



SmartPick-Technologies

Die Lösung für mehr Effizienz!

Unser Geschäftsmodell



Sükran Ulas,
Marius Sonntag,
Clara Wermuth

Geschäftsmodell

Aktuelle Trends

- Automatisierung von Prozessen
- Fachkräftemangel
- Fehlerhafter Lagerbestand
- Hohe Lieferzeiten

Folge:

- Fehlerhafte Produkte
- Zeit- und Geldverlust
- Unzufriedene Kunden



Produktangebot

- Papierlose Kommissionierung
- Artikel werden auf Displays angezeigt
- Auftragsverfolgung
- Qualitätsüberprüfung
- Lagerbestände werden in Echtzeit aktualisiert
- Automatischer Bestellvorgang von Materialien



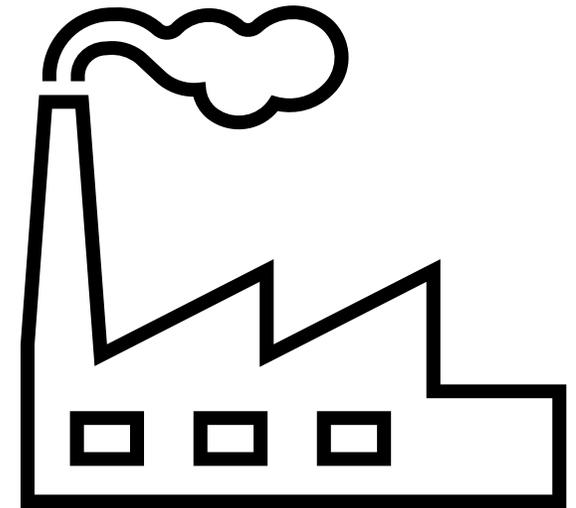
Geschäftsmodell-Muster

- Einnahmequelle: Subscription + Anzahlung



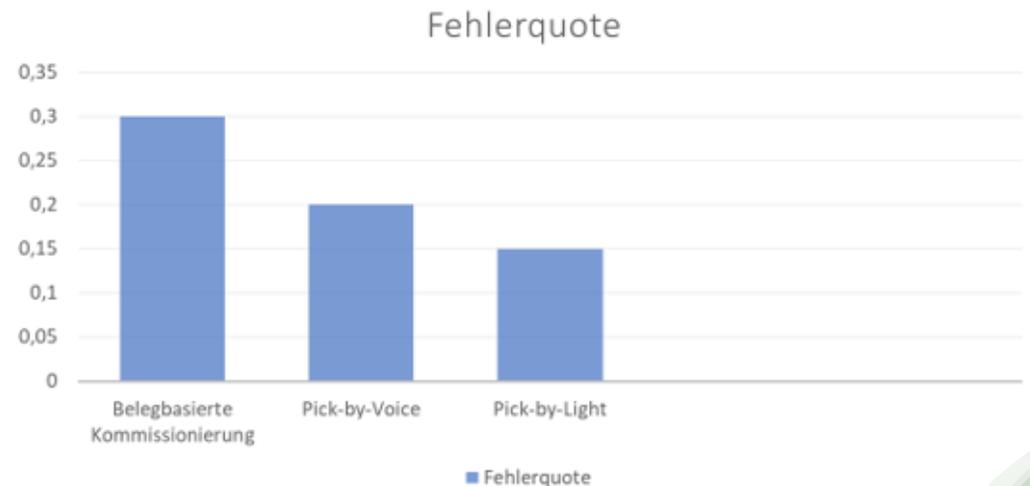
Kunden

- Automobilhersteller
- Maschinenbauunternehmen
- Elektronikhersteller
- Alle Unternehmen die Produktionsstätten haben
- Firmen wie z.B. ZF, Mercedes, MTU



Nutzerversprechen

- Effizienzsteigerung
- Fehlerreduzierung und Genauigkeit
- Arbeitnehmerentlastung
- Lageroptimierung
- Qualitätsprüfung
- Skalierbarkeit
- Einfache Integration
- Wettbewerbsvorteil



Quelle: Willibald, Rammelmeier, 2012, S.5



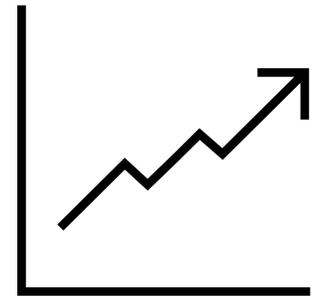
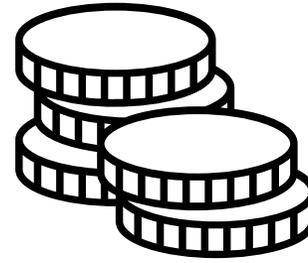
Smart Products/
Services

IoT Gerät in Form des
Kommissionierungsregal

Sensoren:
Gewichtssensor,
Bewegungssensor, RFID

Ökonomische Effekte

- Skaleneffekt
- Effizienzsteigerung
- Reduzieren von Fehlern
- Kosteneinsparung
- Verkürzung der Durchlaufzeiten



Ertragsmechanik

Kosten für den Kunden

- Anschaffungskosten
- Installationskosten
- Schulungskosten
- Betriebskosten
- Support/Wartungskosten

Nutzen für den Kunden

- Effizienzsteigerung
- Bestandsmanagement
- Qualitätsmanagement



Leistungserstellung

- Kundenorientierung
- Prozessoptimierung betreiben
- Schulung und die Mitarbeiter mit neuen Prozessen vertraut machen
- Datenanalyse und Beratung
- Produktion der Kommissionierungsautomaten

Geschäftsmodell

Kosten

- Produktion:	100 €
- Personal:	300 €
- Material:	
○ Gestell	20 €
○ 3D-Druck Box	60 €
○ RFID	20 €
○ Gewichtssensor	80 €
○ Displays	20 €
○ Lichter	10 €
○ Bewegungssensoren	15 €

625 €

Monatliche Kosten

- F&E	200 €
- Wartung	100 €
	300 €

Gesamtkosten

○ IoT-Gerät:	1000 €
○ Monatliche Kosten:	400-800

Summe

1400-1600 €

Umsatz

Anzahlung: **1000 €**

Monatlich:

○ Ab 100 Regalen	400 €
○ Ab 200 Regalen	500 €
○ Ab 1000 Regalen	800 €

Gewinn

Pick-by-Light **375 €**

Monatlich:

100-500 €

Geschäftsmodell

Gesamtkosten

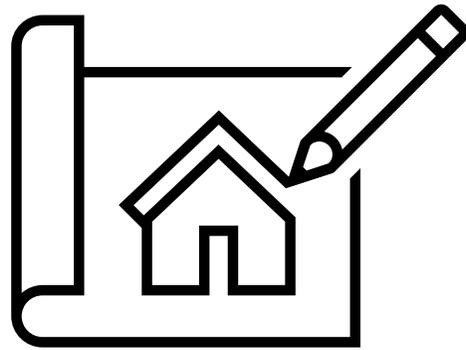
- IoT-Gerät: 1000 €
- Monatliche Kosten: 400-800

Summe 1400-1600 €

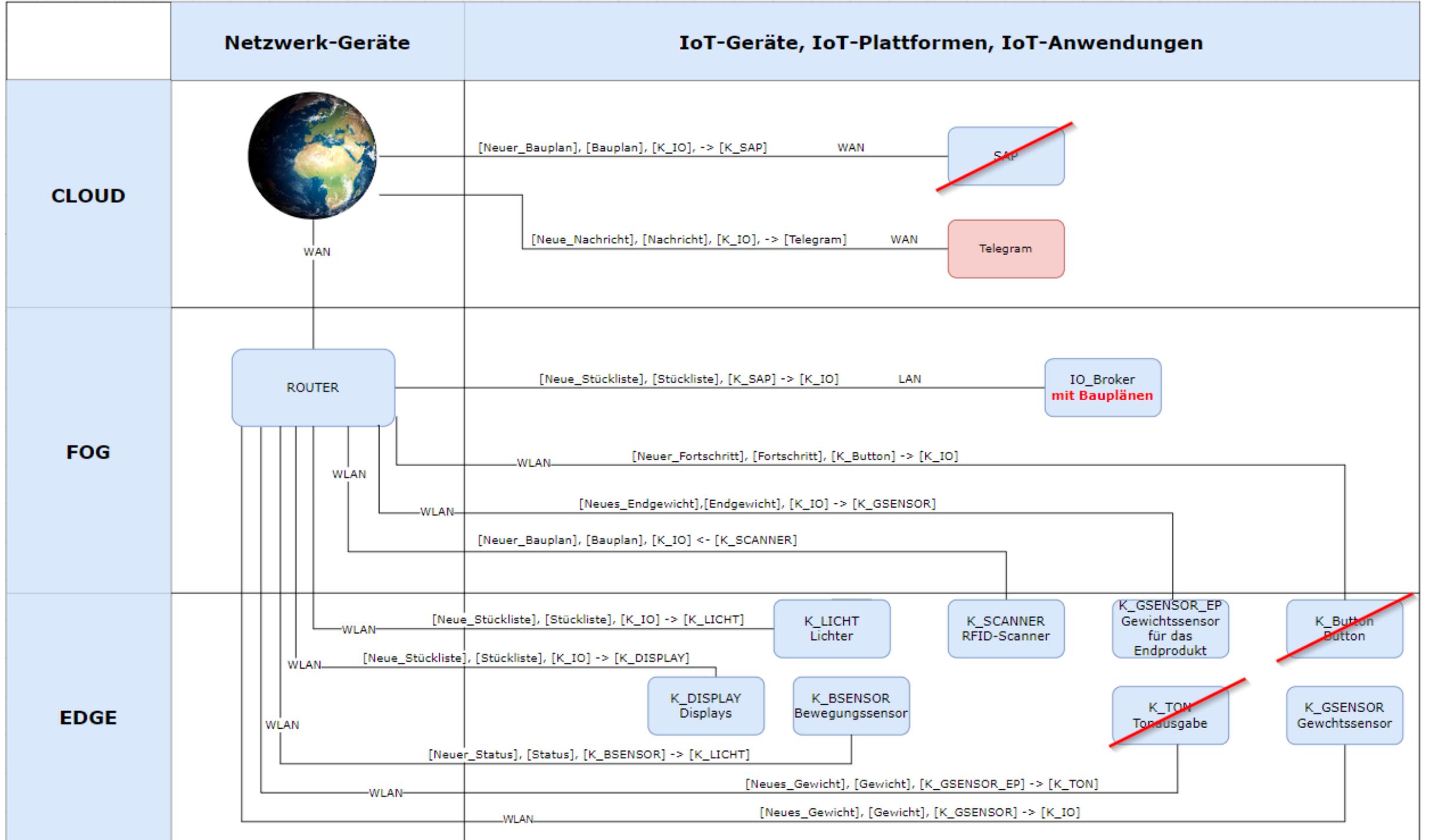
Einsparungen:

Zeitersparnis für den Kommissionierer z.B. 20 Minuten/Tag
Ergibt bei einem Stundenlohn von 20€ rund 7€/Tag

Jährliche Einsparung: 2 450, 00€



Architektur



Verwendete Bauteile

8 Arduinos

- 2 pro Kiste
- 2 für gesamtes Regal



5 LEDs

- 1 pro Kiste
- 2 für gesamtes Regal



4 Gewichtssensoren

- 1 pro Kiste
- 1 für gesamtes Regal



3 Displays

- 1 pro Kiste

3 Bewegungssensoren

- 1 pro Kiste

1 RFID-Scanner

- 1 für gesamtes Regal

Schlüsselkompetenzen



Einfaches Verständnis der Bedienung



Vergrößerungsmöglichkeiten des Regals



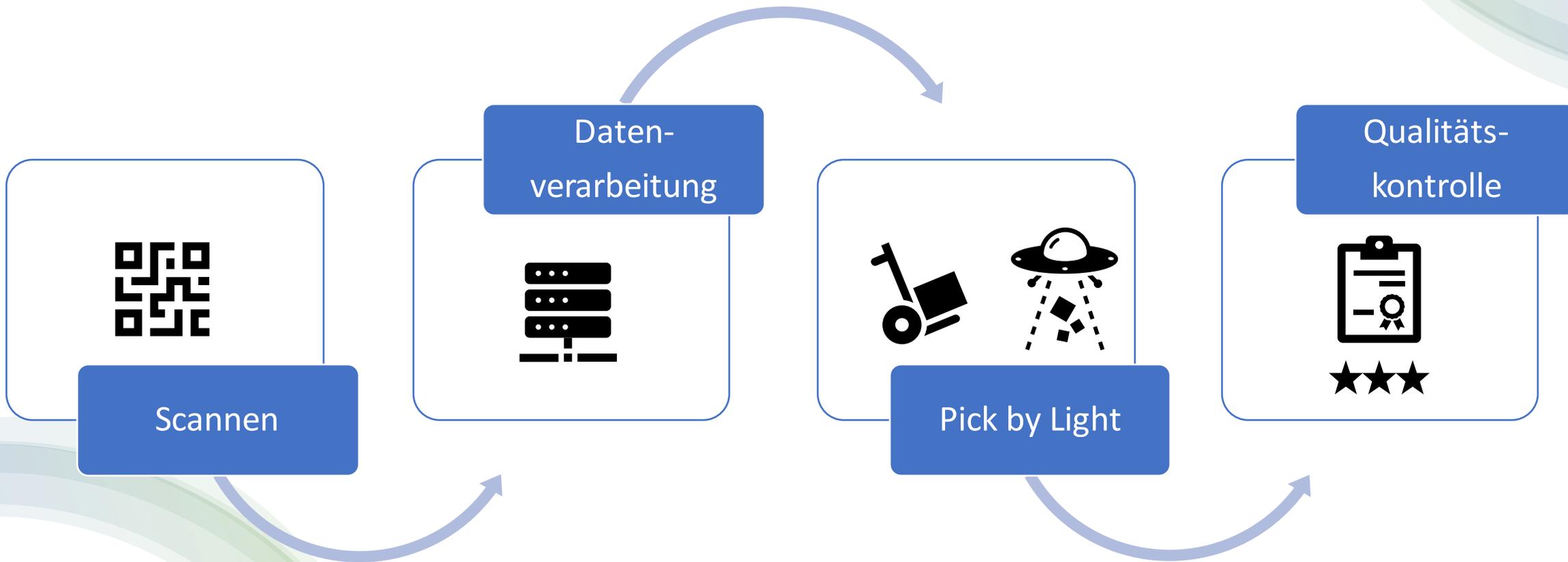
Beliebige Erweiterbarkeit der Bauplansammlung



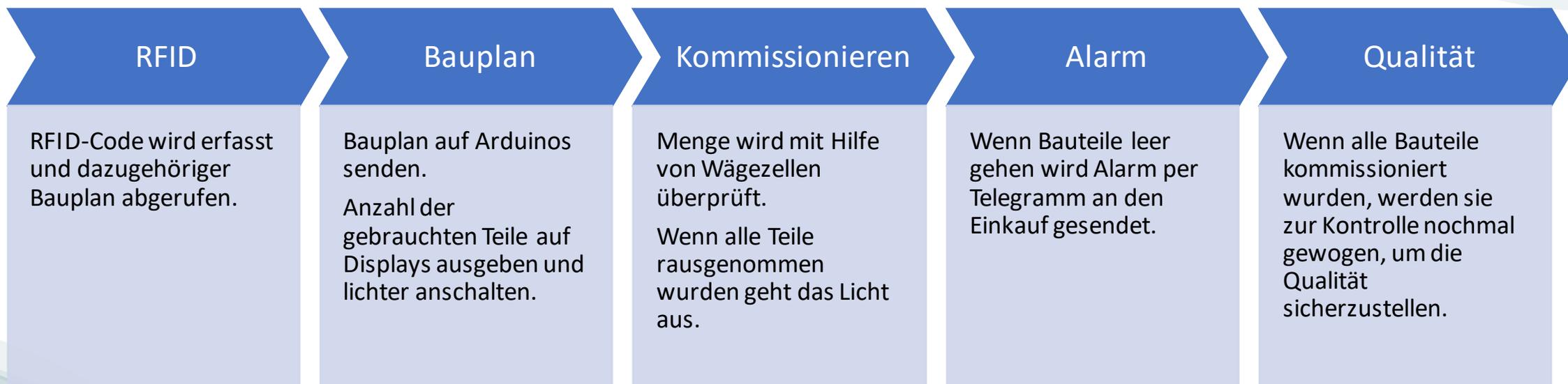
Vollautomatische Bestellung der Bauteile

Funktionsweise



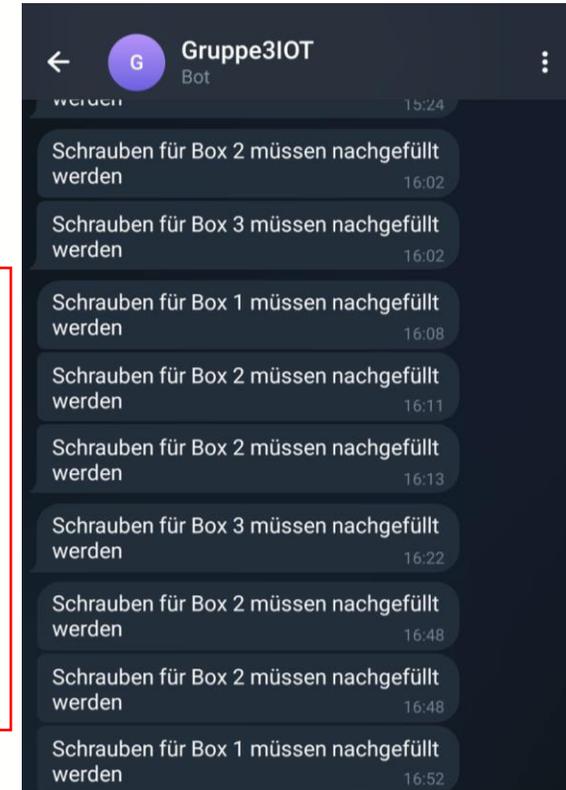


Kommunikationsablauf

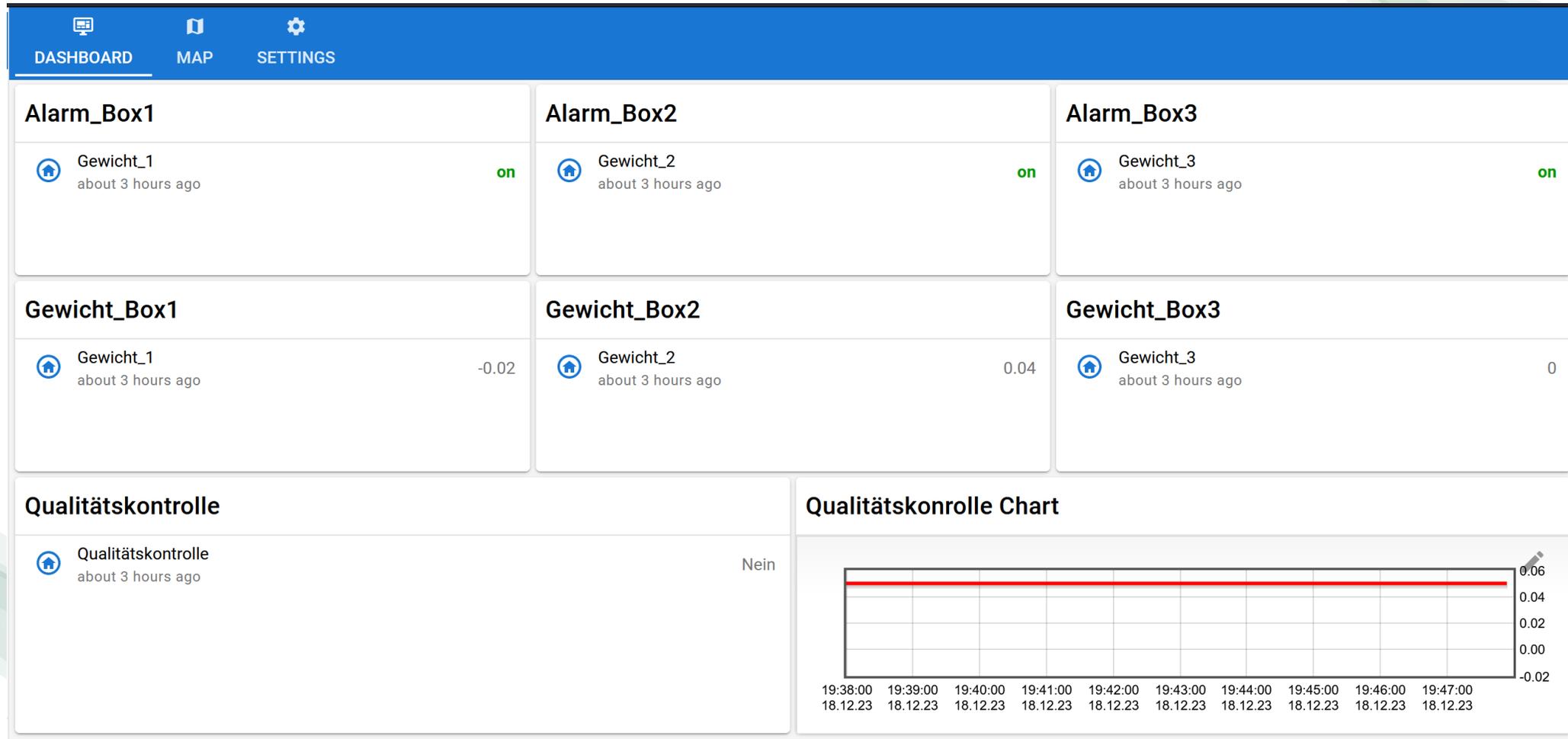


Nachrichte an Einkauf zum Nachfüllen

```
1 on({id: "mqtt.0.Gruppe_03.Gewicht_3", change: "any"}, function (obj){
2
3   var current_alarm = getState("mqtt.0.Gruppe_03.Alarm_2").val;
4   var alt_gewicht = obj.oldState.val;
5   if(alt_gewicht > obj.state.val){
6     var dif = alt_gewicht - obj.state.val;
7     var anz = getState("mqtt.0.Gruppe_03.Command_2").val;
8
9     console.log("Altes Gewicht: " + alt_gewicht);
10    console.log("Neues Gewicht: " + obj.state.val);
11    console.log("Differenz: " + dif);
12
13    if(obj.state.val <= 2 && current_alarm == false){
14      setState('mqtt.0.Gruppe_03.Alarm_2', true);
15      console.log("changed!: " + obj.state.val);
16
17      sendTo('telegram.0', 'send', {
18        text: 'Schrauben für Box 3 müssen nachgefüllt werden'
19      });
20    }
21    if(obj.state.val > 7 && current_alarm == true){
22      setState('mqtt.0.Gruppe_03.Alarm_2', false);
23    }
24
25    if(dif > 0.4 && obj.state.val <=9.6){
26      if(dif <= 1 && anz >= 1){
27        anz -= 1;
28        dif= 0;
29        setState('mqtt.0.Gruppe_03.Command_2', anz);
```



Dashboard



Produktvorstellung



Vielen Dank für
Eure Aufmerksamkeit!

Haben Ihr noch Fragen?

