

# Technische Spezifikation

## Baby-Blooz Baby-Überwachung

Die TechSpec ist prinzipiell gut strukturiert und es werden die Hauptfragen gut beantwortet. Jedoch sind Sie bei der Beschreibung nicht sorgfältig genug. Es sind teilweise Inkonsistenzen (z.B. Prozessablauf) als auch Unvollständigkeit (Funktionsbeschreibung) oder Flüchtigkeitsfehler zu beobachten. Weitere Anmerkungen siehe unten.

Wertung TechSpec: 3,5 Punkte

Wertung Anwendung: 10 Punkte

Autor:

Abdallah Tahboub, Mohamed Ben Amar

,Skander Baraket, Aziz Khelladi

Letzte Änderung: 05.Juni 2019

Dateiname:TechSpech\_Baby-Blooz

## Inhaltsverzeichnis 1

1. Einleitung	4
1.1 Überblick	4
1.2 Definitionen und Abkürzungen	4
1.3 Vorhandene Dokumente	4
2. Prozessüberblick	5
2.1 Realisierungsprozess	5
2.2 Technischer Workflow	6
3. System Architektur und Infrastruktur	8
3.1 System Architektur	8
3.2 System Infrastruktur	9
4. Spezifikationen Software	10
4.1 Überblick Komponenten	10
4.2 Schnittstellen zwischen den Komponenten	11
4.3 Beschreibung der Implementierung	11
4.3.1 F1: Log In	11

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Diagramm des Realisierungsprozesses	5
Abbildung 3: Technischer Workflow	6
Abbildung 4: Systemarchitektur	8
Abbildung 5: Spezialisierung Sensoren	9
Abbildung 7: Komponentendiagramm	10
Abbildung 8: Log In Seite	12

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Versionshistorie	3
Tabelle 2: Vorhandene Dokumente	4
Tabelle 3: Zugriffsdaten	9
Tabelle 4: Beschreibung der Softwarekomponenten und deren Funktionen	10
Tabelle 5: Komponenten Log In	11



unabhängig vom Zweck oder in welcher Form untersagt, es sei denn, die Rechteinhaber/In hat ihre ausdrückliche schriftliche Genehmigung erteilt.

### Versionshistorie:

Version	Datum	Verantwortlich	Änderung
0.1	23.05.19	Skander,Mohamed,Abdallah, Aziz	Initiale Dokumentenerstellung
0.2	11.05.19	Mohamed,Aziz,Abdallah,Skander	Diagramme und Schaltpläne
0.3	19.05.19	Abdallah,Skander,Aziz,Mohamed	Texte
0.4	19.05.19	Aziz,Mohamed,Abdallah,Skander	Bilder, Diagramme und Texte
0.5	25.05.19	Abdallah,Skander,Aziz,Mohamed	Bilder, Text und Diagramme
0.6	05.06.19	Skander,Mohamed,Abdallah, Aziz	Diagramme und Texte

*Tabelle 1: Versionshistorie*

# 1. Einleitung

## 1.1 Überblick

Damit ein Baby remote überwacht werden kann, wird einen Baby Anzug und eine Mobile App, die miteinander durch API kommunizieren werden, gemacht. Der Hardware Teil (Baby Kleidung) besteht aus einem kleinem passendem Arduino heißt Lilypad, der für unseres Projekt sehr gut geeignet ist, und aus verschiedenen Sensoren, deren Aufgaben es sind, die Messwerte des Babys, aufzunehmen und auf der Oberfläche der App anzuzeigen bzw. zu vergleichen. Die App besteht aus WebAPI, einer Datenbank zum speichern der Daten und einer Benutzeroberfläche(Frontend). Mit der App kann sich der Benutzer mit Hilfe eines QR codes anmelden und Daten abrufen.

Außerdem ist der Benutzer in der Lage die WLAN des Lilypads einzustellen. Notwendige und kritische Infos werden dem Benutzer als Push-Benachrichtigungen angezeigt .

## 1.2 Definitionen und Abkürzungen

API – Application programing interface

QR Code – Quick response code

## 1.3 Vorhandene Dokumente

Dokument	Autor	Datum
Lastenheft_Baby-Blooz	Abdallah,Aziz,Skandar,Mohamed	26.05.19
Pflichtenheft_Baby-Blooz	Skandar,Aziz,Abdallah,Mohamed	17.05.19

*Tabelle 2: Vorhandene Dokumente*

## 2. Prozessüberblick

### 2.1 Realisierungsprozess

Um dieses Projekt zu realisieren ist zu allererst die Struktuiierung des gesamten Systems erforderlich. Nachdem das Modell der Baby-blooze strukturiert wurde, müssen alle Bauteile des Projektes besorgt werden und gleichzeitig kann mit der Entwicklung begonnen werden. Diese besteht aus zwei Teilen: Der Mobile App und dem Mikrocontroller.

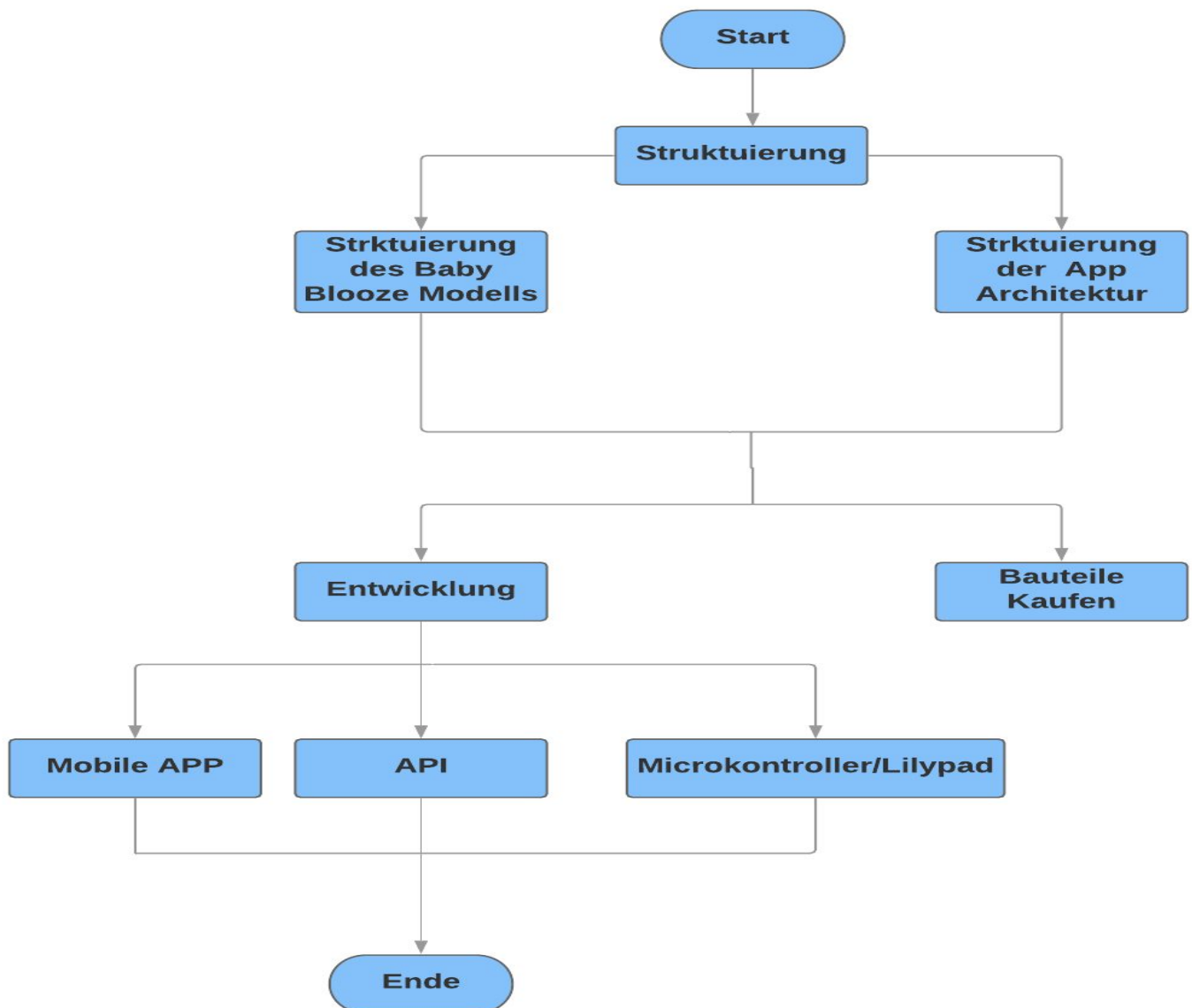


Abbildung 1: Diagramm des Realisierungsprozesses

## 2.2 Technischer Workflow

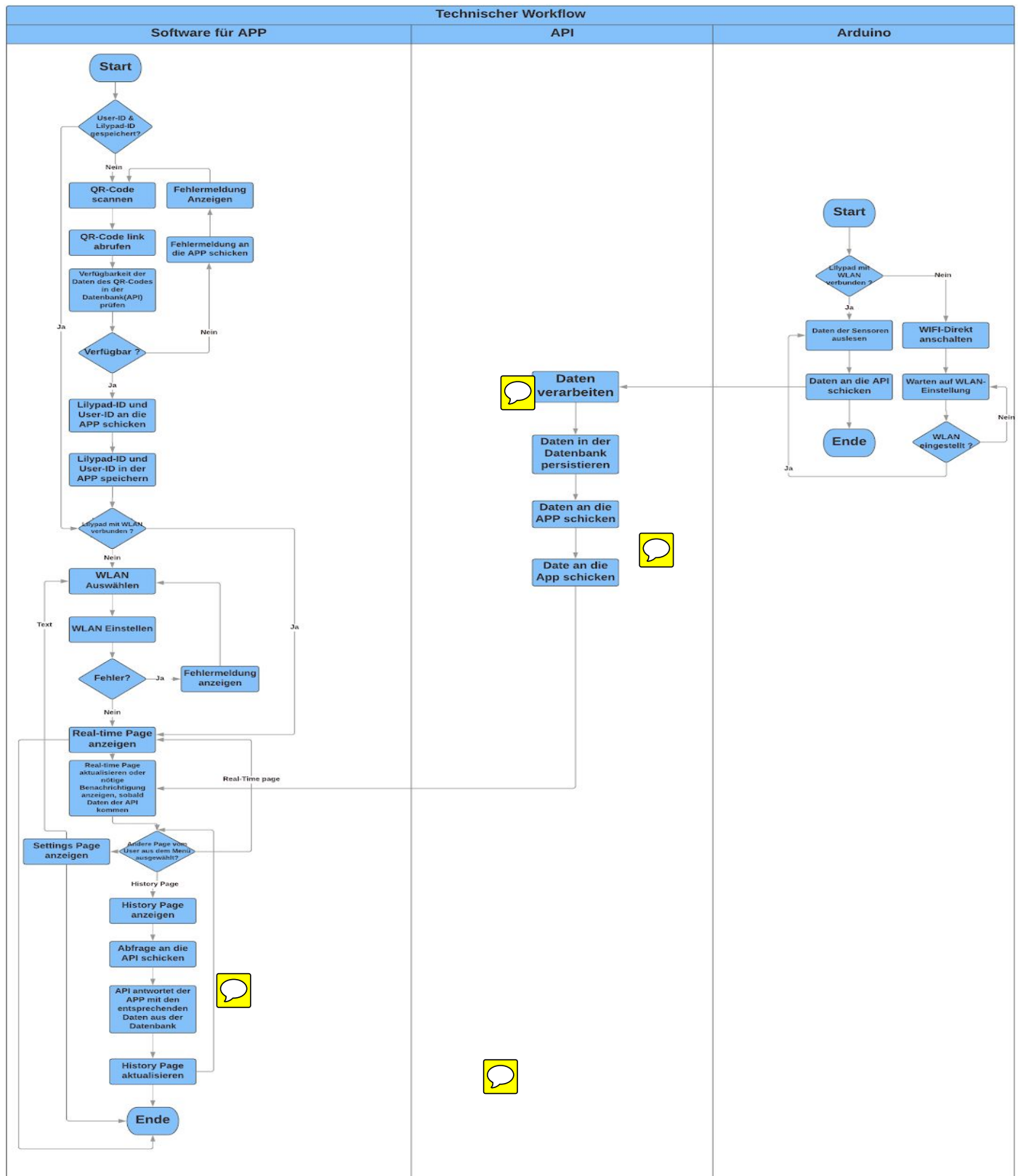


Abbildung 3: Technischer Workflow

### 3. System Architektur und Infrastruktur

#### 3.1 System Architektur

Die folgende Abbildung zeigt unsere System Architektur in Verbindung mit dem Anwender.

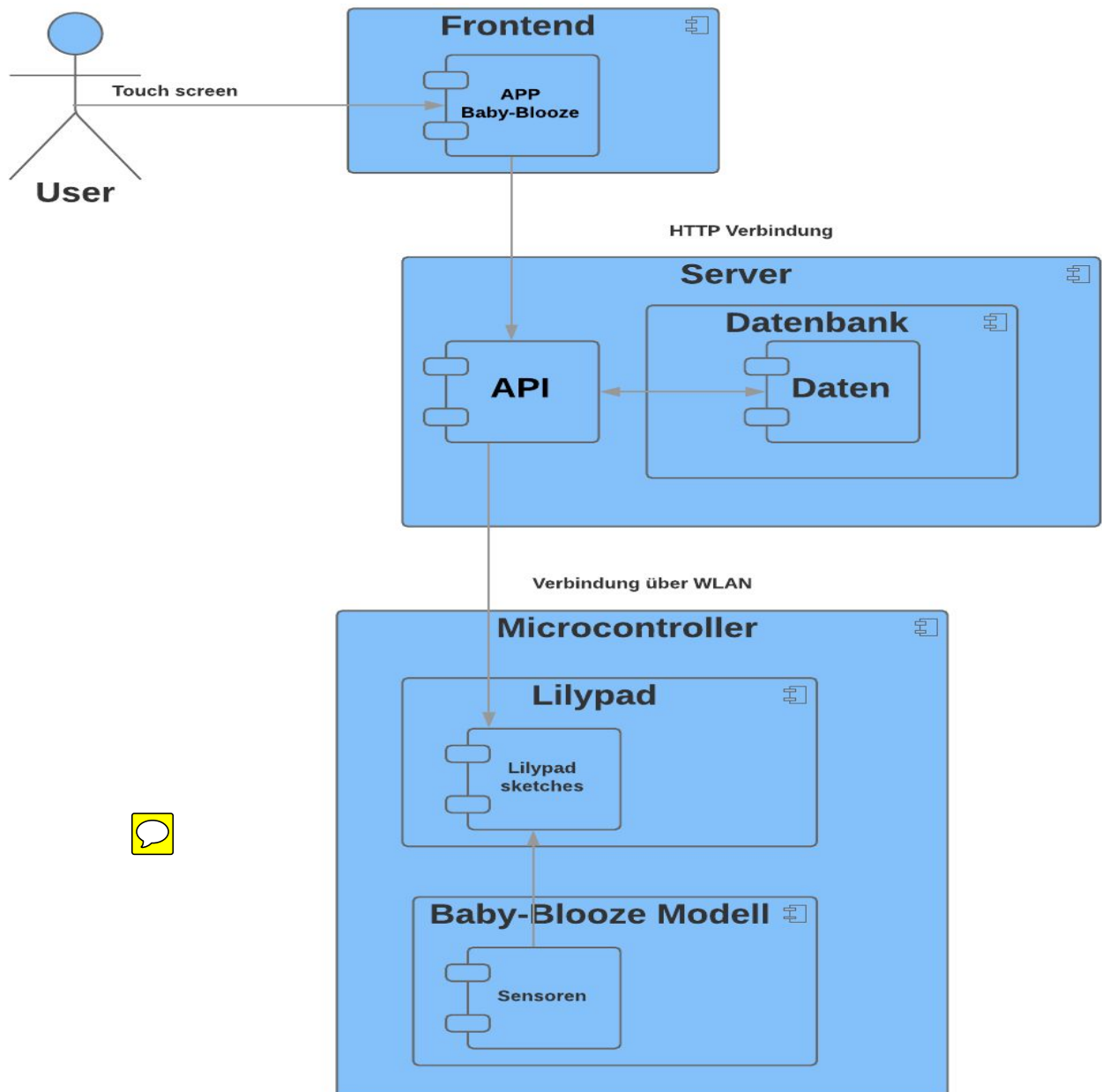


Abbildung 4: Systemarchitektur

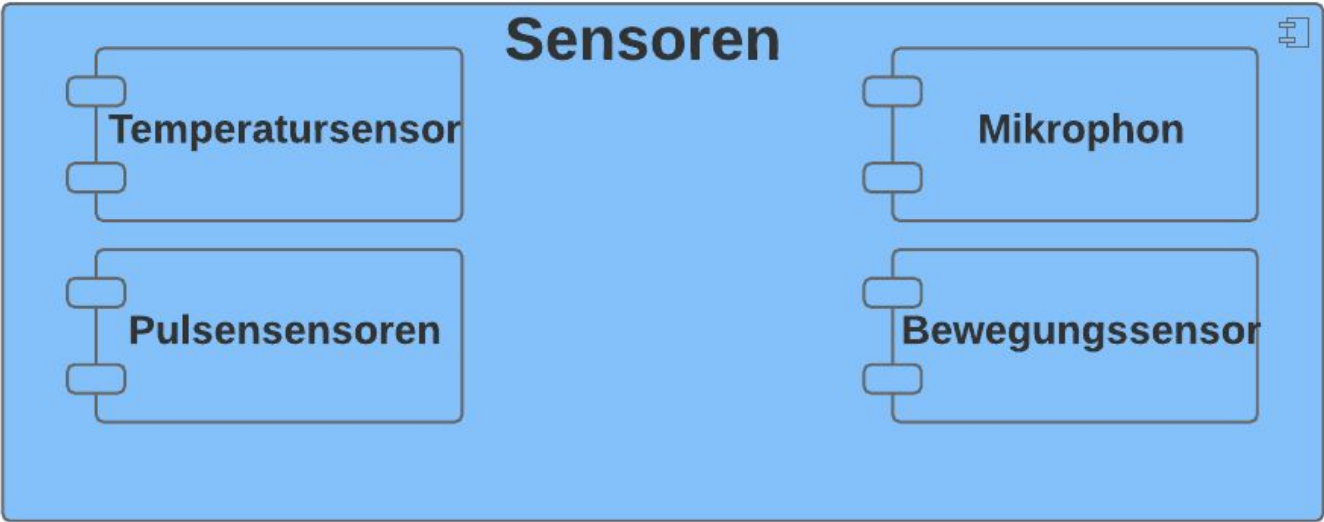


Abbildung 5: Spezialisierung Sensoren

3.2 System Infrastruktur

Daten die benötigt werden um Zugriff auf den Server zu erhalten, worauf die Daten zu dem Webserver, sowie der Datenbank zu finden sind.


IP	141.45.92.216	
Benutzer	User ID	
QR Code	Generierter QR Code	

Tabelle 3: Zugriffsdaten



## 4. Spezifikationen Software

### 4.1 Überblick Komponenten

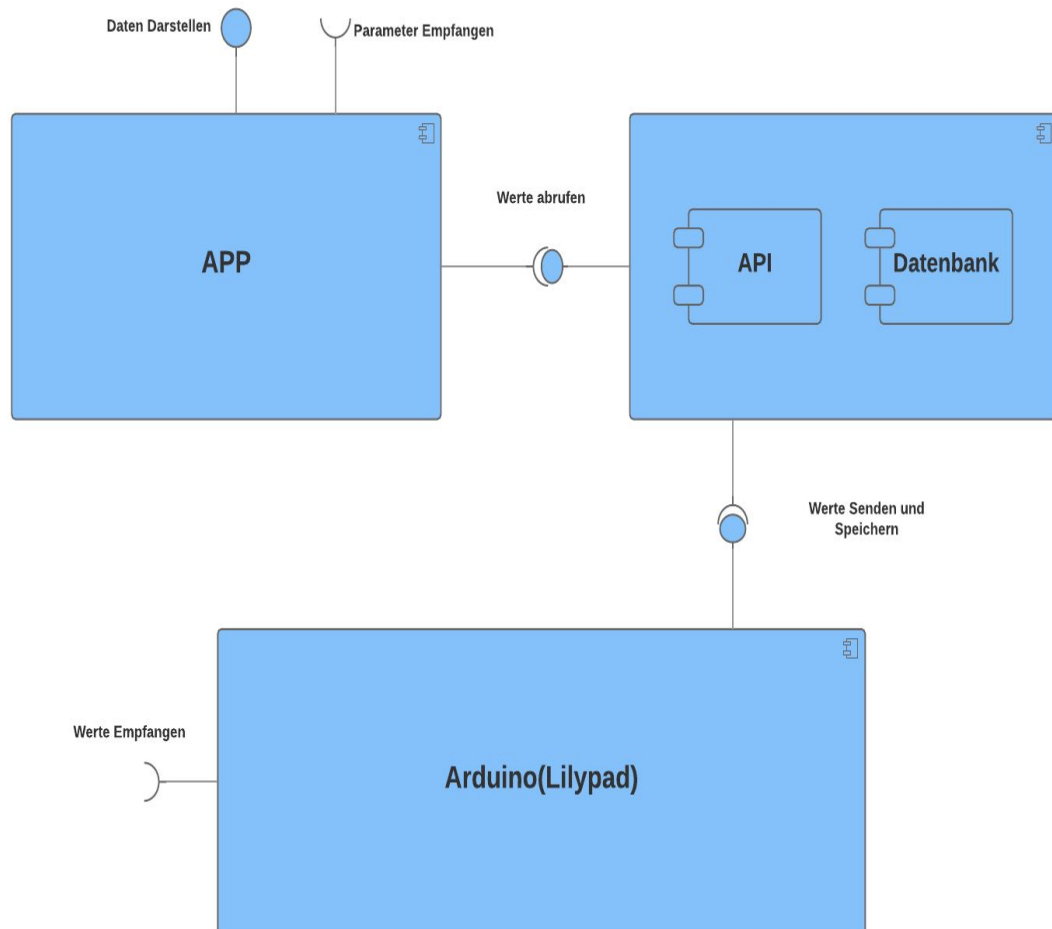


Abbildung 6: Komponentendiagramm

SW Komponente	Funktionen	Sprache / Typ	Ort
App	F1:QR-Code scannen F2: Fehlermeldung anzeigen F3:Sensordaten in echte Zeit anzeigen F4: History der Messwerte anzeigen F5: WLAN einstellen F6:Notwendige Notifikation senden und anzeigen	HTML, CSS, js, xml	App
Arduino (Lilypad)	F7:Sensordaten lesen F8: Sensordaten senden.	Arduino	Lilypad

API Datenbank	F9: Sensordaten erhalten F10: Sensor Daten zum App schicken F11: Sensordaten speichern	C#,MySQL,Typescript	Server
------------------	--	---------------------	--------

Tabelle 4: Beschreibung der Softwarekomponenten und deren Funktionen

## 4.1 Schnittstellen zwischen den Komponenten

Die Übertragung der Sensordaten zwischen dem Arduino und dem Server funktioniert über das WLAN mit Hilfe des WLAN Moduls(ESP8266), welches an dem Arduino angeschlossen ist. Die Datenbank befindet sich auf demselben Server weshalb diesbezüglich keine weiteren Schnittstellen erforderlich sind. Der Server bekommt die Sensordaten vom Arduino. Der Server schickt in der echten Zeit die Sensordaten durch WLAN zur APP. Die APP selbst ist eine grafische Schnittstelle, die es dem Nutzer ermöglicht die Daten aus dem System auszulesen und die Anlage fernzusteuern. Die App kann in jeder Zeit die Sensordaten von der Datenbank, die im Server befindet, erhalten.

## 4.2 Beschreibung der Implementierung

### 4.2.1 F1: Log In

Um den Zugriff auf alle Daten und Funktionen zu erhalten, muss man sich als erstes im Log In Fester anmelden. Dazu gibt es ein Feld für den QR\_code zu scannen. Mit dem "Scan Qr\_code"-Button wird der Log In Versuch gestartet. Bei erfolgreicher Anmeldung wird der Nutzer auf die Startseite, das *Dashboard* weitergeleitet. Bei erfolgloser Anmeldung wird der Nutzer zu einer Neuen QR\_code zum scannen gebetet. Ein Account muss dafür in der Datenbank erstellt worden sein. Wenn eine Bluse schon erstellt wurde, wird der angepasste QR\_code in der Bank gespeichert.

#	Komponente	Erforderliche Arbeiten
T1	APP	Vergleichen der QR_code mit den QR_code, die aus der Datenbank gespeicherte Blusen.
T4	Datenbank	Bereitstellen des Benutzer mithilfe des QR_codes.

Tabelle 5: Komponenten Log In



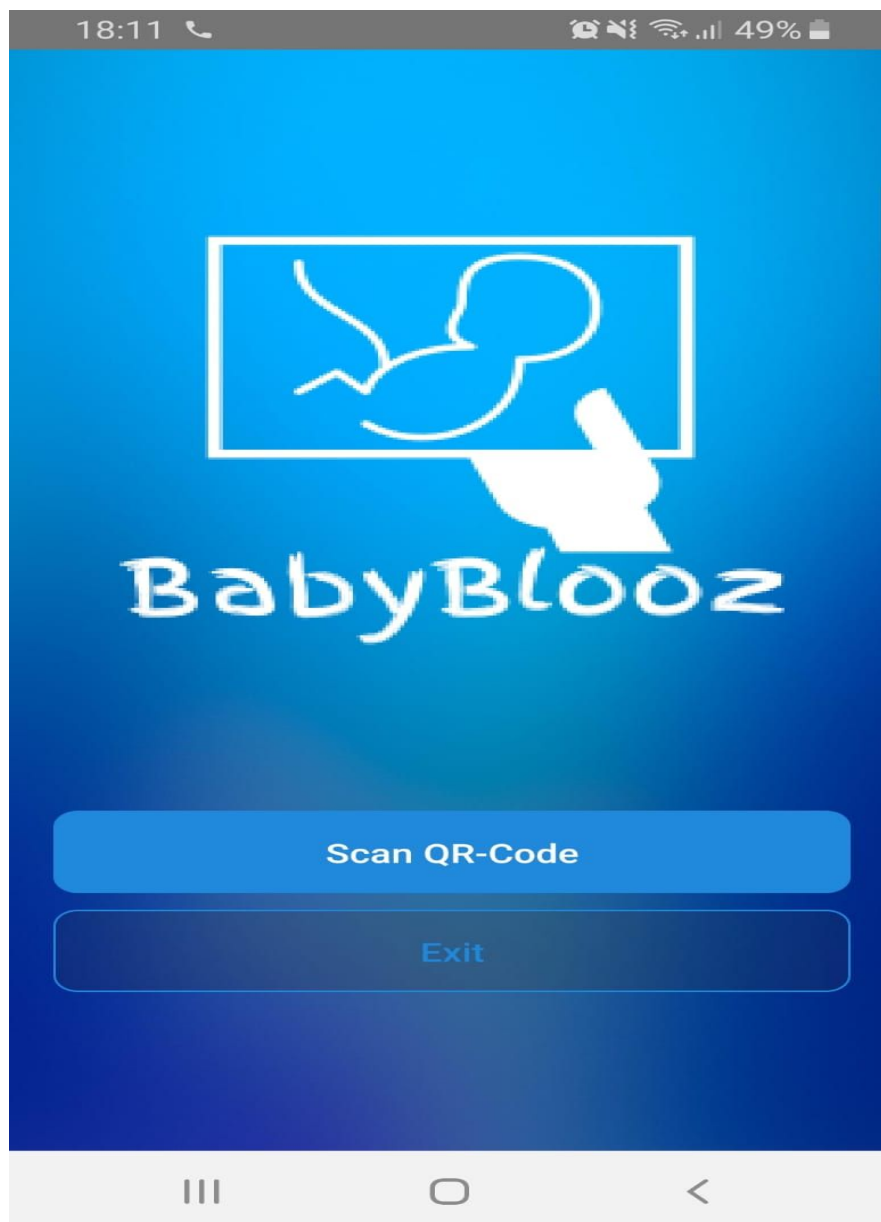


Abbildung 7: Log In Seite