

L1 1.1 Netzwerk – Grundbegriffe

1.1 Netzwerke in unserer Gesellschaft

Nennen Sie Beispiele für Netzwerke in unserer Gesellschaft. Denken Sie dabei auch an andere zu transportierende Dinge als Nachrichten bzw. Informationen.

Bahnnetz, Verkehrsnetz, Post, Transportnetz für Container, Internet, Social Media (Facebook, Instagram, Twitter, WhatsApp...)

1.2 Bestandteile einer Nachricht

Lesen Sie den Infotext 1 und beantworten Sie die folgenden Fragen zur Netzwerkkommunikation.

1.2.1 Welche wesentlichen Bestandteile werden einer Nachricht hinzugefügt?

Absender: IP-Adresse des absendenden Gerätes

Empfänger: IP-Adresse des empfangenden Gerätes

1.2.2 Warum werden viele Nachrichten verschlüsselt? Nennen Sie ein Beispiel, in dem dies Sinn macht.

Dadurch wird ausgeschlossen, dass unberechtigte Personen/Geräte diese Nachrichten lesen können. E-Mails sollten grundsätzlich verschlüsselt versendet werden.

1.3 Kommunikation innerhalb eines Netzwerkes

Betrachten Sie das folgende Video: <https://www.youtube.com/watch?v=8PNRrOGJqUI>

Beantworten Sie die folgenden Fragen. Nutzen Sie das Video und Ihre eigenen Erfahrungen.

1.3.1 Welche Geräte werden zu Hause benötigt, um einen Anschluss an das Internet herzustellen?

Ein Computer oder netzwerkfähiges Gerät (Tablet, Smartphone, Playstation etc.).

Einen Router. Dieser Router enthält das im Video erwähnte Modem.

1.3.2 Welche Nachricht wird vom Nutzer an den Provider gesendet? Welchen Zweck erfüllt diese Nachricht?

Mit der Nachricht „<http://www.wdrmaus.de>“ wird um den Inhalt einer bestimmten Internetseite gebeten.

1.3.3 Welche IP-Adresse hat der Rechner, auf dem die gesuchte Internetseite gespeichert ist? Mit welcher Nachricht antwortet der Provider?

Die IP-Adresse lautet: 149.219.195.86

Der Provider sendet später den Inhalt der Internetseite (= Nachricht) zurück.

1.3.4 Vergleichen Sie die den Weg, den die Anfrage nimmt mit dem Weg der Antwort. Was fällt Ihnen auf? Warum ist das so?

Beide Nachrichten können unterschiedliche Wege gehen. Da Kommunikation im Internet sehr schnell verläuft, können Nachrichten auch geographisch große Distanzen zurücklegen.

1.3.5 Ergänzen Sie den folgenden Satz:

Was beim Postversand der Brief ist, ist in der Netzwerkkommunikation...	... die Nachricht
Was beim Postversand die Straßen und die Luft sind, sind bei der Netzwerkkommunikation...	... die Netzkabel und die Luft
Was beim Postversand die Briefkästen, Annahme- und Verteilungsstationen sind, sind bei der Netzwerkkommunikation...	... die Router / Server

1.4 Bestandteile eines Netzwerks

Bearbeiten Sie das Video „Video 1.mp4“ (Unterordner *Informationsmaterial*). Beantworten Sie anschließend die folgenden Fragen. Nutzen Sie das Video und Ihre eigenen Erfahrungen. Zur Bearbeitung des abschließenden Tests verwenden Sie das Dokument *L1 1.2 Test Lernfortschritt 1.docx*.

1.4.1 Was verstehen wir unter einem Host?

Ein Host ist ein Gerät, das Informationen über das Netzwerk sendet und empfängt.

1.4.2 Welche Peripheriegeräte befinden sich in Ihrem Netzwerk zu Hause?

Netzwerkkarte, Router, evtl. Drucker

1.4.3 Beschreiben Sie die Aufgabe der unten genannten Geräte in einem Satz.

Switch	Verbindet mehrere Hosts mit dem Netzwerk.
Router	Leitet den Datenverkehr zwischen verschiedenen Netzwerken weiter.
Wireless-Router	Verbindet Wireless-Geräte mit dem Netzwerk.