



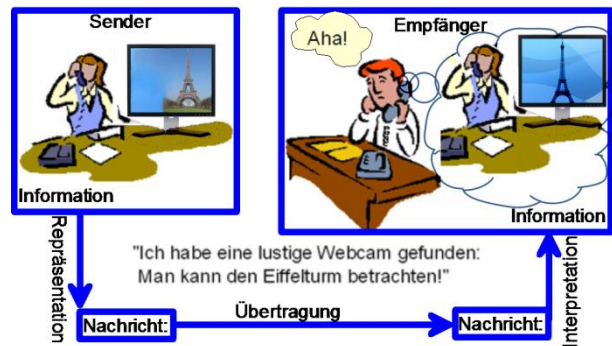
1.4 Informationsaustausch

Lerninhalte 04 Kommunikation

Nachricht

A Bearbeite das Arbeitsblatt 11, Seite 1: Nachricht

- Eine **Nachricht** ist eine Information, die als Signal von einem Sender an einen Empfänger übermittelt wird:
 - Der Sender stellt die Information dar, um sie zu übertragen (*Repräsentation*).
 - Die Nachricht wird über einen *Kanal* zum Empfänger gesendet (*Übertragung*).
 - Der Gesprächspartner versteht die Nachricht und „macht sich ein Bild“ der Situation (*Interpretation*).



Kommunikation

A Bearbeite das Arbeitsblatt 11, Seite 2: Kommunikation

Im Kommunikationsmodell rechts sendet der ursprüngliche Empfänger eine Nachricht zurück.

Bei einem Kommunikationsvorgang werden Informationen in Form von Nachrichten hin und her gesendet. Dabei werden Informationen interpretiert und eine neue Nachricht zurück gesendet: Im Beispiel sendet der ursprüngliche Empfänger die Nachricht, dass er nicht versteht, was gemeint ist.

- Unter **Kommunikation** versteht man in der Informationstechnologie den *Austausch von Informationen* in Form von Nachrichten.



Eine Information kann zum Zweck der Übermittlung beispielsweise mündlich oder schriftlich repräsentiert werden. Der Empfänger interpretiert die Nachricht, um sie verstehen zu können.

Übertragen werden nicht die Informationen, sondern ihre Repräsentanten, beispielsweise Schallwellen, Ziffern oder Buchstaben.

Menschen erkennen auf Grund des Sinnzusammenhangs widersprüchliche Informationen. EDV-Geräte dagegen können die Informationen nur nach vorgegebenen Regeln weiterverarbeiten. Das muss man immer beachten, wenn man EDV-Anwendungen erstellt und nutzt.

Kommunikation im Internet

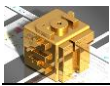
Die Nutzung des Internet ist sozusagen „ein Kinderspiel“. Jeder Nutzer sollte aber etwas Hintergrundwissen besitzen, um mit den vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten vernünftig umgehen zu können. Das betrifft:

- Rahmenbedingungen des Informationsaustauschs
- Vorgänge bei der Kommunikation in Computernetzwerken

Netzwerke

Verbindet man mindestens zwei Rechner miteinander um Daten auszutauschen, spricht man in der IT von einem **Netzwerk** oder auch *Rechnernetz*.

In Netzwerken kommunizieren viele Teilnehmer miteinander über dieselben Kanäle.



1.4 Informationsaustausch

Lerninhalte 04 Kommunikation

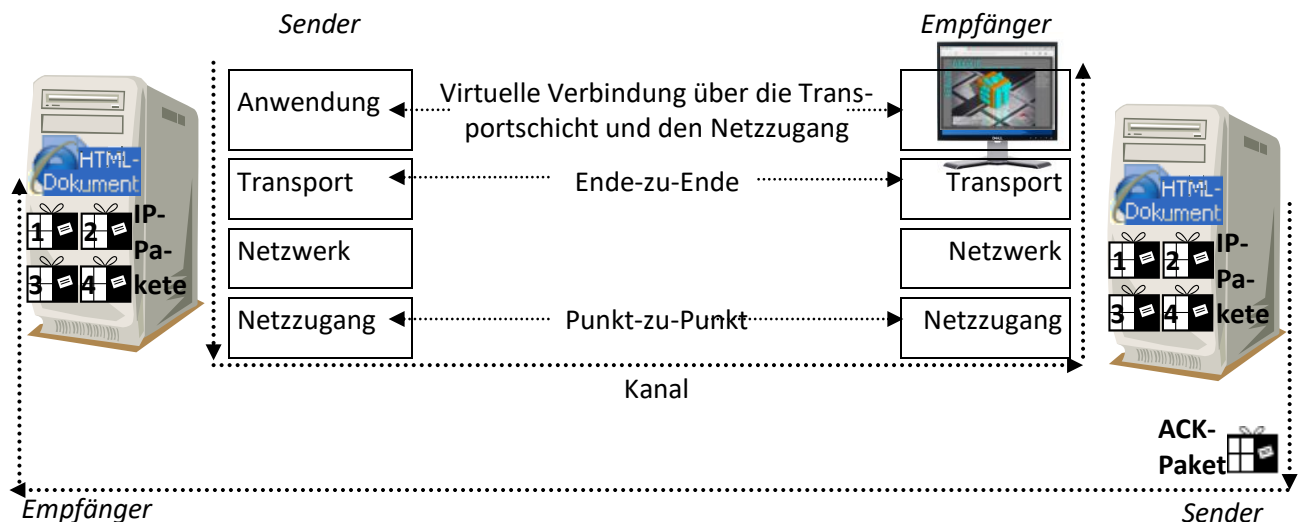
Vereinfachtes Modell für die Kommunikation in Netzwerken

Wenn zwei Teilnehmer eines Netzwerks miteinander kommunizieren möchten, nehmen sie Kontakt auf.

Die Verbindung besteht solange, bis einer der beiden Kommunikationspartner sie beendet.

Den Ablauf der Kommunikation zwischen den beiden Teilnehmern kann man sich dann so ähnlich vorstellen wie das Telefonat zwischen zwei Gesprächspartnern. Ein großer Unterschied ist, dass kein kontinuierlicher Datenstrom übermittelt wird, sondern die Daten in vielen kleinen Paketen übermittelt werden:

- Der Sender zerlegt die Daten in *IP-Pakete* und übermittelt sie zum Empfänger.
IP ist die Abkürzung für Internet **P**rotocol.



- Daraufhin tauschen die beiden Kommunikationspartner die Rollen: Der ursprüngliche Empfänger wird zum Sender und bestätigt den Erhalt jedes IP-Pakets durch Übermitteln einer Empfangsbestätigung (**ACK-Paket** – engl. Acknowledge).
- Die eigentliche Kommunikation findet über die **Transportschicht** und den **Netzzugang** statt, weshalb diese Verbindungen auch *Ende-zu-Ende* bzw. *Punkt-zu-Punkt* genannt werden.
- Die Darstellung der Daten, z. B. einer HTML-Seite, findet in der **Anwendungsschicht** statt.

Internet

Das Internet ist ein weltweites Netzwerk, das aus vielen Netzwerken besteht. Über das Internet können Daten ausgetauscht werden. Für die Benutzer werden verschiedene *Dienste* zur Verfügung gestellt, wodurch sinnvolle Nutzungsmöglichkeiten erst möglich werden.



Internetdienste

- Dienste** sind z. B. WWW, E-Mail, Chat, File Transfer, Telefonie und Video.
- Ein **Host** ist ein Computer, der *Dienste* in einem Netzwerk bereitstellt.
- Das Computerprogramm, das den *Dienst* anbietet, wird **Server** genannt, wobei man oft auch das Gerät als *Server* bezeichnet, auf dem das Programm ausgeführt wird.
- Ein **Client** ist ein Computerprogramm auf einem Gerät in einem Netzwerk, das *Dienste* nutzt. Auch das Gerät, das Dienste nutzt, nennt man oft *Client*.
- Unter einem **Protokoll** versteht man in der IT eine *Sprache*, mit der sich Computer in einem Netzwerk verständigen. Die meisten Dienste verwenden das TCP/IP-Protokoll zur *Kommunikation*.

Bearbeite das Arbeitsblatt 12: Internetdienste