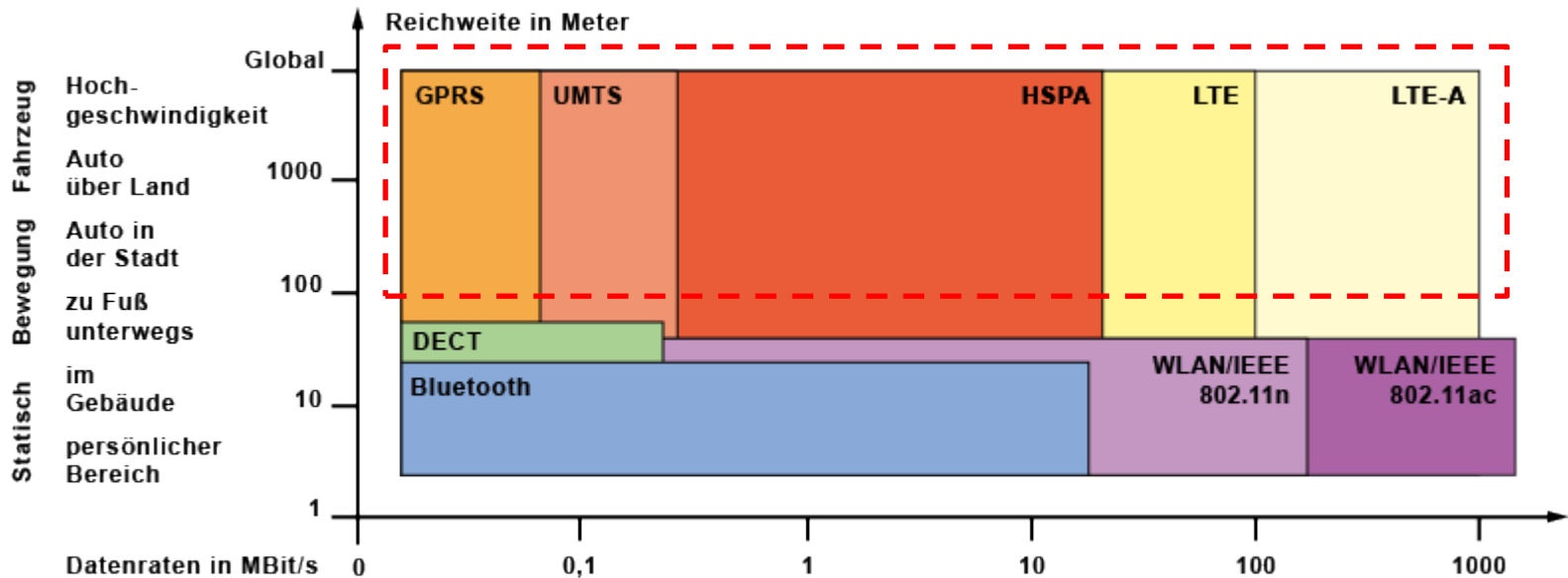
Datenübertragung mittels Funkwellen:



Die Eigenschaften unterscheiden sich in der Art und Anwendung der Funkübertragung.

Vorteile	Nachteile
- einfache Netzanbindung - kein Verkabelungsaufwand - (unterschiedlich) große Reichweiten - sehr große (verschiedene) Übertragungsgeschwindigkeiten → Mobilfunkgenerationen	- Ausbreitung von örtlichen Gegebenheiten abhängig - durch äußere elektromagnetische Felder beeinflussbar - leicht abhörbar (unsichere Datenübertragung) - gesundheitsschädigend ?

Datenübertragung über Mobilfunk:



5G ???

2019 Versteigerung der Lizenzen in Deutschland

- höhere Frequenzen
- schnellere Datenübertragungen (100x)
- neue (mehr) Funkmasten
- stärkere Strahlenbelastung