

# Informatik

Unterricht - Abitur 2025

Niklas von Hirschfeld

# All my contents

1	LOG .....	3
2	Snackautomat .....	4
3	2024-06-06 Snackautomat .....	5
3.1	<b>Produkte</b> .....	<b>5</b>
3.2	<b>Automat</b> .....	<b>5</b>
3.2.1	Zustände und Startzustand .....	5
3.2.2	Eingabe .....	5
3.2.3	Ausgabe .....	5
3.2.4	Übergangsfunktionen .....	6
3.2.5	Ausgabefunktionen .....	6
4	Projekt: Snackautomat .....	7
5	Projekt: Snackautomat .....	8
5.1	<b>Snackautomat</b> .....	<b>8</b>
5.2	<b>Welcher Automat</b> .....	<b>8</b>
5.3	<b>Ablauf</b> .....	<b>8</b>
5.4	<b>Produkte</b> .....	<b>8</b>
5.5	<b>Automat</b> .....	<b>8</b>

# 1 LOG

- KI diskussionsrunde

## 2 Snackautomat

## 3 2024-06-06 Snackautomat

### 3.1 Produkte

Nummer Produkt		Preis in Euro
1.	Fanta	0.5
2.	Voelkel Kombucha	0.5
3.	Kekse	1
4.	Energieriegel	1
5.	Uran	1.5

### 3.2 Automat

#### 3.2.1 Zustände und Startzustand

- $Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}$
- $s = q_0$  Startzustand

#### 3.2.2 Eingabe

- $\Sigma = \{T1, T2, T3, T4, T5, G0.5, G1\}$ 
  - $T1$ : Taste 1
  - $T2$ : Taste 2
  - $T3$ : Taste 3
  - $T4$ : Taste 4
  - $T5$ : Taste 5
  - $G0.5$ : Geld 0.50 Euro
  - $G1$ : Geld 1 Euro

#### 3.2.3 Ausgabe

- $\Omega = \{V, F, E; U, K, V0.5, V1, V1.5, F0.5, F1, E0.5, E1, U0.5, K0.5\}$ 
  - $V$ : Kombucha
  - $F$ : Fanta
  - $E$ : Energieriegel
  - $U$ : Uran
  - $K$ : Kekse
  - $V0.5$ : Kombucha + 0.5 Geld ausgabe
  - $V1$ : Kombucha + 1.0 Geld ausgabe

## Automat

- $V1.5$ : Kombucha + 1.5 Geld ausgabe
- $F0.5$ : Fanta + 0.5 Geld ausgabe
- $F1$ : Fanta + 1 Geld ausgabe
- $E0.5$ : Energieriegel + 0.5 Geld ausgabe
- $E1$ : Energieriegel + 1 Geld ausgabe
- $U0.5$ : Uran + 0.5 Geld ausgabe
- $K0.5$ : Keks + 0.5 Geld ausgabe

### 3.2.4 Übergangsfunktionen

- $\delta =$

	$T1$	$T2$	$T3$	$T4$	$T5$	$G0.5$	$G1$
$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_1$	$q_2$
$q_1$	$q_0$	$q_0$	$q_1$	$q_1$	$q_1$	$q_2$	$q_4$
$q_2$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_2$	$q_3$	
$q_3$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_4$	
$q_4$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$		

### 3.2.5 Ausgabefunktionen

- $\gamma =$

	$T1$	$T2$	$T3$	$T4$	$T5$	$G0.5$	$G1$
$q_0$	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Guthaben" 0.5"	Guthaben : 1\$
$q_1$	$F$	$V$	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Guthaben" 1"	Guthaben : 2"
$q_2$	$F0.5$	$V0.5$	$K$	$E$	"Nicht verfügbar"	"Guthaben" 1.5"	
$q_3$	$F1$	$V1$	$K0.5$	$E0.5$	$U$	"Guthaben" 2"	
$q_4$	$F1.5$	$V1.5$	$K1$	$E1$	$U0.5$		

## 4 Projekt: Snackautomat

## 5 Projekt: Snackautomat

### 5.1 Snackautomat

- Getränke / Snack automat
- mindestens 5 Produkte
- 3 Preisklassen
- Java

### 5.2 Welcher Automat

- DEA
  - Pro
    - ★ Deterministisch
    - ★ Eindeutig
  - Kontra
    - ★ Keine Rückverfolgung der Schritte

### 5.3 Ablauf

- Eingabe des Geldes, bis maximal

### 5.4 Produkte

Nummer	Produkt	Preisklasse
1.	Fanta	a
2.	Voelkel Kombucha	a
3.	Kekse	b
4.	Energieriegel	b
5.	Uran	c

- 
- $a = 0.5$
  - $b = 1.0$
  - $c = 1.5$

### 5.5 Automat

- $Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}$
- $s = q_0$  Startzustand



## Automat

- $\Sigma = \{T1, T2, T3, T4, T5, G0.5, G1\}$ 
  - $T1$ : Taste 1
  - $T2$ : Taste 2
  - $T3$ : Taste 3
  - $T4$ : Taste 4
  - $T5$ : Taste 5
  - $G0.5$ : Geld 0.50 Euro
  - $G1$ : Geld 1 Euro
- $\Omega = \{V, F, E, U, K, V0.5, V1, V1.5, F0.5, F1, E0.5, E1, U0.5, K0.5\}$ 
  - $V$ : Kombucha
  - $F$ : Fanta
  - $E$ : Energieriegel
  - $U$ : Uran
  - $K$ : Keks
  - $V0.5$ : Kombucha + 0.5 Geld ausgabe
  - $V1$ : Kombucha + 1.0 Geld ausgabe
  - $V1.5$ : Kombucha + 1.5 Geld ausgabe
  - $F0.5$ : Fanta + 0.5 Geld ausgabe
  - $F1$ : Fanta + 1 Geld ausgabe
  - $E0.5$ : Energieriegel + 0.5 Geld ausgabe
  - $E1$ : Energieriegel + 1 Geld ausgabe
  - $U0.5$ : Uran + 0.5 Geld ausgabe
  - $K0.5$ : Keks + 0.5 Geld ausgabe
- $\delta =$

	$T1$	$T2$	$T3$	$T4$	$T5$	$G0.5$	$G1$
$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_1$	$q_2$
$q_1$	$q_0$	$q_0$	$q_1$	$q_1$	$q_1$	$q_2$	$q_4$
$q_2$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_2$	$q_3$	
$q_3$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_4$	
$q_4$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$	$q_0$		

- $\gamma =$

# Automat

	$T1$	$T2$	$T3$	$T4$	$T5$	$G0.5$	$G1$
$q_0$	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Guthaben" 0.5"	Guthaben : 1\$
$q_1$	$F$	$V$	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Nicht verfügbar"	"Guthaben" 1"	Guthaben : 2"
$q_2$	$F0.5$	$V0.5$	$K$	$E$	"Nicht verfügbar"	"Guthaben : 1.5"	
$q_3$	$F1$	$V1$	$K0.5$	$E0.5$	$U$	"Guthaben : 2"	
$q_4$	$F1.5$	$V1.5$	$K1$	$E1$	$U0.5$		