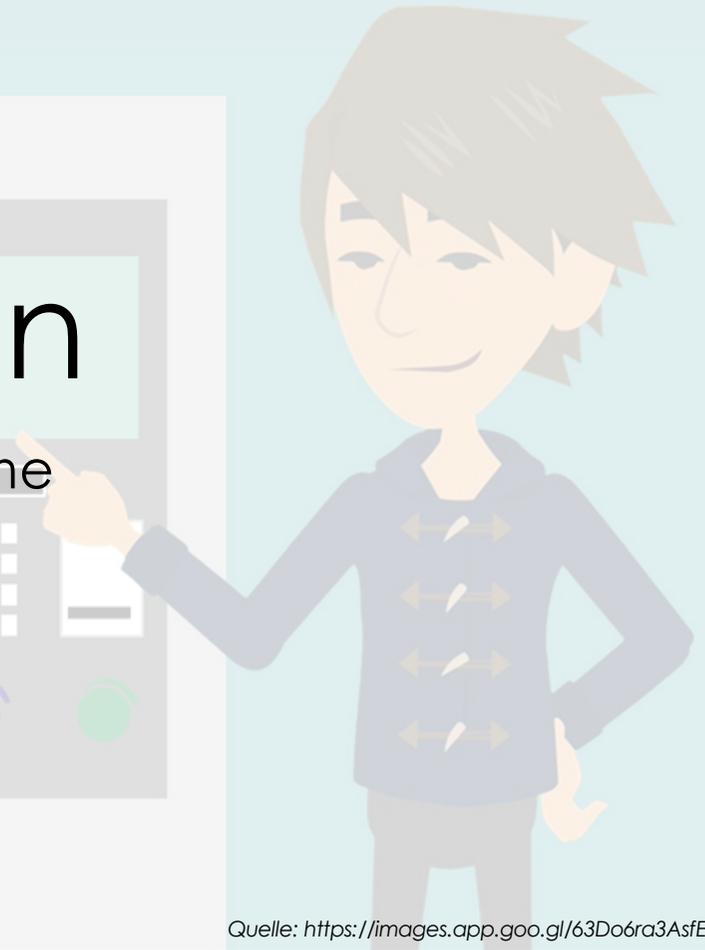




Automaten

Zustände und Diagramme



Quelle: <https://images.app.goo.gl/63Do6ra3AsfEu6saA>

Inhalt



Automaten im Alltag

- **automatus** → „freiwillig, aus eigenem Antrieb handelnd“
- Eine **abstrakte Maschine**



Quelle: <https://images.app.goo.gl/Ve7dbdfTH6ngTy9U9>



Quelle: <https://images.app.goo.gl/m862TvXKMG7tacLx5>



Quelle: <https://images.app.goo.gl/6NW7JbgXE7HrasyY6>



Quelle: <https://images.app.goo.gl/Xb9izbYM78k83xjR7>

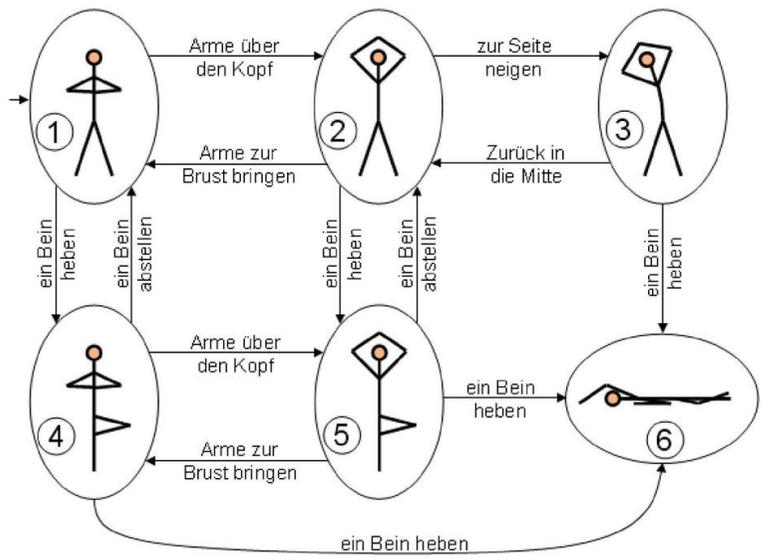


Quelle: <https://images.app.goo.gl/Aqi5y3oBVYVsJA8E9>

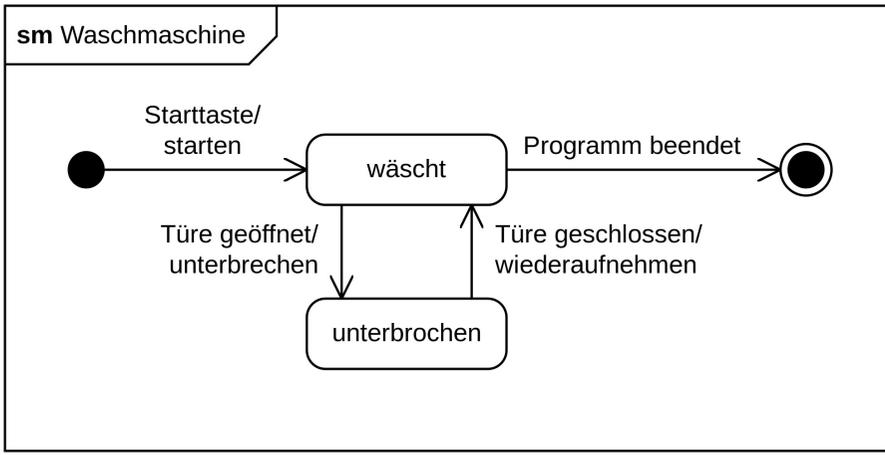
Zustandsdiagramme

- Abläufe grafisch darstellen und beschreiben

sm Yogastunde

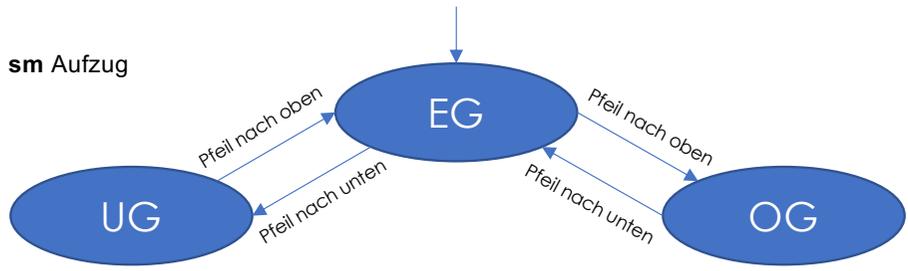


Quelle: <https://images.app.goo.gl/gHdhm5qkBejDF7WQ6>



Quelle: <https://images.app.goo.gl/egzP1Hukv5BpjGFC7>

sm Aufzug

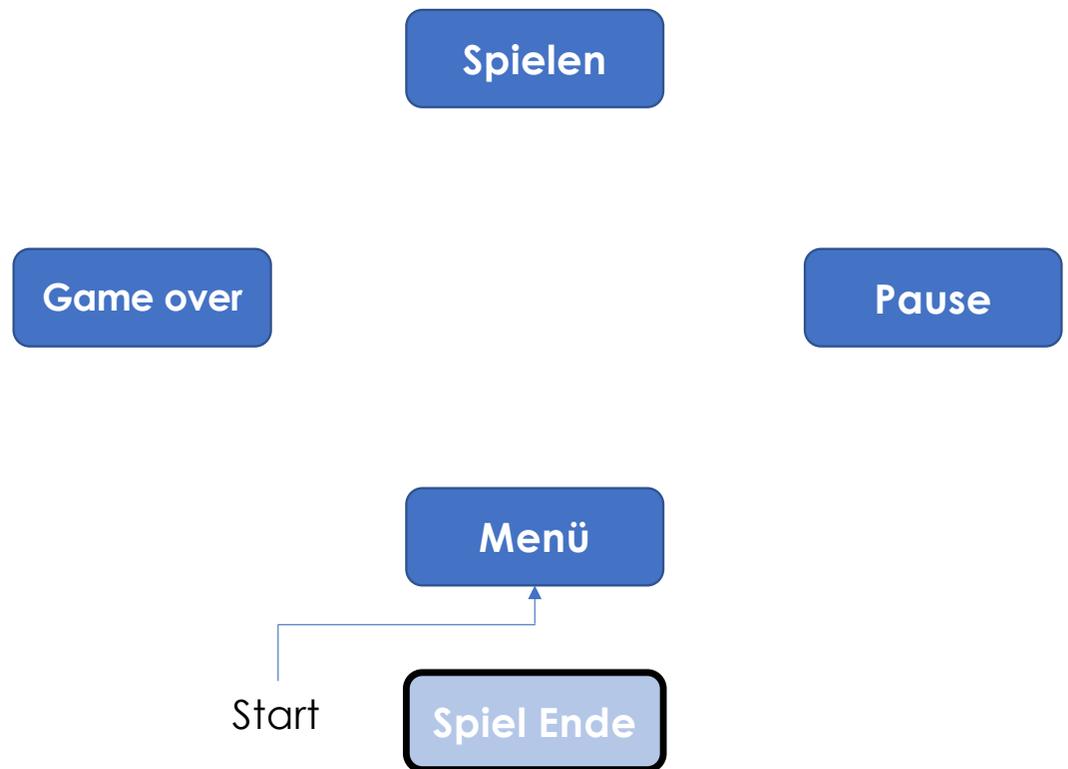


Automat - Computerspiel

Zustandsdiagramm zur Beschreibung eines Computerspiels? 🤔

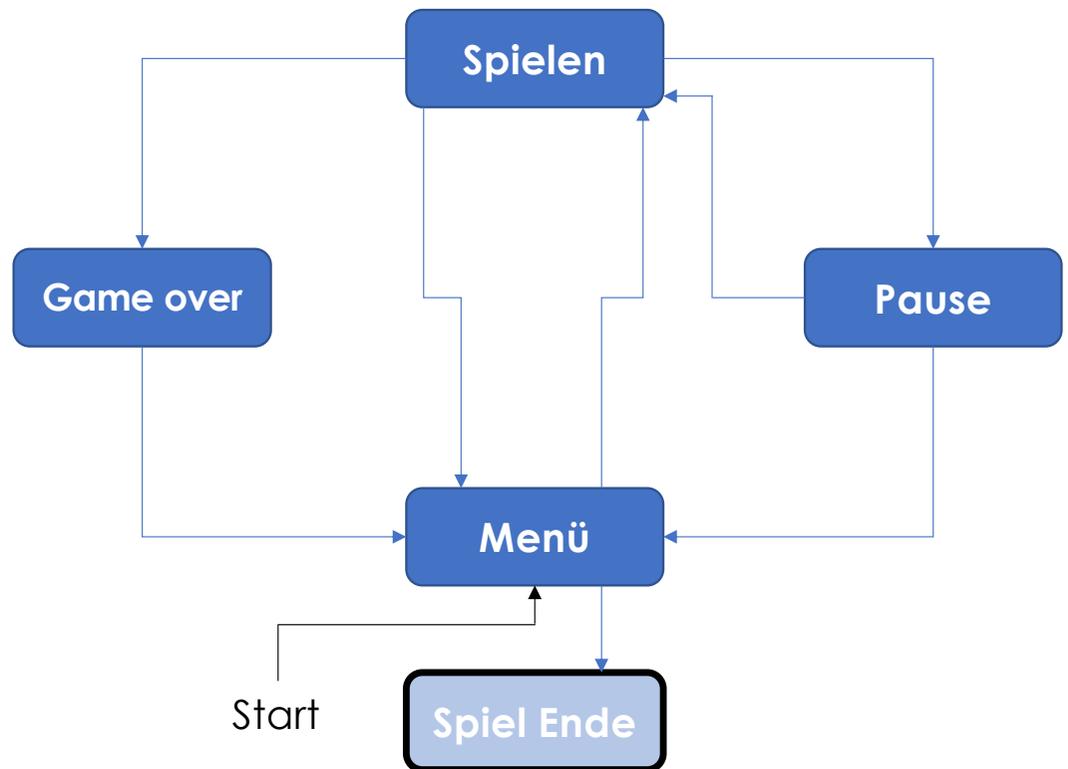
Zustand

- Beschreibt den momentanen Status im Automaten
- Ein Zustand kann Information über die Vergangenheit beinhalten, da das System den bisherigem Weg erreicht hat → er reflektiert sozusagen die Änderungen der Eingabe seit dem Systemstart bis zum aktuellen Zeitpunkt
- Start- und Stoppzustand



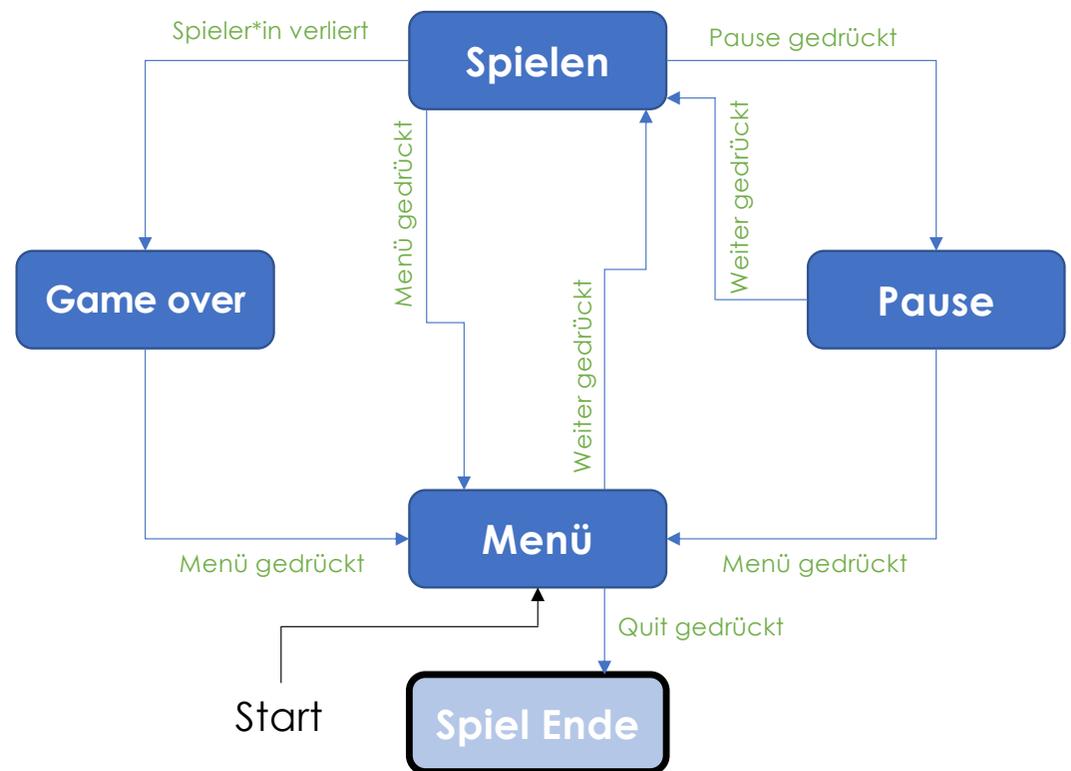
Zustandsübergang

- Wechsel aus dem aktuellen Zustand in einen neuen (anderen) Zustand
- Zu diesem Übergang kommt es, wenn die angegebenen logischen Bedingungen bzw. Eingaben vorliegen
 - Diese müssen erfüllt sein, um den Übergang überhaupt zu ermöglichen



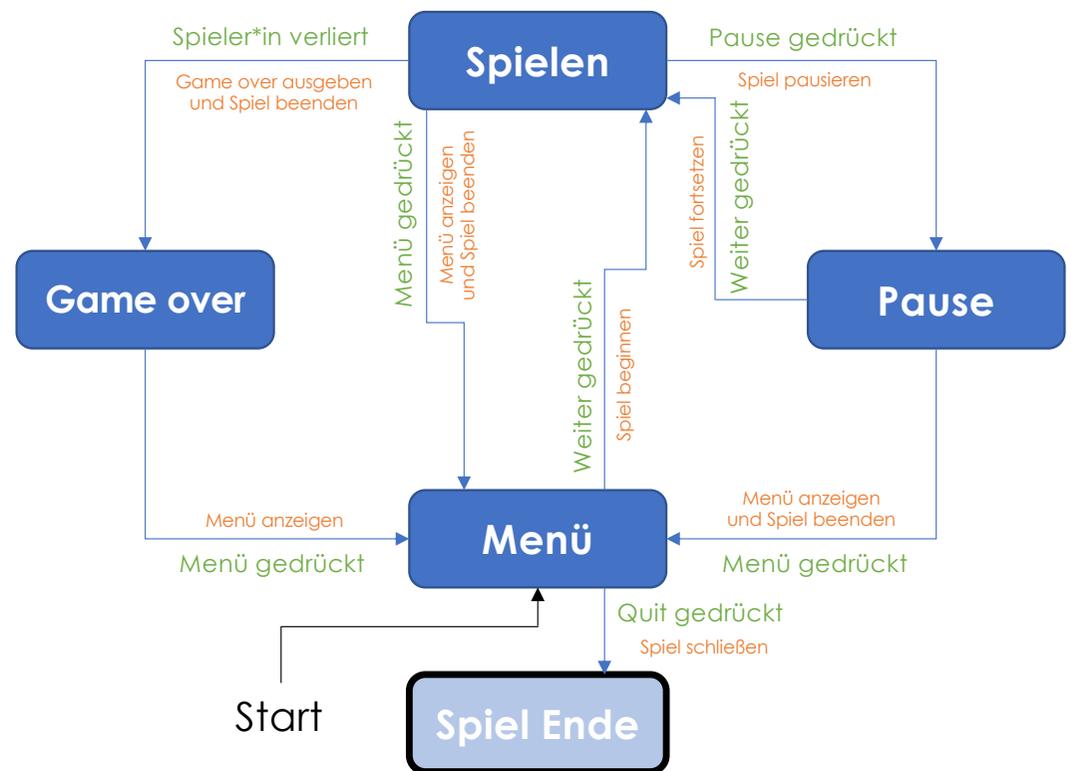
Eingaben

- Wahrnehmung der Umgebung



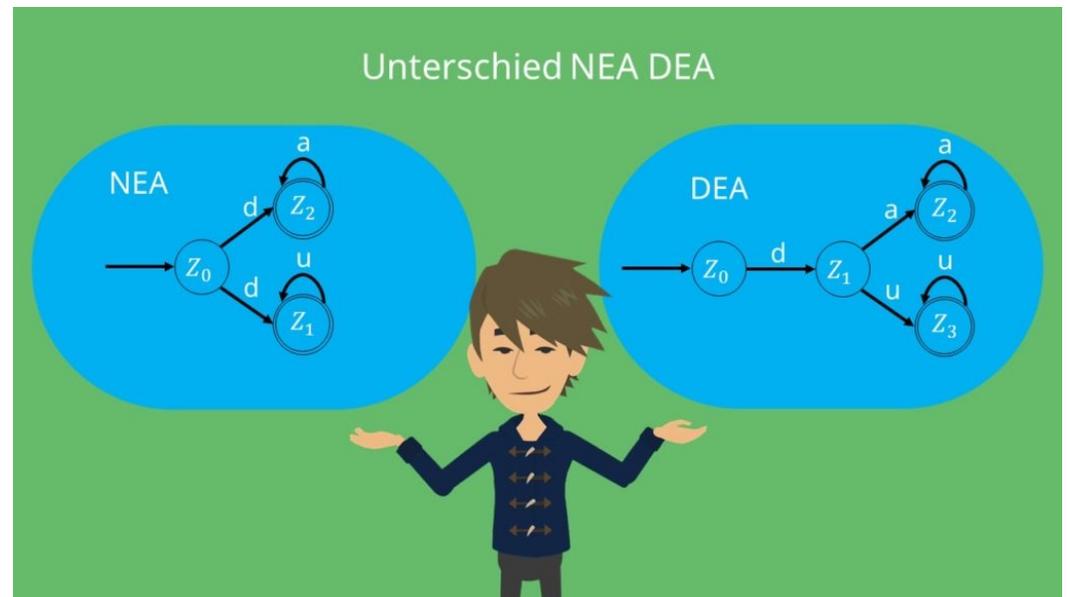
Aktionen

- Eine Aktion ist die „Ausgabe“ des Automaten, die in einer bestimmten Situation erfolgt



Deterministisch

- Wenn der Folgezustand durch den gegenwärtigen Zustand und das Eingabezeichen immer eindeutig gegeben ist, dann spricht man von einem deterministischen Automaten.



Quelle: <https://images.app.goo.gl/YsbGqsNv9p1b7UHg8>

Beispiel Getränkeautomat

Der Getränkeautomat soll wie folgt funktionieren:

- Er akzeptiert nur 50 Cent und 1 Euro
- Er zeigt den schon eingeworfenen Betrag an
- Er gibt nur Cola und ein weiteres Getränk aus
- Eine Dose kostet 1,50€



Quelle: <https://images.app.goo.gl/rkMwqRerHfr29eFv8>