

## Informatik im Alltag

### Allgemeines Vorgehen

Viele Informatiksysteme kannst du selbst nachbauen. Dies hast du am Beispiel des Barcodescanners bereits ausprobiert.

Das Vorgehen beim Nachbauen ist meistens ähnlich, auch wenn die Informatiksysteme ganz verschieden sind. Vielleicht hilft dir die folgende oder eine ähnliche Struktur beim Nachbauen:

- 1) *Beobachten und Beschreiben*: Zunächst wählst du ein Informatiksystem aus und schaust es dir genauer an. Wie reagiert es in verschiedenen Situationen? Versuche, seine Funktionalität möglichst genau zu beschreiben.
- 2) *Vereinfachung*: Vereinfache die Funktionalität deines Informatiksystems sinnvoll. Wenn du es nachbauen möchtest, muss es beispielsweise nicht genauso groß wie in der Realität sein. Oder wenn das „echte“ Informatiksystem eines von tausend Artikeln automatisiert erkennt, reicht es, wenn deines eines von 4 Artikeln erkennt – das Grundprinzip ist ja für beide Fälle das Gleiche. Auch muss die Ausgabe nicht genau gleich erfolgen, Hauptsache man erkennt, was gemeint ist.
- 3) *Eingabe – (Verarbeitung) – Ausgabe*: Zum Nachbauen muss man „einkaufen“. Gemeint ist damit, dass man sich überlegen muss, welche Sensoren und Aktoren man benötigt. Auch muss man sich Gedanken machen, was man später bauen und was programmieren muss. Hilfreich hierbei ist das sogenannte „EVA-Prinzip“. Dies steht für die Begriffe Eingabe – Verarbeitung – Ausgabe. Die *Eingabe* kann über Sensoren wie beispielsweise Ultraschallsensoren, Lichtsensoren oder Tasten erfolgen. Die *Ausgabe* kann grafisch oder akustisch oder über Aktoren wie beispielsweise Motoren erfolgen. Die *Verarbeitung* ist das eigentliche Programm, welches festlegt, wie auf welche Eingaben reagiert werden soll.
- 4) *Bauen und Programmieren*: Jetzt kannst du schon deine eigene Version des von dir ausgewählten Informatiksystems erstellen. Je nach Beispiel musst du vielleicht mit Lego oder anderen Materialien zunächst etwas bauen und die benötigten Sensoren und Aktoren anschließen. Erstelle dann das zugehörige Programm. Dabei sind vielleicht Zwischenschritte nötig: Vielleicht willst du erst ausprobieren, welche Werte die Sensoren wann messen? Vielleicht musst du erst herausfinden, wie weit der Motor drehen muss?

### Dein eigenes „Informatik-im-Alltag“-Projekt

Entscheide dich für ein Informatiksystem aus deinem Alltag. Baue seine Funktionalität mit einem Roboter oder einem Calliope nach. Alternativ kannst du die Funktionalität auch in einer grafischen Programmiersprache wie Scratch oder Snap simulieren.

Hinweis: Du hast noch keine Ideen? Dann schaue dir zuerst die Vorschläge zum Barcodescanner oder Pfandautomaten an.



## Lizenz

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Sie erlaubt Bearbeitungen und Weiterverteilung des Werks unter Nennung meines Namens und unter gleichen Bedingungen, jedoch keinerlei kommerzielle Nutzung.

