

# R Pocket Reminder

Keeping your essentials close



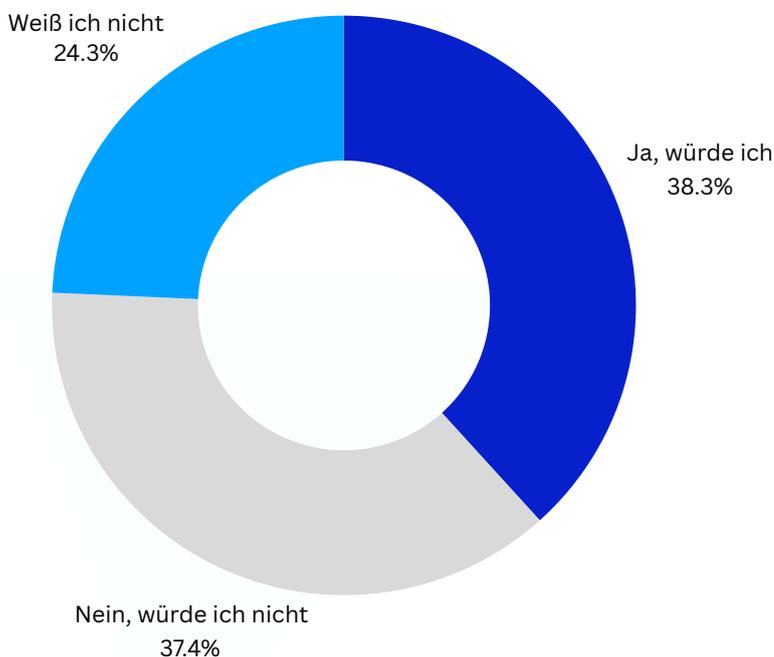
**Auch oft Dinge zu Hause vergessen? - Wir haben die Lösung für Sie!**

## Unser Smart Home Pocket Reminder

- lässt Sie ihre wichtigen Dinge nicht mehr vergessen
- einfach selbst zu montieren
- für jedes Alter
- bringt Sicherheit im Alltag
- Schutz vor unnötigem Stress und Nebenkosten



## Umfrage unter 106 Erstsemestern: Würden Sie ein Gerät kaufen, welches an vergessene Gegenstände erinnert?



## Funktionsweise

- Sensor wird an wichtigen Dingen, wie z.B. Schlüssel oder Portemonnaie, angebracht
- gehen Sie aus der Tür ohne Sensor, so werden Sie u.a. durch einen Signalton darauf hingewiesen
- Einsatz von RFID-Technik und Neigungssensoren

Bild generiert von LeonardoAI  
Umfrage via survio.com

Gruppe 7, beING inside 2024

Dokumentation

Gruppe 7

R Pocket  
Reminder



Mitglieder:

Markus Lietzberg  
Anne Germerott  
Gustav Pötschke  
Hubert Heller  
Frederic Appel  
Aron Birnbaum  
Leonie Blankschän  
Tom Salz  
Maria Stewart  
Jonathan Schenke

# Inhaltsverzeichnis

1	Problem und Lösungsidee	1
2	Anforderungen	1
3	Skizze und Funktionsweise	1
3.1	Gesamtsystem . . . . .	1
3.2	Die wichtigsten Teilkomponenten . . . . .	2
3.2.1	Skizzen . . . . .	2
3.2.2	Funktionen . . . . .	3
4	Wirtschaftlichkeitsanalyse	3
4.0.1	Skizzen . . . . .	4
5	Quellenverzeichnis	5

# 1 Problem und Lösungsidee

In einer Welt voller Termine, Verpflichtungen und ständiger Ablenkungen ist es leicht, die kleinen, aber wichtigen Dinge des täglichen Lebens zu vergessen - sei es der Schlüssel, die Geldbörse oder andere wichtige Gegenstände. Dieses alltägliche Problem kann nicht nur frustrierend sein, sondern auch kostbare Zeit und Energie rauben. Doch was, wenn es eine einfache Lösung gäbe, um diesem Ärger ein Ende zu setzen?

Pocket Reminder erkennt mit Hilfe von Tags, die an den Gegenständen befestigt werden, welche Gegenstände beim Verlassen dabei sind, und warnt wenn etwas vergessen wurde. Durch die einfache Montage um die Türklinke, ist es in jedem Haushalt anwendbar und einfach anzubringen, um es möglichst anwenderfreundlich zu machen.

Mithilfe eines Arduino Uno R3 und weiteren Komponenten wurde das Grundkonzept des Pocket Reminders modelliert, gebaut und erprobt, wobei es zahlreiche Möglichkeiten gibt, das Konzept zu erweitern bzw. auszubauen.

## 2 Anforderungen

Folgende Anforderungen haben wir im Team entwickelt:

Nr.	Anforderung
F1	Entwurf eines Prototypen zur Erkennung der Türposition und Vorhandensein des Chips
F2	Definition des Abstandes zwischen RFID-Tag und Tür(Reichweite) und wann die Tür auf/zu ist
F3	Gyrosensor soll überprüfen, ob Tür auf oder zu ist
F4	RFID-Reader soll überprüfen, ob RFID-Tag in der Nähe ist
F5	Implementierung eines Prüfalgorithmus zur Tür- und RFID-Tag-Position
F6	Simulation von Türöffnung mit/ohne RFID-Tag in vorgegebener Reichweite
F7	Rückmeldung an Nutzer, ob RFID-Tag vergessen wurde

## 3 Skizze und Funktionsweise

### 3.1 Gesamtsystem

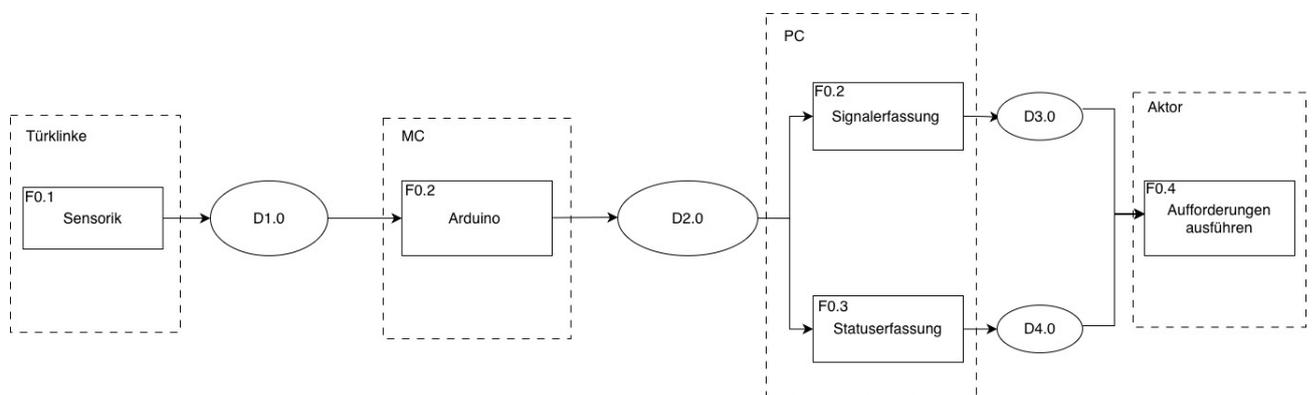


Abbildung 1: Architekturflussdiagramm

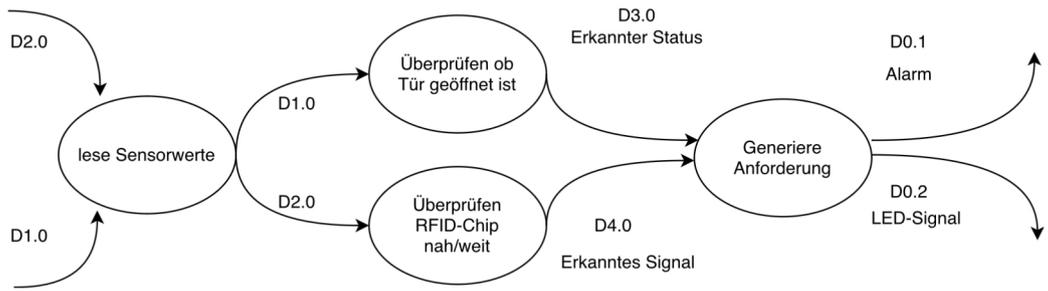


Abbildung 2: Datenflussdiagramm

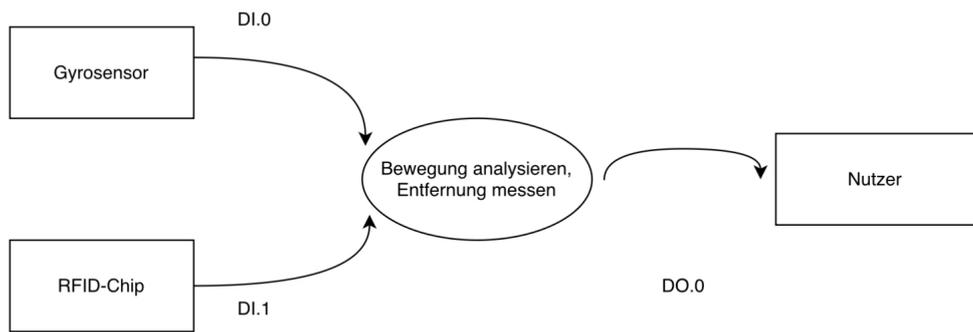


Abbildung 3: Datenkontextdiagramm

## 3.2 Die wichtigsten Teilkomponenten

### 3.2.1 Skizzen

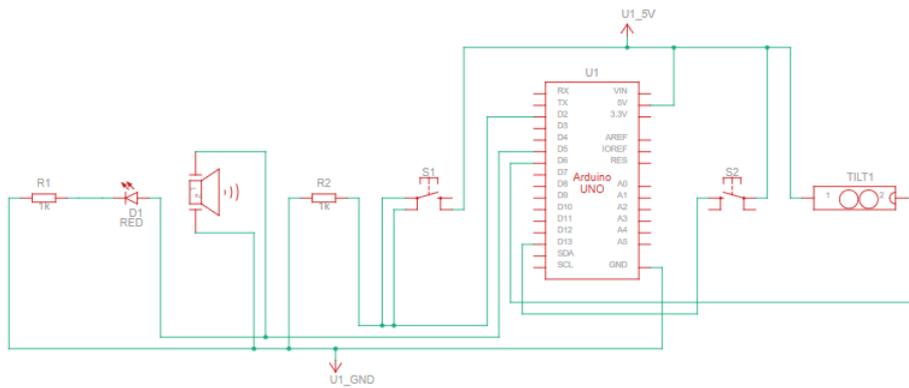


Abbildung 4: Schaltplan mit Neigungssensor als Gyrosensor



einfache Umsetzung des Produkts einen schnellen Markteintritt.

In Bezug auf die Preisgestaltung werden die Materialkosten anfangs grob auf 13,60€ pro Einheit geschätzt, während der Verkaufspreis bei ca. 39,99€ liegen soll. Durch Optimierung der Produktion und niedrigerer Kosten bei der Produktion höherer Stückzahlen, sinkt der Verkaufspreis. Basierend auf einer Investition von ca. 60.000€ in die Geräte für die Produktion, die täglich rund 120 Einheiten über einen Zeitraum von 240 Tagen pro Jahr produzieren, ergibt sich eine Jahresproduktion von ca. 28.800 Geräten und insgesamt 86.400 Geräten über einen Zeitraum von drei Jahren. Dies entspricht einem erwarteten Gesamtgewinn von rund 1,1 Millionen Euro.

Um das Produkt auf dem Markt anzubieten, bietet sich ein Multichannel-Vertriebsmodell an. Hierbei werden verschiedene Verkaufskanäle integriert, um den Kunden eine angenehme Verkaufsumgebung zu bieten.

#### 4.0.1 Skizzen

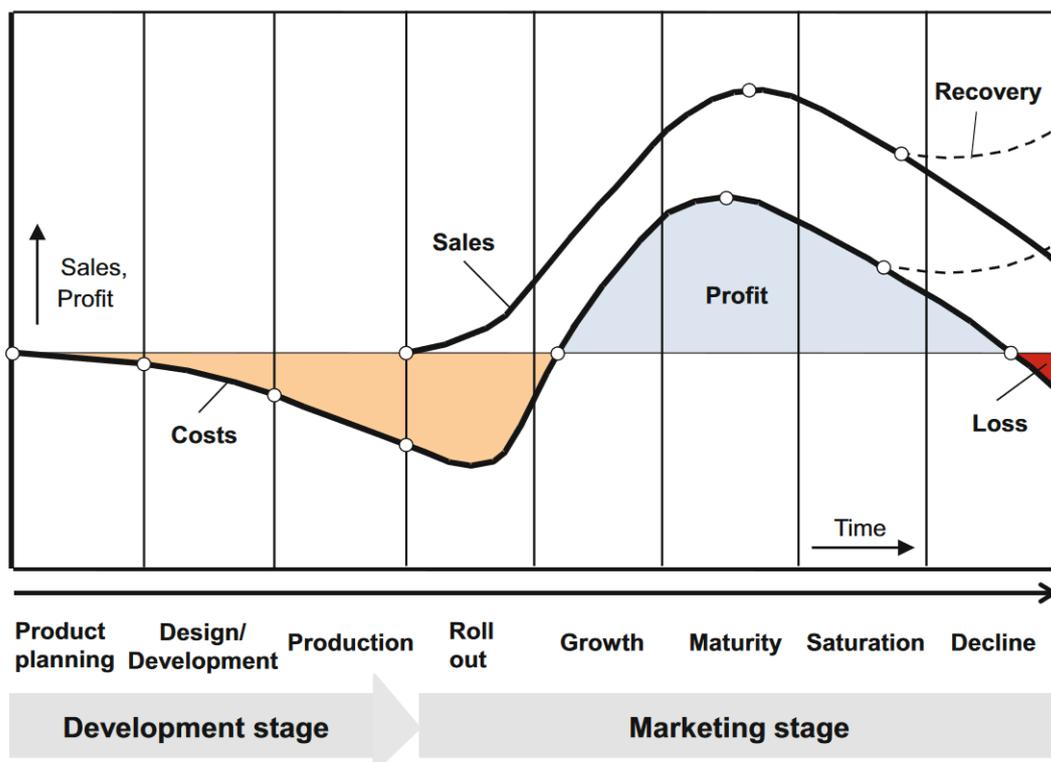


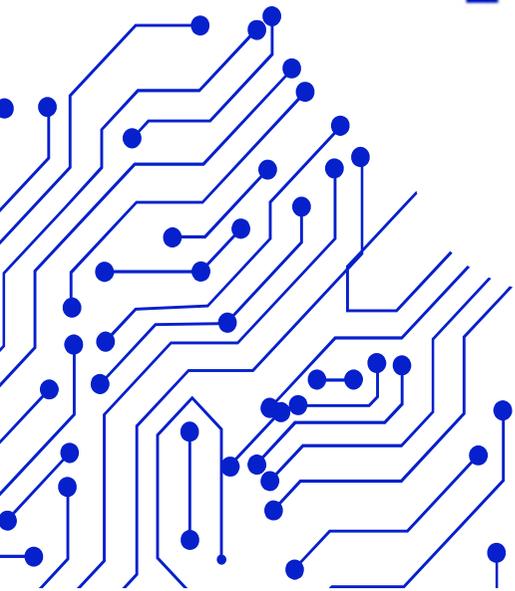
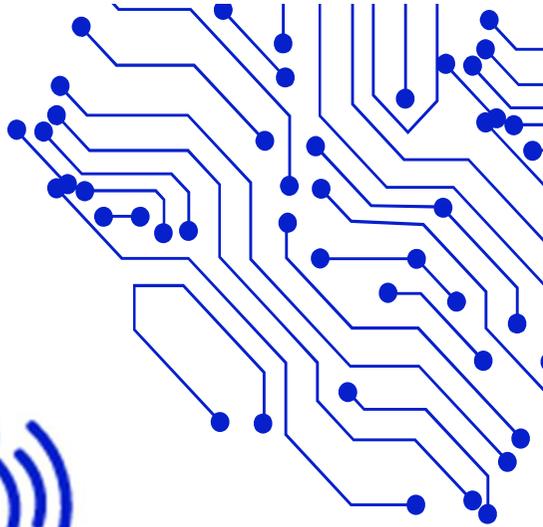
Abbildung 7: Entwicklungs- und Marketingstufen des Produktes

## 5 Quellenverzeichnis

Schaltplanentwurf: [tinkercad.com](https://tinkercad.com)

Diagramme [Abbildungen 1-3]: [draw.io](https://draw.io)

Abbildung 7: Lienig, Jens; Bruemmer, Hans: Fundamentals of Electronic Systems Design, Cham, Springer, 2017, 251

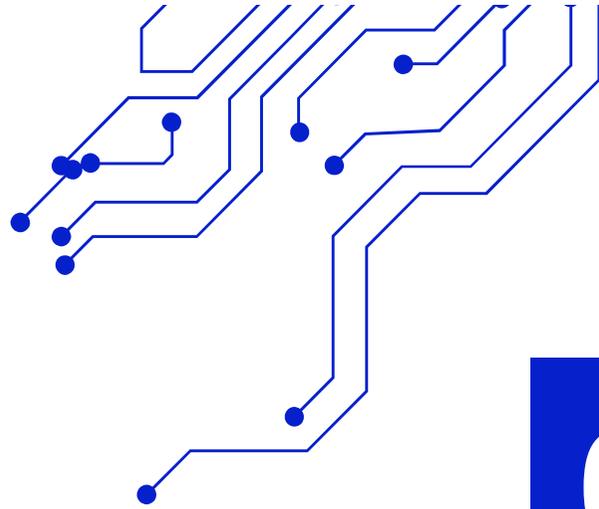


# R Pocket Reminder



---

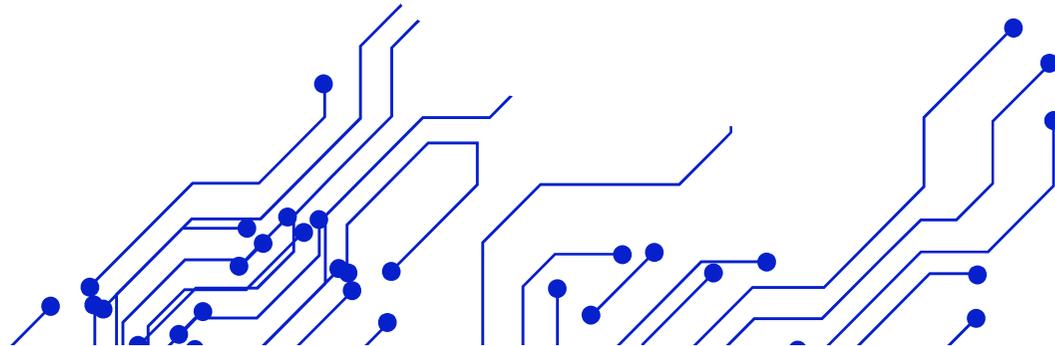
Nie wieder ohne deine unverzichtbaren Begleiter



01

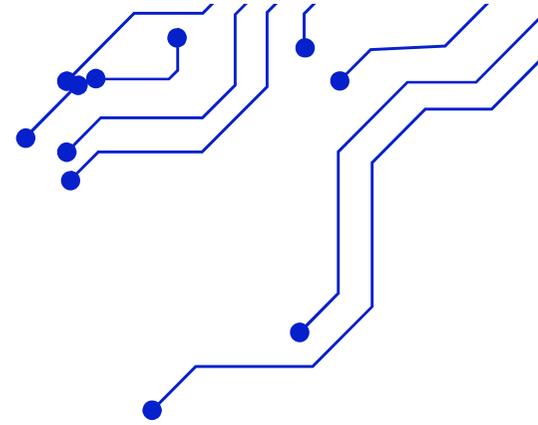
# Problemstellung

---

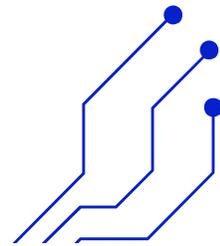
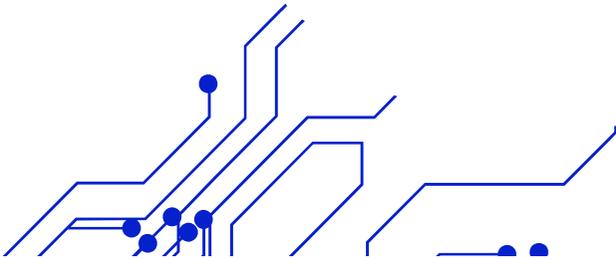


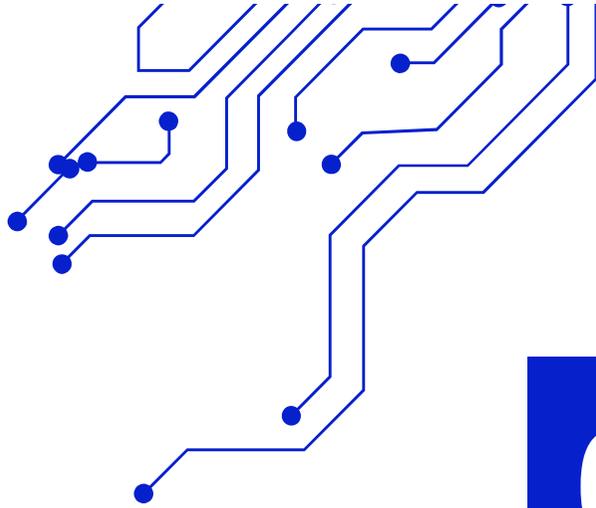
**01**

# Problemstellung



**Schon einmal was vergessen?**

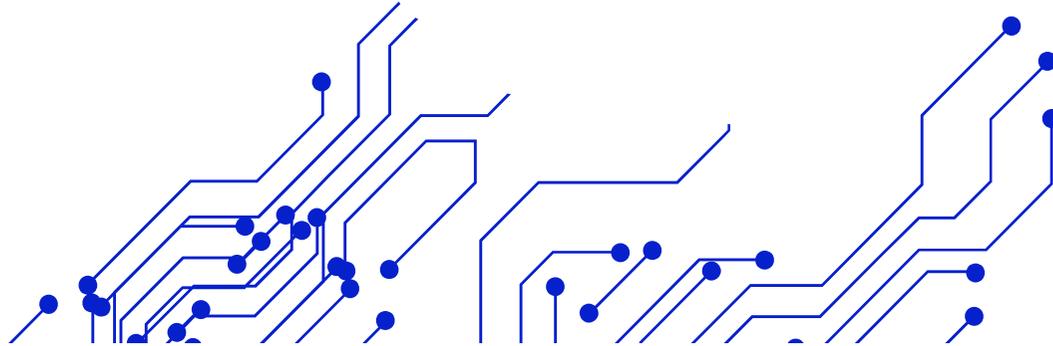




02

# Konzept

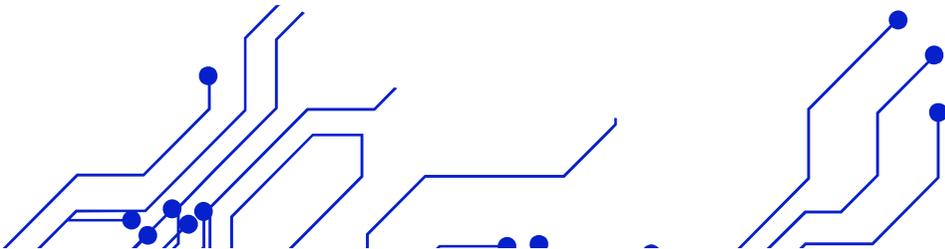
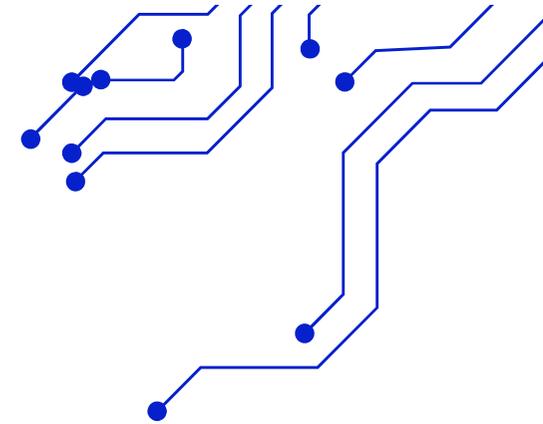
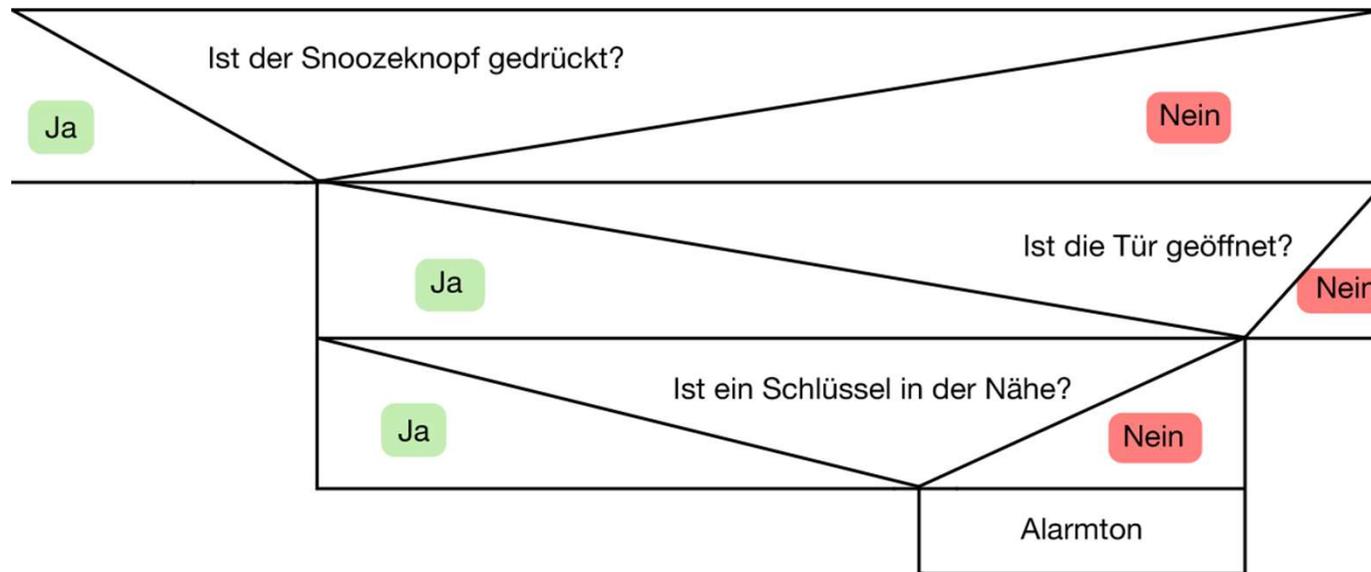
---



# 02

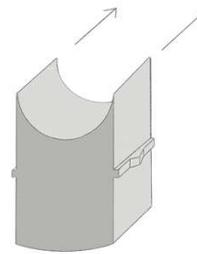
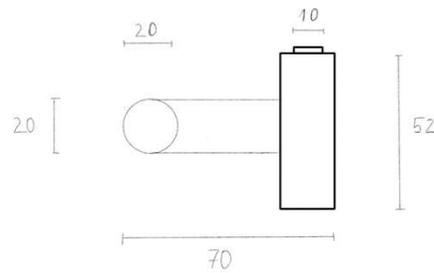
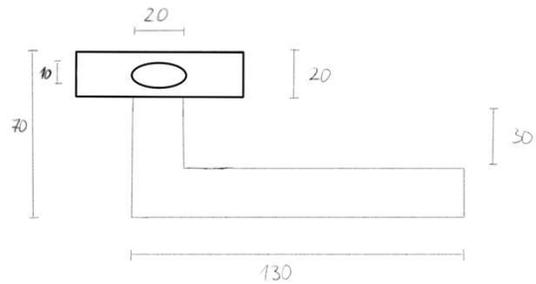
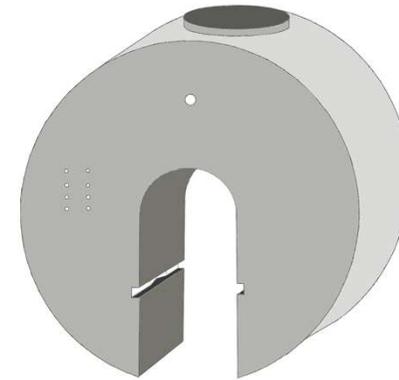
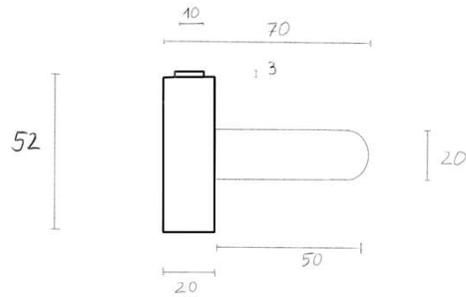
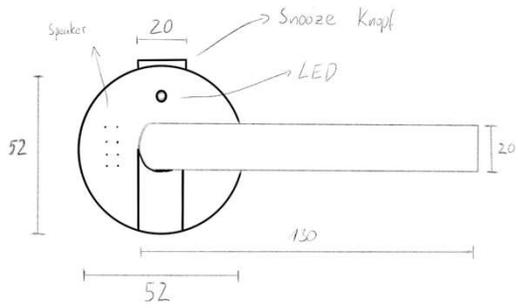
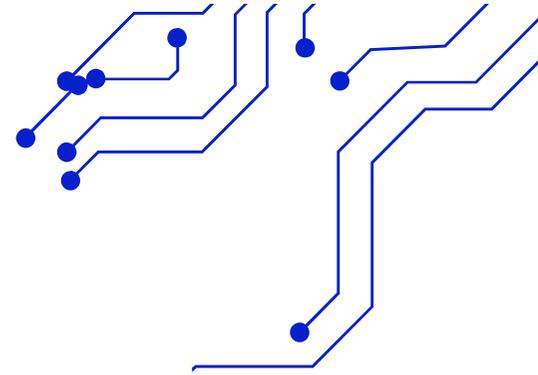
# Konzept

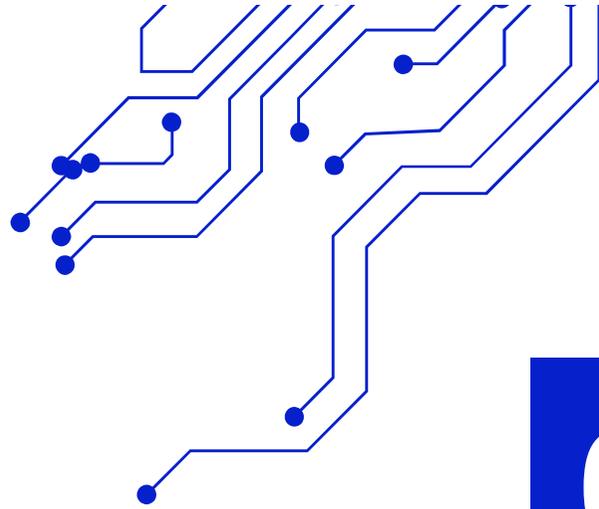
Struktogramm



# 02

# Konzept

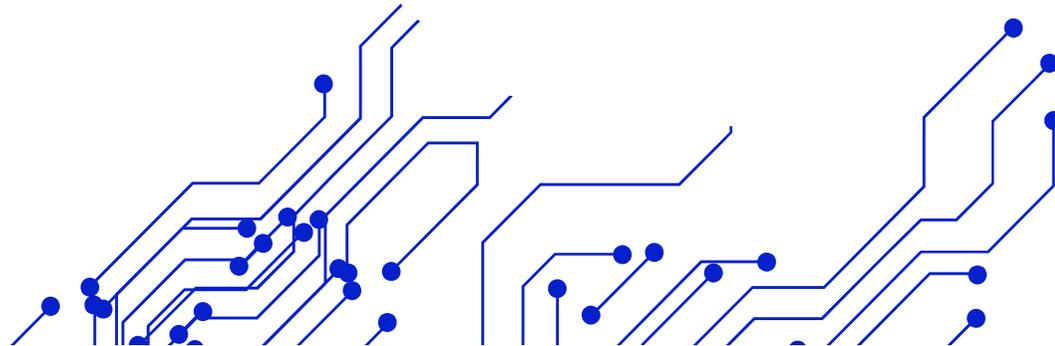




03

# Wie funktioniert Pocket Reminder?

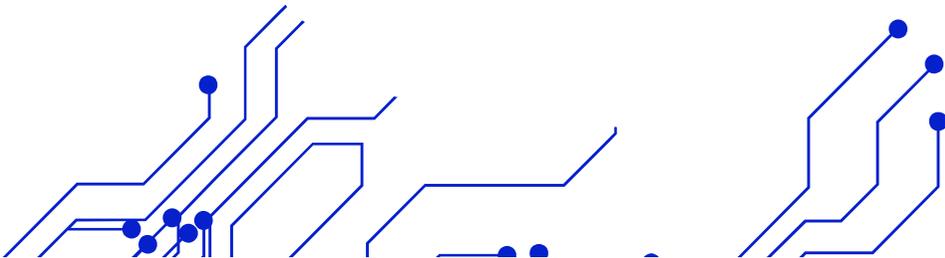
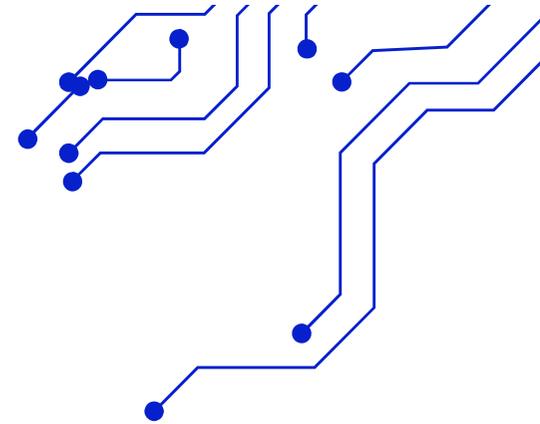
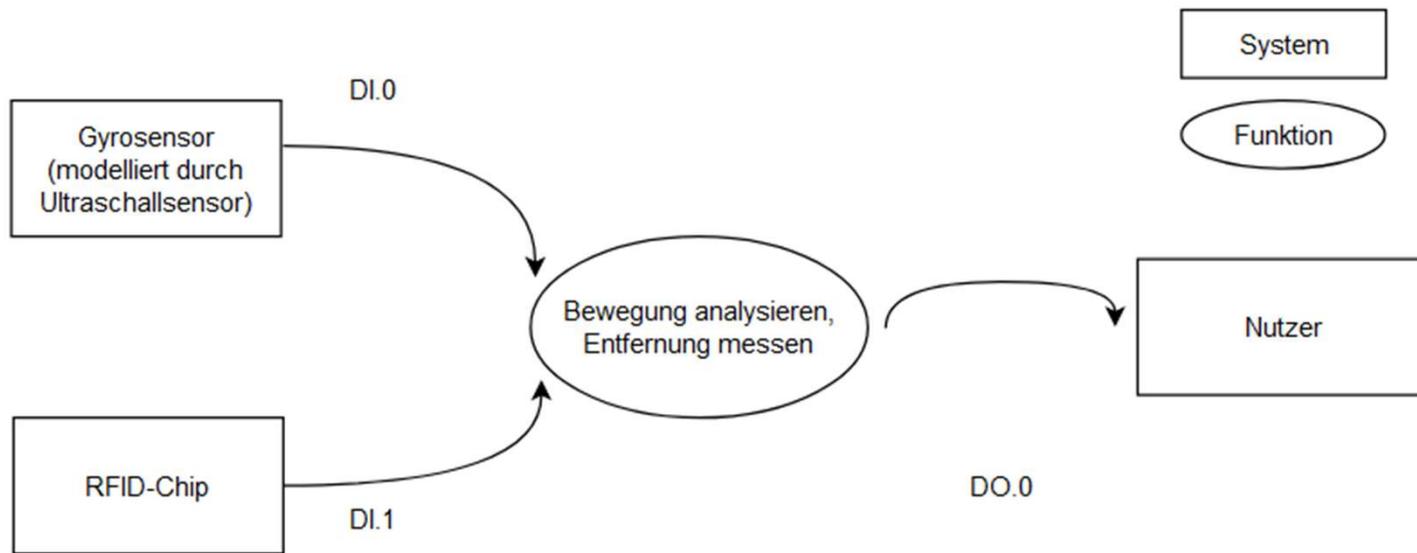
---



# 03

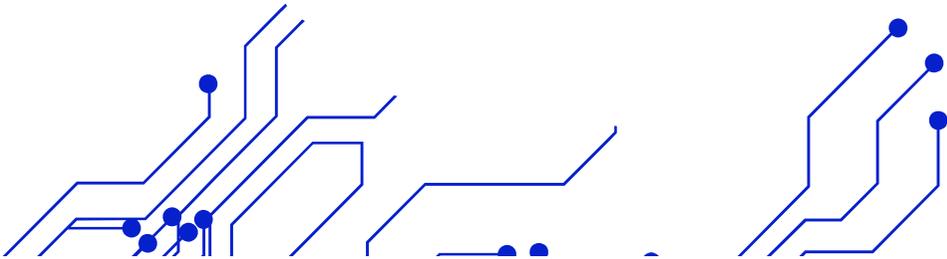
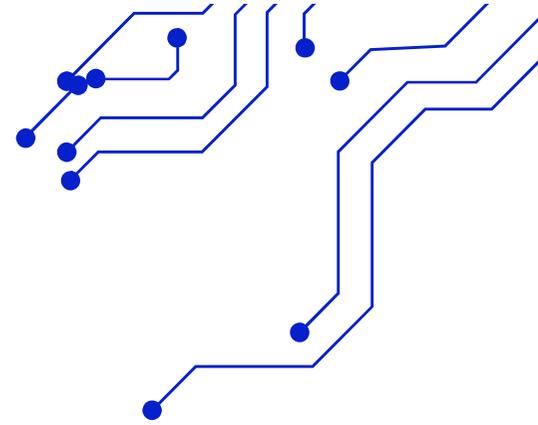
## Wie funktioniert Pocket Reminder?

Datenkontextdiagramm



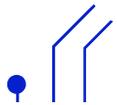
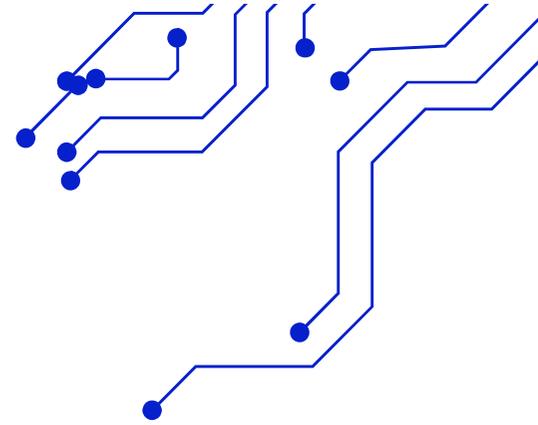
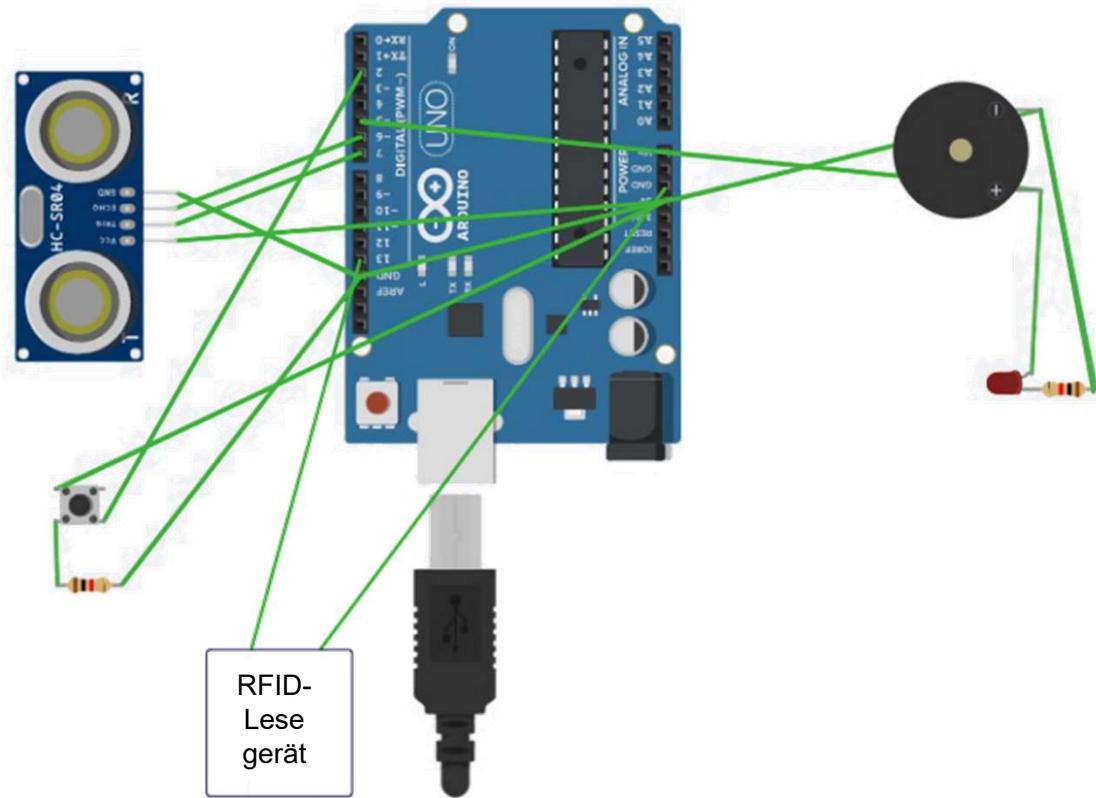
03

## Wie funktioniert Pocket Reminder?



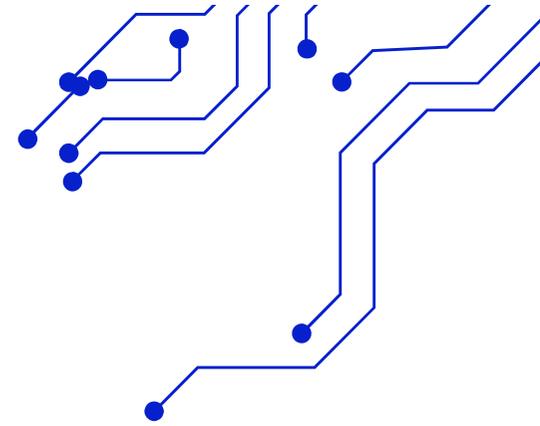
# 03

## Wie funktioniert Pocket Reminder?

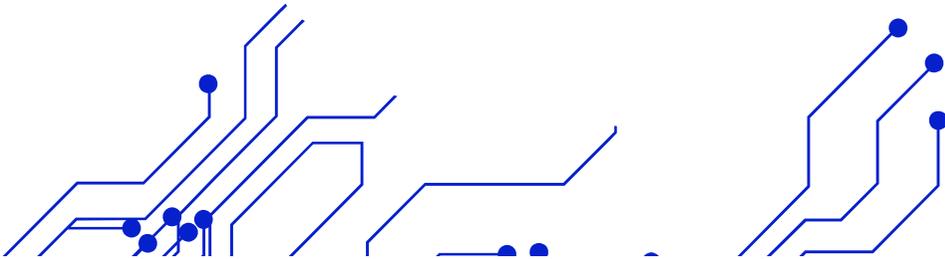
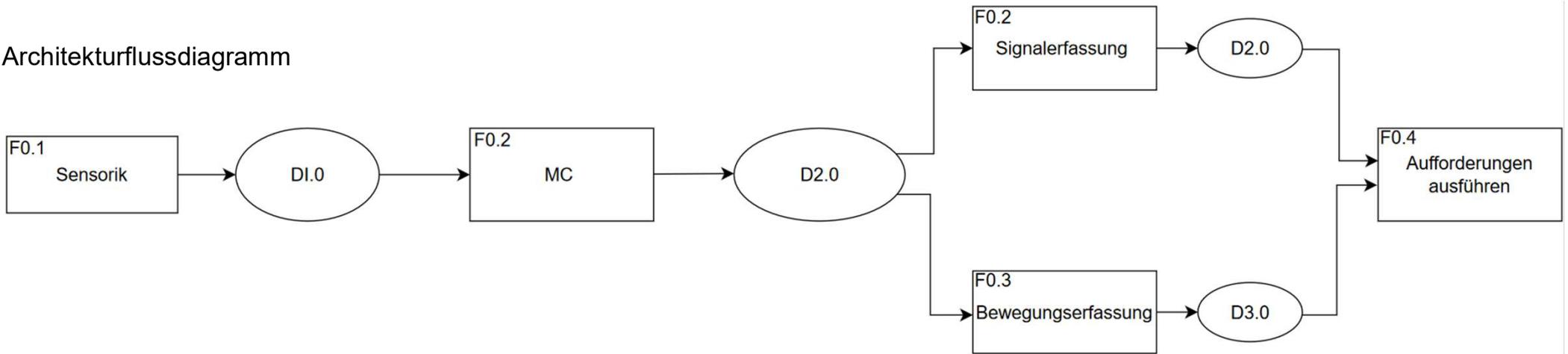


# 03

# Systementwurf

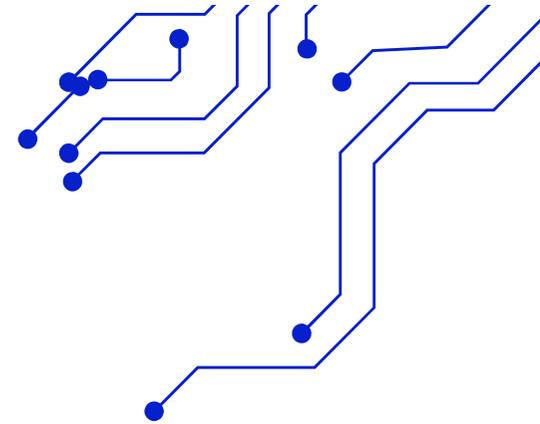


Architekturflussdiagramm

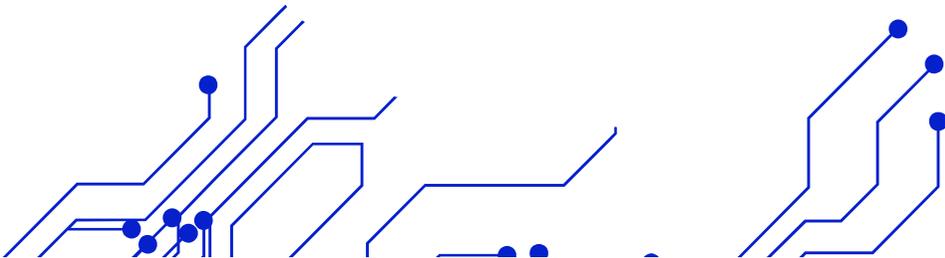
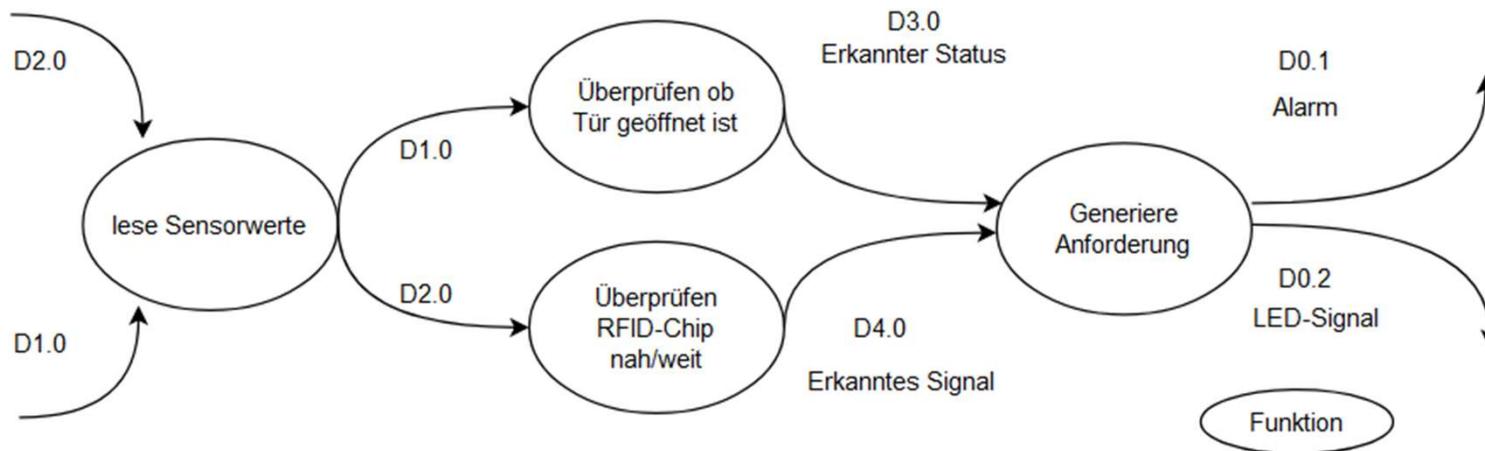


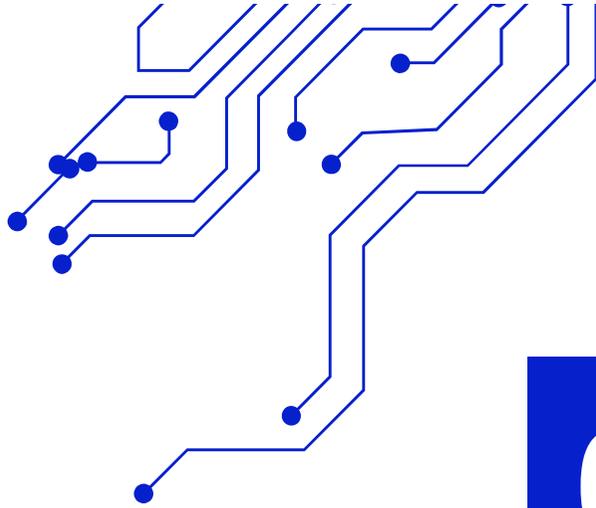
# 03

# Systementwurf



Datenflussdiagramm

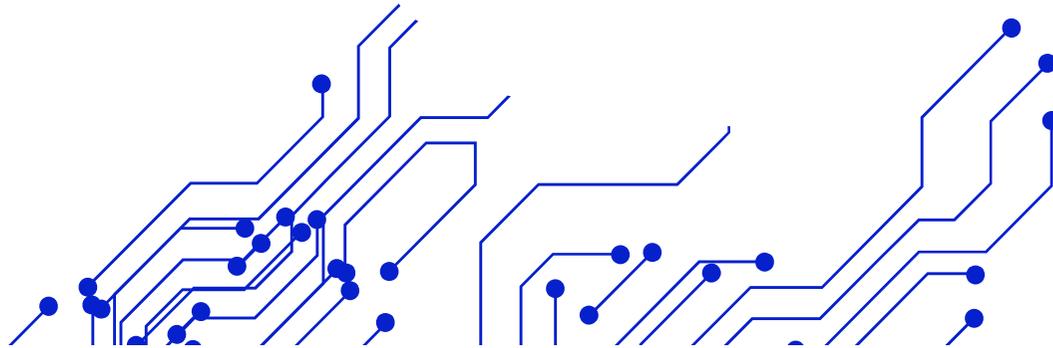




04

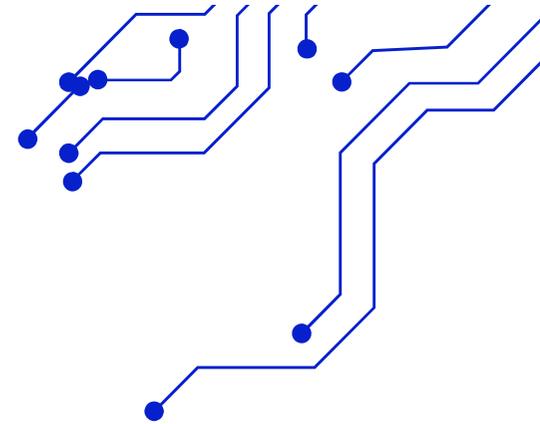
# Warum wir?

---

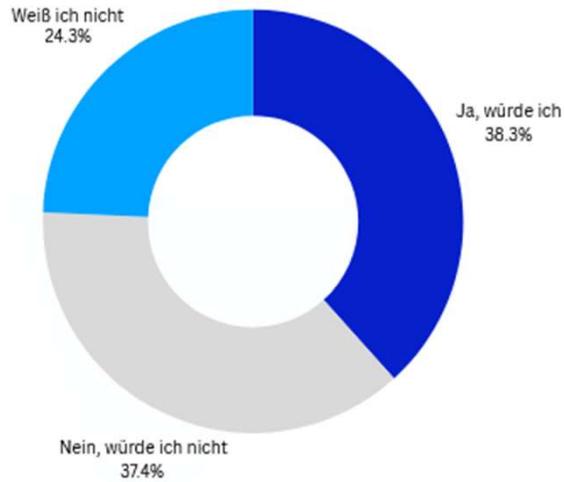


# 04

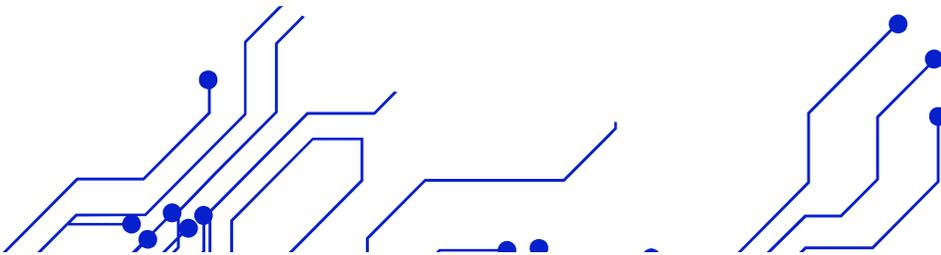
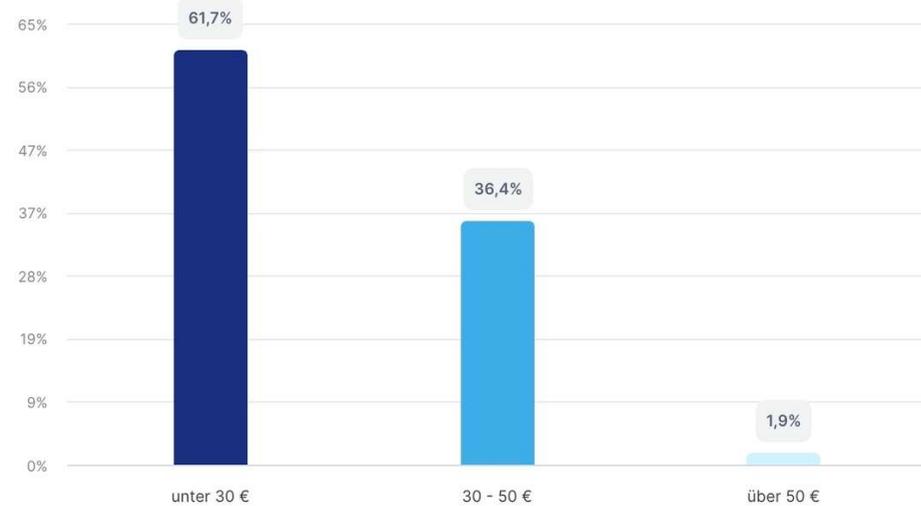
# Warum wir?



Umfrage unter 106 Erstsemestern:  
Würden Sie ein Gerät kaufen, welches an  
vergessene Gegenstände erinnert?

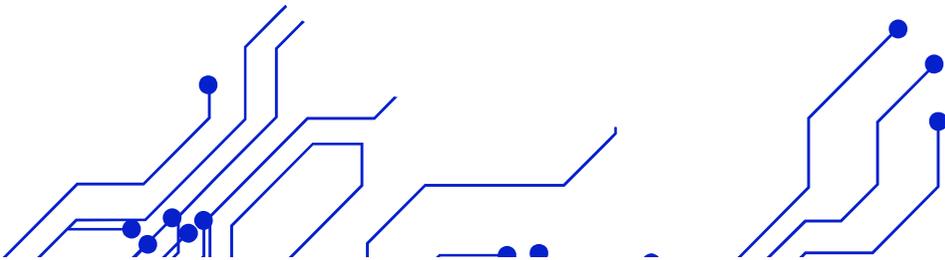
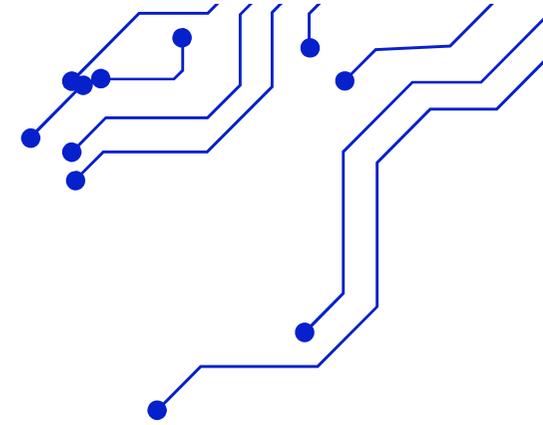


Wie viel Geld wären Sie bereit  
auszugeben?



04

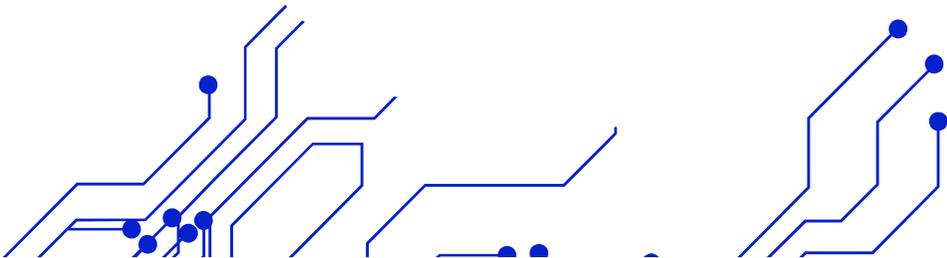
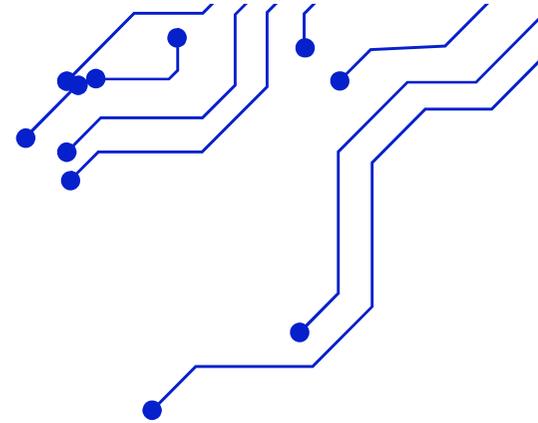
# Unique selling points

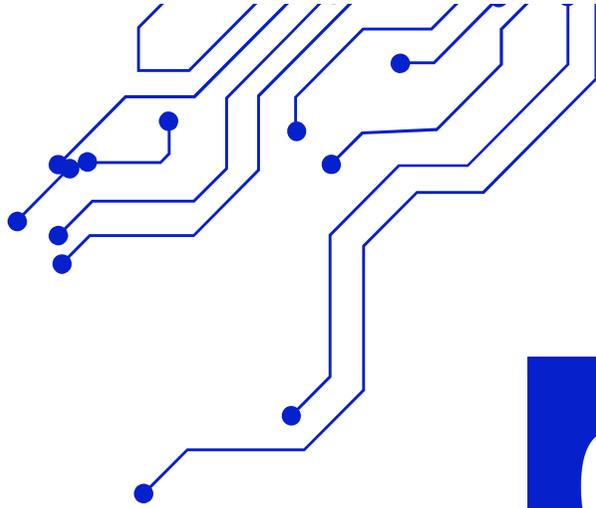


# 04

## Bilanzrechnung

- 39,99€ Verkaufspreis
  - Rund 25€ Produktions-, und Materialkosten inkl. Umsatzsteuer
- circa 15€ Gewinn pro Artikel

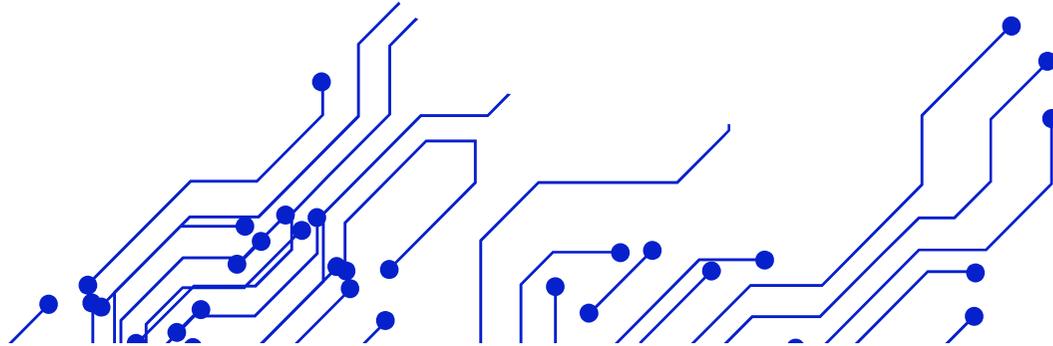




05

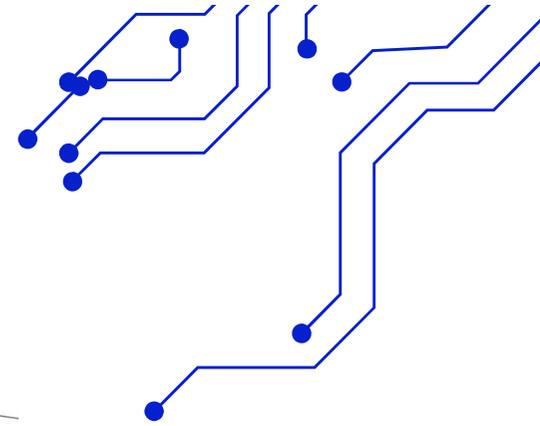
# Zukunftsvisionen

---



# 05

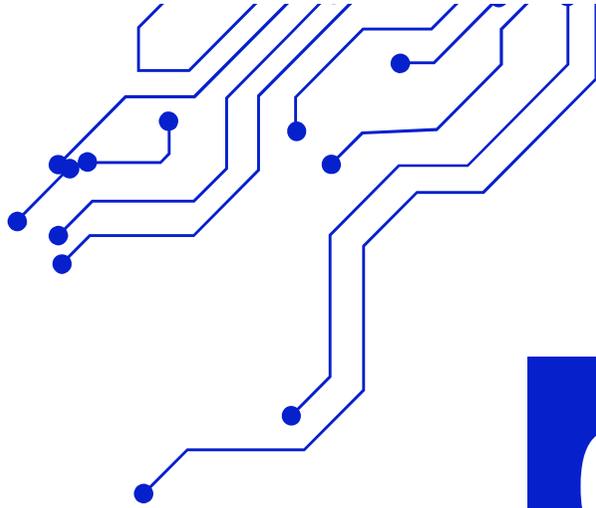
# Zukunftsvisionen



- Profilerstellung und Chipverwaltung per App
- Kompatibilität mit Apple AirTags
- überprüfen, ob Schlüssel etc. wieder mit reingenommen wurden
- Ortung der Gegenstände
- Stift verhindert Zufallen der Tür



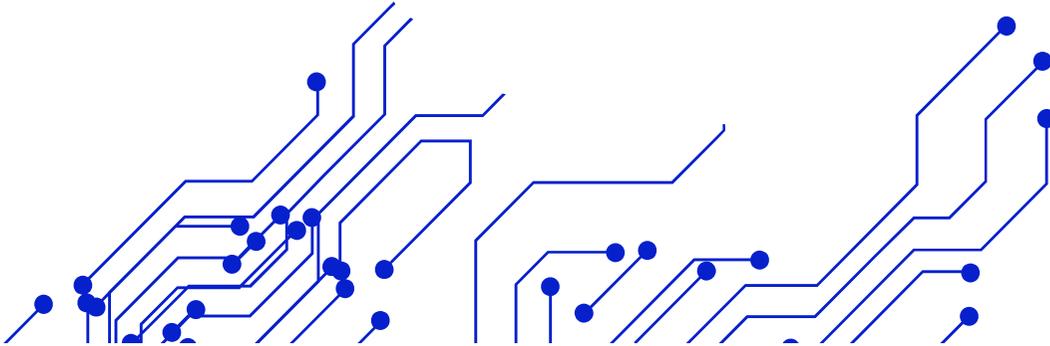




06

# Quellen

---



# 06

# Quellen

- Schaltplan: tinkercad.com
- PowerPoint-Vorlage: slidesgo.com
- Diagramme für Systementwurf: draw.io

