

Autor: Murad Ahmed
FDDI (Fiber Distributed Data Interface)

Was ist das FDDI Protokoll?

FDDI ist eine Glasfaserbasierte Netzwerkschnittstelle die auf dem Standard ANSI X3T9.5 basiert.

Das FDDI-Protokoll befindet sich auf der Zweiten Schicht des OSI Schichtenmodells (Sicherheitsschicht oder Data Link Layer) und teilweise auf der Physikalischen Schicht.

Es ist ein Kabelbasiertes Übertragungssystem das entwickelt wurde um Computer und Geräte in einem lokalen Netzwerk sowie in Unternehmensbackbones miteinander zu verbinden.

Datenübertragung zwischen Geräten:

Server, Router, Switches, Arbeitsstationen sowie weitere Netzwerkgeräte und Hardware Komponenten (Schnittstellen).

Die Datenpakete werden in Form eines speziellen Datenpakets, dem sogenannten Token, übertragen. Nur das Gerät, das den Token besitzt, darf senden.

Standardisierung: Geräte verschiedener Hersteller können zusammenarbeiten.

Beispiel: Eine Netzwerkschnittstelle (Network-Interface) die eine Physische Hardware-Adresse besitzt

Media Access Control (MAC) 48-Bit lang basierend auf den Standards:

ETHERNET: IEEE 802.3

FDDI: ANSI X3T9.5

sowie weitere Technologien auf der zweiten Schicht des OSI Schichtenmodells.

Es nutzt das Token-Passing Verfahren als Zugriffsprotokoll.

Beim Token-Passing Verfahren wird ein spezielles Datenpaket (Token) zwischen allen Geräten im Ring weitergegeben. Nur der Token-Inhaber darf Daten senden.

Hauptzweck: Ordnungsgemäße Datenübertragung in einem geteilten Medium ohne Kollisionen, hohe Ausfallsicherheit.

FDDI wird hauptsächlich in Unternehmens-Backbones und Rechenzentren verwendet.

Grundprinzip: Frames/Pakete = FDDI teilt Daten in Frames auf, die jeweils eine Adresse (MAC) des Senders und Empfängers enthalten.

Physische Medien wären:

1. Glasfaserleitungen Multimode
2. Glasfaserleitungen Singlemode

Topologien

Was sind Topologien?

Topologien sind die Physische und die Logische Anordnung von Computern in Netzwerksystemen für die direkte und bidirekte Verbindung zwischen Rechnernetzen.

Doppelring > Primärring und Sekundärring für Redundanz

Point-to-Point > Verbindungen zwischen einzelnen Geräten innerhalb des Rings

FDDI-TYPEN

FDDI 100 Mbps Doppelring Glasfaser, Multimode/Singlemode Unternehmens-Backbone Netzwerke

Historische Übersicht

1980-1990 Erste FDDI-Netzwerke 100 Mbps Doppelring, Unternehmens-Backbone

1990-2000 FDDI weit verbreitet in Unternehmensbackbones und Rechenzentren

2000-heute FDDI größtenteils durch Glasfaser-Ethernet (100/1000/10G) ersetzt