

Was versteht man in der Informatik unter einer **Information**?

Was versteht man in der Informatik unter einem **Signal**?

Was versteht man in der Informatik unter **Daten**?

Was versteht man in der Informatik unter einer **Nachricht**?

Welche Zusammenhänge bestehen zwischen **Daten** und **Informationen** ?

Was versteht man unter **analogen** bzw. **digitalen** Signalen?

Was bedeutet die Einteilung von Netzwerken in **PAN, LAN, MAN, WAN** und **GAN**?

Was ist ein **Informatik-system**?

Was versteht man in der Informatik unter einem **Netzwerk**?

Daten (Einzahl: Datum) sind Informationen, welche für eine automatische bzw. elektronische Verarbeitung aufbereitet wurden.

Beispiele:

- Informationen im Chip des Personalausweises
- Kontakte im Handy
- Scancode auf Verpackungen
- Fotosammlung im Computer

Ein **Signal** ist eine messbare physikalische Veränderung.

Beispiele:

- Ein lauter, auf- und ab-schwellender Ton beim Feueralarm.
- Sprache
- Elektrische Impulse in Netzkabeln.
- Lichtblitze in Glasfaserleitungen.
- Veränderung der Stärke umgebender elektromagnetischer Felder.



Eine **Information** beschreibt einen beliebigen Zusammenhang über die uns umgebene Welt.

Beispiel:

Sei Thomas das reale Objekt. Das könnten Informationen sein.

Thomas ist mit seinen 2,04m der größte Junge der Schule.

- Thomas ist ein Junge.
- Alle anderen Schüler sind kleiner als er.
- Er ist 2,04m groß.
- Er heißt Thomas.
- Er ist Schüler unserer Schule.



Analoge Signale sind solche, die jeden beliebigen Zustand / Wert innerhalb eines Bereiches annehmen können.

Digitale Signale sind solche, die nur endlich viele (diskrete) Werte aus einer vorgegebenen Menge enthalten können.



Unendlich viele Zeigerstellungen möglich



Nur endlich viele Anzeigen möglich

Werden Informationen für die automatische Verarbeitung aufbereitet, so entstehen Daten.

Aus Daten können durch Interpretation neue Informationen gewonnen werden.

Beispiel:

Von jedem Schüler einer Klasse werden Vorname, Geburtsdatum und Geschlecht in einer Tabelle gespeichert → Es entstehen Daten.

Aus den Daten lässt sich erkennen, wer der jüngste Schüler ist, ob schon jemand volljährig ist, ... → Es entstehen Informationen.

Eine **Nachricht** ist eine endliche Folge von Signalen, die von einem Sender über einen Kanal an einen Empfänger übermittelt wird.



Unter einem **Netzwerk** versteht man eine Verbindung von (netzwerkfähigen) Geräten (Computer, Drucker, Handy, ...) zum Austausch und zur gemeinsamen Nutzung von Daten.

Ein **Informatiksystem** ist eine Einheit aus Hardware, Software und Vernetzungen.

Es dient zur Lösung informatischer Probleme.

Einteilung von Netzwerken bzgl. ihrer Ausdehnung

PAN (Personal Area Network): Persönliches bzw. eng begrenztes Netzwerk z.B. einzelner Arbeitsplatz

LAN (Local Area Network): beschränkt auf wenige Gebäude, z.B. Wohnung, Schule

MAN (Metropolitan Area Network): hat ein größeres Ausbreitungsgebiet wie eine Stadt, z.B. Ämter einer Stadt oder eine Region z.B. Ballungsgebiet

WAN (Wide Area Network): große Ausdehnung, auch international, z.B. international arbeitende Firmen

GAN (Global Area Network) Ausdehnung erstreckt sich über den Globus (weltweites Netz) und verbindet mehrere WAN's; z.B.: Internet