Das Zeitalter der Informationen

Wir leben im Zeitalter der Informationen, das auch als „Informationsgesellschaft“ bezeichnet wird und zunehmend die Industriegesellschaft ablöst. Dies bedeutet nicht, dass Industrie unwichtig geworden ist, sondern dass Information und Kommunikation heute eine zentrale Rolle spielen. Digitale Technologien und weltweite Vernetzung prägen unseren Alltag immer stärker.

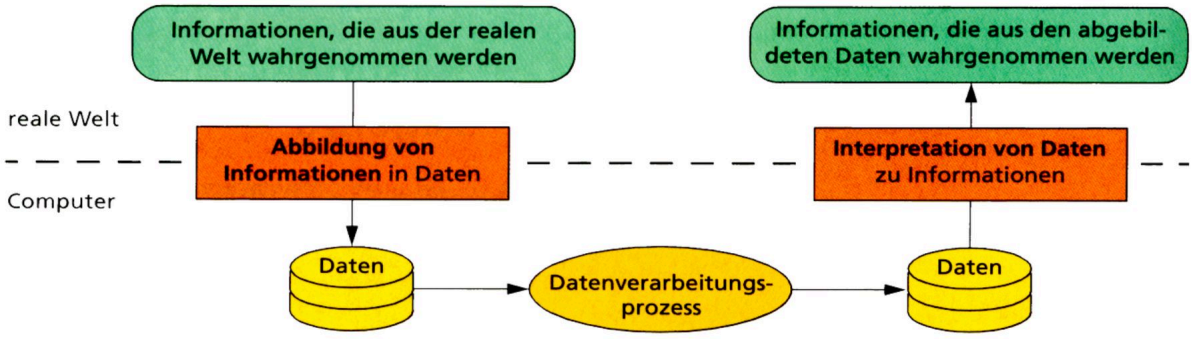
Doch was genau sind eigentlich „Informationen“? Und wie unterscheiden sie sich von „Daten“? Daten sind zunächst lediglich Zeichen oder Signale, die für sich genommen noch keine Bedeutung haben. Erst durch Interpretation werden sie zu Informationen, die eine konkrete Aussage oder Bedeutung enthalten. In der Informatik stehen Daten stellvertretend für Informationen und ihr präzises Verständnis ist entscheidend, um sie korrekt zu verarbeiten und zu nutzen.

1. Denken Sie sich eine kurze Botschaft aus, die Sie einer Mitschülerin oder einem Mitschüler geben möchten.
   Diese Botschaft soll ohne die Verwendung von Text gestaltet werden. Zeichnen Sie die Botschaft!
   Tauschen Sie die so entstandenen Bilder aus und interpretieren Sie diese gegenseitig!
   Ist es Ihnen in jedem Fall gelungen, die Botschaft Ihrer Mitschülerin oder Ihres Mitschülers richtig zu erkennen?
   Wurde Ihre Botschaft verstanden?

Von Daten zum Modell

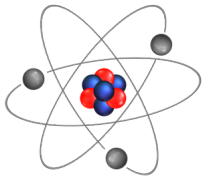
Ein wesentliches Merkmal für die Güte eines solchen Abbildungs- und Interpretationsprozesses ist es, dass eine möglichst große Übereinstimmung herrscht zwischen den Informationen, die aus der realen Welt gewonnen und durch die Daten repräsentiert werden, und den Informationen, die der Nutzer aus den abgebildeten und verarbeiteten Daten auf der Maschine gewinnt. Dazu ist es notwendig, dass die abgebildeten Daten die ursprünglichen Informationen für die konkrete Problemstellung treffend repräsentieren. Das Ergebnis eines solchen Abbildungsprozesses ist ein Modell.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/daten-informationen-und-modelle



Information-Daten Modell

② Fassen Sie die wesentlichen Eigenschaften von Modellen zusammen! Dafür können Sie zuerst ein Modell Ihrer Wahl analysieren (z.B. das Atommodell)



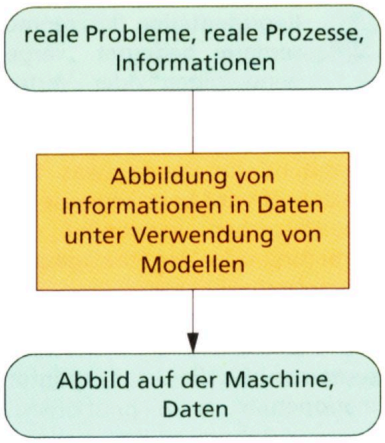
Informatische Modelle

Auch bei informatischen Modellen müssen wesentliche von unwesentlichen Merkmalen in Bezug auf die Aufgabenstellung der Modellierung getrennt werden.
Informatische Modelle unterscheiden sich jedoch in einem maßgeblichen Punkt von anderen Modellen. Sie werden geschaffen, um eine Behandlung des Problems auf dem Computer zu ermöglichen. Somit müssen diese Modelle auch so aufbereitet sein, dass sie auf der Maschine implementiert und anschließend bearbeitet werden können.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/daten-informationen-und-modelle

Anforderungen an ein informatisches Modelle

- **Trennung wesentlicher und unwesentlicher Merkmale des Wirklichkeitsausschnitts entsprechend dem Ziel der Modellbildung**
- **Formulierung des Modells entsprechend der zur Verfügung stehenden Informatiksysteme**
- **Kenntnis der Grenzen des Modells**
- **das Modell muss einer algorithmischen Behandlung zugänglich sein**



Modellierung in der Informatik

③ Nutzen Sie das Bild aus Aufgabe 1 um das Information-Daten Modell zu erläutern. Erkläre dabei auch die Begriffe „Information“, „Daten“ und „Modell“

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/daten-informationen-und-modelle