

Inhaltsfeld Informatiksysteme

Aufbau, Funktionsweise und Anwendung von Informatiksystemen

Ein Beitrag von Benjamin Streit



© MoMo Productions/DigitalVision

Anhand von lebensweltnahen Beispielen lernen die Schülerinnen und Schüler in dieser Unterrichtseinheit den Aufbau und die Funktionsweise von Informatiksystemen kennen. Sie erarbeiten dabei auch das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe. Lernenden erfahren den Einfluss von Informatiksystemen auf verschiedene Bereiche des täglichen Lebens und bekommen Hinweise zur Ergonomie und gesundheitschonendsten Nutzung digitaler Technologien.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 5

Dauer: 5–6 Unterrichtsstunden

Lernziel: Die Lernenden ... 1. nennen Beispiele für Informatiksysteme, 2. benennen Grundkomponenten von Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktion, 3. beschreiben das EVA(S)-Prinzip, 4. vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung, 5. setzen Informatiksysteme ein, 8. gewinnen Einblick in die Bedeutung von Systemsoftware.

Kompetenzbereiche: Argumentieren, Modellieren, Implementieren, Darstellen und Interpretieren, Kommunizieren und Kooperieren, Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren, Analysieren und Reflektieren

Thematische Bereiche: Informatiksysteme, EVA(S)-Prinzip, Betriebssysteme, Gerätetreiber, Ergonomie



Auf einen Blick

Einstieg

Thema: Definition und Beispiele von Informatiksystemen

M 1 Informatiksysteme im Alltag

M 2 Geschichte der Informatiksysteme



Erarbeitung und Übung

Thema: EVA(S)-Prinzip

M 3a Das EVA(S)-Prinzip – Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe und Speicherung

M 4 Beispiele für Ein- und Ausgabegeräte

M 5 Zusammenfassung EVA(S)-Prinzip

Benötigt: <https://learningapps.org/watch?v=pkikax5521>

Thema: Grundlagen der Datenverarbeitung und -verwaltung

M 6 Datenverwaltung, Betriebssysteme und Gerätetreiber

Benötigt: ggf. pro Gruppe: 1 PC/Laptop mit Internetzugang

Thema: Betriebssysteme

M 7 Beispiel für ein Betriebssystem: *Windows 10*

Thema: Ergonomie und weitere Gesundheitsaspekte

M 8 Risiken von Informatiksystemen – Ergonomie und gesundheitsbewusste Nutzung

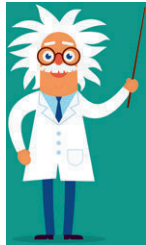


M 1



Informatiksysteme im Alltag

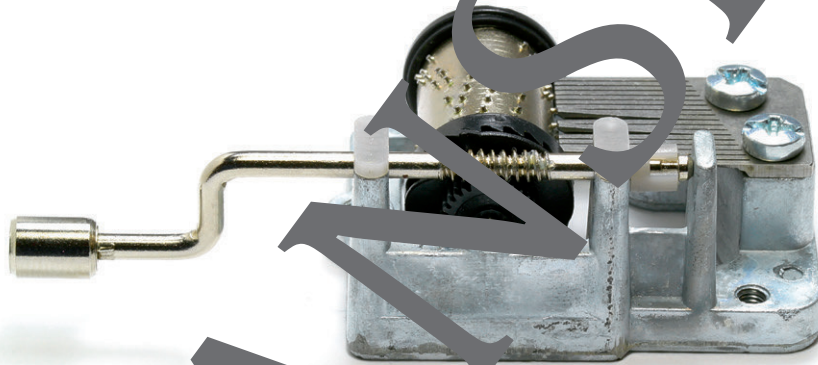
Mein Vater meinte, dass sowohl Smartphones als auch beispielsweise unser Kühlschrank oder die Heizung Informatiksysteme sind. Irgendwie verstehe ich hier nicht so ganz, wo der Zusammenhang sein soll. Daher würde ich gerne zunächst mal wissen: Was ist eigentlich ein Informatiksystem?“, fragt Marie Professor Schlaukopf. Diese Frage ist für ihn mühsam zu beantworten. Er gibt ihr die folgende Definition:



„Ein Informatiksystem ist eine spezifische Zusammenstellung von Hardware-, Software- und gegebenenfalls auch Netzwerkkomponenten zur Lösung eines Anwendungsproblems der Informationsverarbeitung.“

Marie versteht schnell und möchte die Definition direkt auf die Praxis übertragen. Sie fragt Professor Schlaukopf, ob eine Spieluhr (siehe Bild unten) nicht auch im Prinzip ähnliche Merkmale aufweist, wie ein Informatiksystem. Professor Schlaukopf hat sich aber leider schon wieder aus dem Staub gemacht, denn seine Forschung ruft ...

Grafiken: Mädchen: © sudowoodo/iStock/ Getty Images Plus; Professor: © zodnick/iStock/ Getty Images Plus



© BrendanHunter/iStock/Getty Images Plus

Aufgaben

1. **Recherchiert** im Internet, was man unter den Begriffen *Hardware*, *Software* und *Netzwerkkomponenten* versteht und notiert Definitionen. Versucht damit Professor Schlaukopfs Definition eines Informatiksystems nachzuvollziehen und **formuliert** sie nochmals in eigenen Worten.
2. Könnte Marie bei ihrer noch unbeantworteten Frage helfen? **Diskutiert**, ob Professor Schlaukopfs Definition eines Informatiksystems auf die oben abgebildete Spieluhr übertragbar ist. **Notiert** eure **begründete Antwort**.
3. **Sammelt** und **notiert** Beispiele aus eurem Alltag (Gegenstände, Maschinen, ...), die nach Professor Schlaukopfs Definition als Informatiksysteme verstanden werden können. **Beschreibt** euch gegenseitig **mündlich**, welche Anwendungsprobleme damit gelöst werden.
4. **Stellt** eure Ergebnisse aus Aufgabe 2 gegenseitig einem anderen Lernpaar **vor**. **Erörtert** gemeinsam, ob eure Beispiele passend sind.
5. Ihr seid schon fertig? **Holt** euch das Arbeitsblatt „Die Geschichte der Informatiksysteme“ am Lehrerpult und **bearbeitet** die Aufgaben.



Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops

Jetzt entdecken:
www.raabe.de

