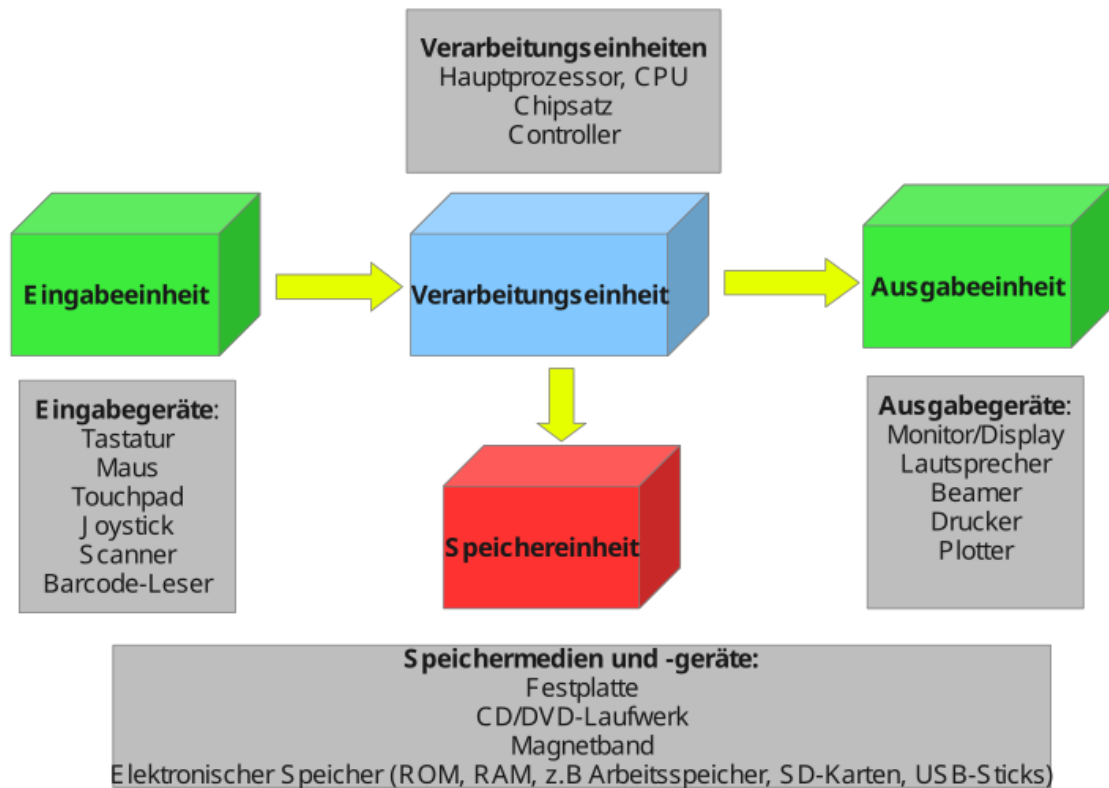


## EVA-Modell



EVA-Prinzip veröffentlicht von Deadlyhappen unter der CC-Lizenz BY-SA 3.0: [Deed - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland - Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de) unter der URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:EVA-Prinzip.svg>

## Was ist ein Modell?

Ein **Modell** ist eine vereinfachte, abstrahierte Darstellung eines (realen oder gedanklichen) Systems. Es dient dazu:

- komplexe Sachverhalte besser zu verstehen,
- Vorhersagen zu treffen, oder
- Abläufe zu simulieren und zu optimieren.

Typische Merkmale von Modellen:

- **Abstraktion:** Nur die wesentlichen Eigenschaften werden abgebildet.
- **Zweckorientierung:** Ein Modell wird für einen bestimmten Anwendungsfall entworfen (z. B. Analyse, Simulation, Dokumentation).
- **Formalisierung:** Modelle können textuell, grafisch oder mathematisch beschrieben sein.

## Das EVA-Prinzip: Grundlage der Datenverarbeitung

Das EVA-Prinzip gliedert jede Form der Datenverarbeitung in drei aufeinander folgende Phasen:

- 1. Eingabe (E):** Daten werden über Eingabegeräte übernommen.
- 2. Verarbeitung (V):** Die Daten werden nach vordefinierten Regeln bearbeitet.
- 3. Ausgabe (A):** Die verarbeiteten Daten werden über Ausgabegeräte bereitgestellt.

## Warum ist das EVA-Prinzip wichtig?

### Hardware-Entwicklung

Das EVA-Prinzip legt fest, welche Eingangssignale (z. B. Tastatur, Sensoren) verarbeitet werden und welche Geräte dafür benötigt sind. Daraus ergibt sich die Wahl von Prozessoren, Chips und Ausgabegeräten.

### Software-Entwicklung

In der Software-Entwicklung bestimmt EVA, wie Programme Eingaben handhaben und Ausgaben erzeugen. Texteditoren, Multimedia-Player oder Design-Tools folgen jeweils diesem Schema.

## So funktionieren Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe:

### Eingabe („E“)

- Computer-Tastatur, Maus, Touchscreen, Scanner, Webcam
- Mikrofon, Augensteuerung, Game-Controller, Bildschirmtastatur
- Sprachbefehle, visuelle Scans, Klicks, Windows-Shortcuts

### Verarbeitung („V“)

Die Verarbeitung erfolgt in CPU, RAM und GPU, gesteuert durch einen Algorithmus. Speicher (Festplatten, Cloud, USB-Sticks) nimmt eine gesonderte Position ein und wird nicht als Verarbeitungseinheit gezählt.

### Ausgabe („A“)

- Monitor/Screen: Anzeige von Texten, Bildern und Grafiken
- Lautsprecher, Kopfhörer: Tonausgabe
- Drucker, Beamer, Aktoren: physische Ausgabe und Steuerung

## Beispiel: Getränkeautomat

| Eingabe                                                                                         | Verarbeitung                                                                                             | Ausgabe                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Geld einwerfen</li><li>• Auswahl des Getränks</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Berechnung Geldbetrag</li><li>• Berechnung Wechselgeld</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ausgabe Getränk</li><li>• Ausgabe Wechselgeld</li></ul> |