### IT22A WPF Projektarbeit



Escaperoom website

Version 1.1.5

04.06.2024

### Vorgestellt von Bohn Matthias

Inhaltsverzeichnis

[Kurzbeschreibung des Produktes 1](#_Toc168391761)

[Komponenten und deren Zusammenspiel visualisieren 1](#_Toc168391762)

[Realbild: 1](#_Toc168391763)

[Schaltplan: 2](#_Toc168391764)

[PAP ESP: 3](#_Toc168391765)

[PAP Javascript / HTML: 4](#_Toc168391766)

[Beschreibung der Kommunikationsprotokolle 5](#_Toc168391767)

[Beschreibung eines besonderen Teils der Umsetzung 6](#_Toc168391768)

[Programm-code ESP 7](#_Toc168391769)

[Programm-code HTML 16](#_Toc168391770)

[Programm-code CSS 19](#_Toc168391771)

[Programm-code Javascript 33](#_Toc168391772)

# Escaperoom website

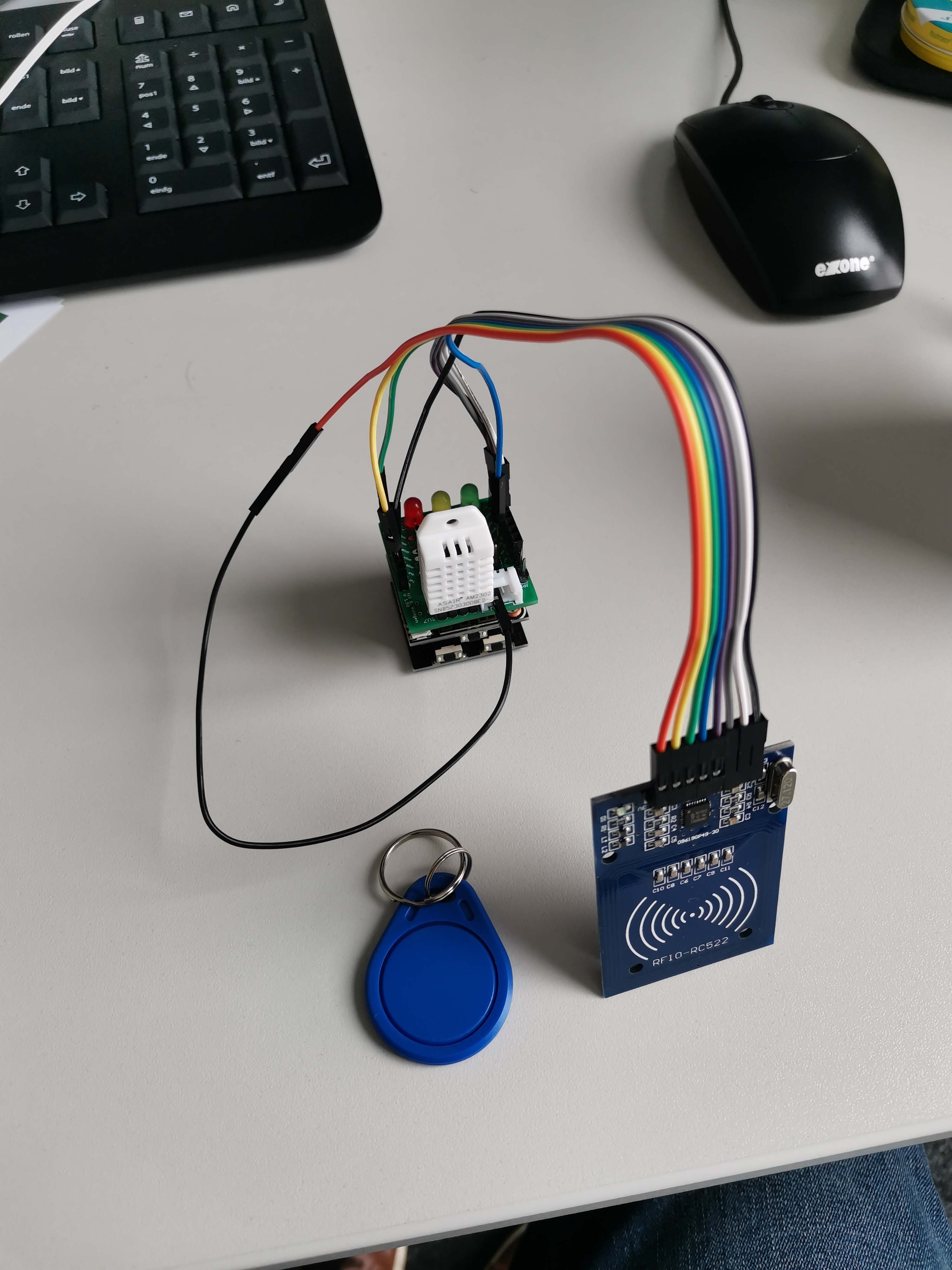
## Kurzbeschreibung des Produktes

Dieses Projekt besteht aus einem Escape Room, der auf einer Website dargestellt wird und von einem Raspberry Pi gehostet wird. Der Raspberry Pi fungiert als Webserver mit Apache 2 und betreibt zusätzlich einen MQTT-Server. Ein ESP8266 steuert mehrere Sensoren und Aktoren, darunter LEDs, Taster, einen LDR-Sensor, ein RFID-Chip Lesegerät und einen DHT-22 Sensor.

Die Website simuliert ein Haus mit drei Räumen und einem Flur. Der Spieler muss verschiedene Rätsel lösen, die durch die Sensoren und Aktoren gesteuert werden, um von einem Raum zum nächsten zu gelangen und um schlussendlich wieder aus dem Haus zu entkommen. Die Kommunikation zwischen den Sensoren/Aktoren und der Website erfolgt über das MQTT-Protokoll.

## Komponenten und deren Zusammenspiel visualisieren

### Realbild:



### Schaltplan:

Ein Bild, das Text, Schaltung, Elektronik, Diagramm enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

VCC -> 3,3v

Rot -> 5v

Schwarz -> GND

RST -> 3 RXD

SDA -> 5

GND -> GND

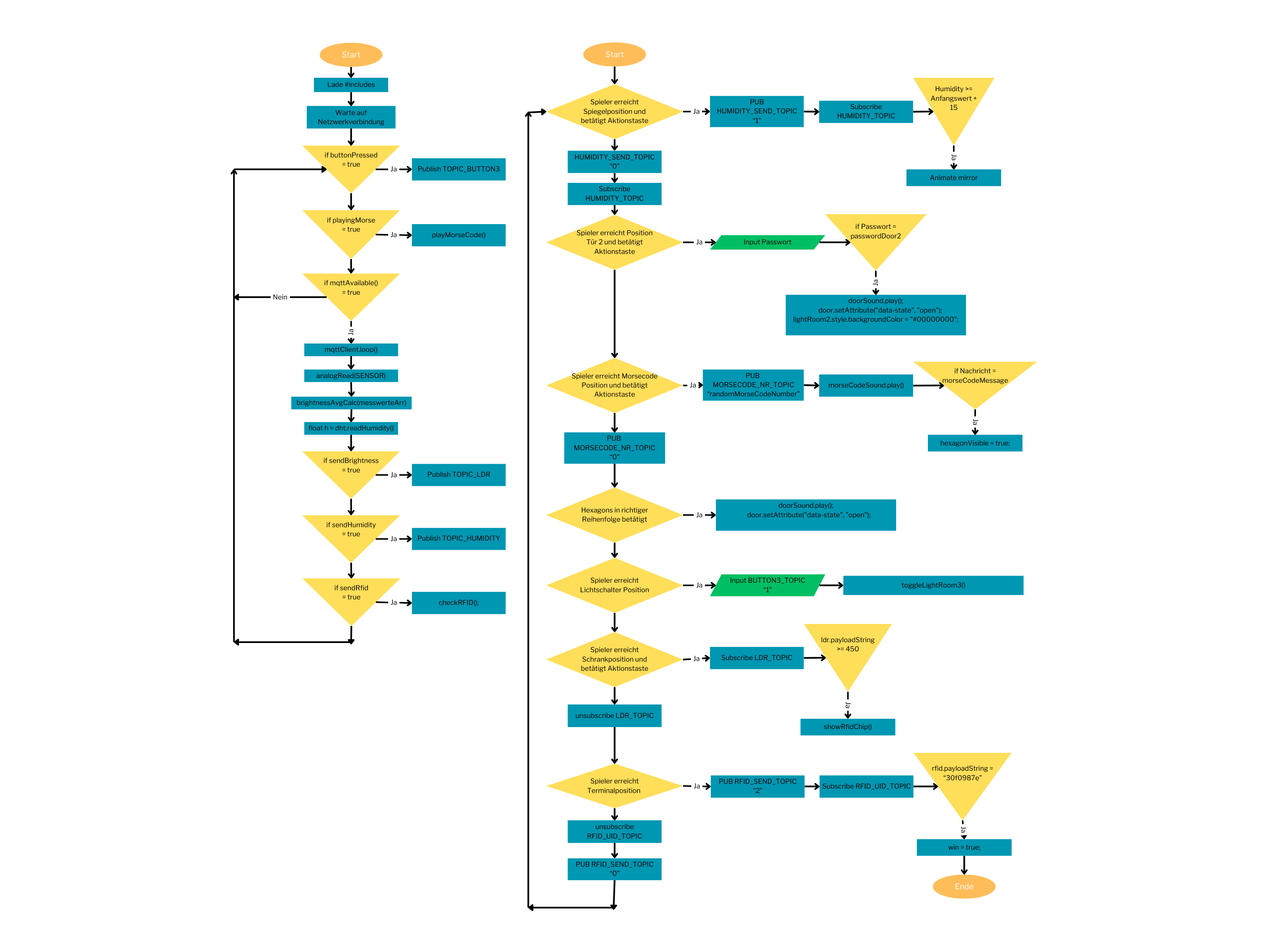
SCK -> 14

MISO -> 12

MOSI -> 13

DHT-22 Data -> 14

### PAP ESP:



### PAP Javascript / HTML:

Ein Bild, das Screenshot, Farbigkeit, Muster, Grafiken enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

## Beschreibung der Kommunikationsprotokolle

MQTT-Protokoll:

* Anfrage und Antwort:
  + Der ESP8266 sendet Sensordaten (z.B. Luftfeuchtigkeit, Taster Zustand) an den MQTT-Server auf dem Raspberry Pi.
  + Die Website abonniert diese Daten und verwendet sie zur Steuerung der Rätsel.
* Nachrichtenaufbau:
  + MQTT-Nachrichten bestehen aus einem Topic und einer Payload.
  + Topics sind hierarchisch strukturiert, z.B. Sensor/dht22 für den DHT-22 Sensor.
  + Payload enthält die eigentlichen Daten, z.B. { "humidity": 60 }.
* Technische Eigenschaften:
  + MQTT läuft über TCP/IP.
  + Standard-Port für MQTT ist 1883.
* QoS (Quality of Service) Stufen:
  + QoS 0: Zustellung nach besten Möglichkeiten
  + QoS 1: Mindestens einmalige Zustellung
  + QoS 2: Genau einmalige Zustellung

http-Protokoll:

* Anfrage und Antwort:
  + Der Browser des Benutzers sendet eine http-Anfrage an den Webserver (Apache 2) auf dem Raspberry Pi.
  + Der Webserver antwortet mit den HTML-, CSS-, und JavaScript-Dateien, die die Website darstellen.
* Nachrichtenaufbau:
  + http-Anfragen bestehen aus einem Request-Line (z.B. GET /index.html http/1.1), Header-Feldern und optional einer Nachricht.
  + HTTP-Antworten bestehen aus einer Statuszeile (z.B. http/1.1 200 OK), Header-Feldern und dem eigentlichen HTML-Inhalt.
* Technische Eigenschaften:
  + http läuft über TCP/IP, normalerweise auf Port 80.
* Verbindungsaufbau:
  + Client-Server-Modell, bei dem der Client (Browser) Anfragen stellt und der Server (Raspberry Pi) antwortet.

Tabelle der wichtigsten Protokollparameter:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Protokoll | Port | Transport Layer | Sicherheit |
| MQTT | 1883 | TCP/IP | Optional |
| Http | 80 | TCP/IP | Keine |

## Beschreibung eines besonderen Teils der Umsetzung

RFID-Chip-Reader und Verwendung der Sensoren zur Lösung von Rätseln:

Ein herausragendes Merkmal dieses Projekts ist die Implementierung des RFID-Chip-Readers. Der RFID-Reader am ESP8266 liest den RFID-Chip und sendet die Daten über MQTT an die Website. Sobald der Chip korrekt erkannt wird, kann der Spieler die letzte Tür im Escape Room öffnen.

Darüber hinaus wurde großer Wert darauf gelegt, die Sensoren und Aktoren nicht nur zur Datenerfassung, sondern als aktive Bestandteile der Rätsel zu nutzen:

DHT-22 Sensor: Erkennt Atemfeuchtigkeit, um ein beschlagenes Spiegelbild und ein verborgenes Passwort anzuzeigen.

LED und Ton: Werden verwendet, um Morsecode zu signalisieren, den die Spieler entschlüsseln müssen.

Taster und LDR-Sensor: Interaktionen mit diesen Komponenten schalten Licht ein oder machen den RFID-Chip sichtbar.

Diese kreative Nutzung der Komponenten sorgt für ein interaktives und immersives Erlebnis im Escape Room.

## Programm-code ESP

/\* ################################################################

 Filename      : escapeRoomSketch.ino

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

#include <DHT.h>

#include <ESP8266WiFi.h>

#include <PubSubClient.h>

#include <MFRC522.h>

#include "Streaming.h"

#include "wifi.h"

#include "params.h"

#include "functions.h"

DHT dht(DHT\_PIN, DHT\_TYPE);  // Initialisierung des DHT-Sensors

void setup() {

  Serial.begin(9600);

  Serial << endl

         << "Start Escape-Room" << endl;

  Serial << F("Version: 1.1.5") << endl

         << F("Build: ") << F(\_\_TIME\_\_) << F("  ") << F(\_\_DATE\_\_) << endl

         << F(\_\_FILE\_\_) << endl;

  pinMode(LED\_RED, OUTPUT);

  pinMode(TASTER\_3, INPUT\_PULLUP);

  attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(TASTER\_3), handleButtonPress, FALLING);

  WiFi.mode(WIFI\_STA);

  WiFi.begin(ssid, psk);

  // wait for AP association

  Serial << "Warte auf Verbindung..." << endl;

  while (WiFi.status() != WL\_CONNECTED) {

    delay(500);

    Serial << ".";

  }

  Serial << endl

         << "Mit " << ssid << "verbunden" << endl

         << endl

         << "IP-Addresse: " << WiFi.localIP() << endl

         << endl;

  //DHT Sensor

  pinMode(DHT\_POWER, OUTPUT);     // Konfiguriere den DHT-Stromversorgungspin als Ausgang

  digitalWrite(DHT\_POWER, HIGH);  // Schalte die Stromversorgung für den DHT-Sensor ein

  dht.begin();                    // Initialisierung des DHT-Sensors

  mqttClient.setServer(MQTT\_BROKER, PORT);

  mqttAvailable();

  mqttClient.setCallback(callback);

  Serial << "Setup abgeschlossen" << endl;

}

void loop() {

  int messwerteArr[ANZAHL\_MESSWERTE];

  int brightnessAvg = 0;

  unsigned long currentMillis = millis();  // Aktuelle Zeit abrufen

  if (buttonPressed) {

    buttonPressed = false;

    publishData(TOPIC\_BUTTON3, "1");

  }

  // Wird kontinuierlich aufgerufen und prüft den Morse-Code-Status

  if (playingMorse) {

    playMorseCode();

  }

  if (currentMillis - previousMqttMillis >= 200) {

    previousMqttMillis = currentMillis;

    if (mqttAvailable()) {

      unsigned long start = millis();

      do {

        mqttClient.loop();  // Verarbeite den Eingangs-Nachrichtenstapel

      } while (millis() - start < 300);

      if (currentMillis - previousMillis >= interval) {

        for (int i = 0; i < ANZAHL\_MESSWERTE; i++) {  // Messwerte erfassen

          messwerteArr[i] = analogRead(SENSOR);

        }

        brightnessAvg = brightnessAvgCalc(messwerteArr);  // Durchschnittshelligkeit berechnen

        float h = dht.readHumidity();     // Luftfeuchtigkeit lesen

        if (sendBrightness) {

          if (abs(brightnessAvg - brightness) > 50) {

            brightness = brightnessAvg;

            publishData(TOPIC\_LDR, String(brightness));

          }

        }

        if (sendHumidity) {

          Serial << h << ", " << humidity << endl;

          if (abs(round(h) - humidity) > 2) {

            humidity = round(h);

            publishData(TOPIC\_HUMIDITY, String(humidity));

          }

        }

      }

      if (sendRfid) {

        SPI.begin();         // SPI-Bus initialisieren

        mfrc522.PCD\_Init();  // MFRC522 initialisieren

        checkRFID();

      }

    }

  }

}

/\* ################################################################

 Filename      : functions.h

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

#include "WString.h"

#ifndef FUNCTIONS\_H

#define FUNCTIONS\_H

#include "params.h"

// Interrupt Service Routine (ISR) für das Drücken des Buttons

void IRAM\_ATTR handleButtonPress() {

  buttonPressed = true;

}

// Funktion zum Finden des Index des maximalen Werts im Array

int findMaxIdx(const int messwerteArr[]) {

  int maxValue = messwerteArr[0];               // Initialisierung des maximalen Werts mit dem ersten Wert im Array

  int idx = 0;                                  // Index des maximalen Werts initialisieren

  for (int i = 1; i < ANZAHL\_MESSWERTE; i++) {  // Schleife durch alle Messwerte

    if (messwerteArr[i] > maxValue) {           // Überprüfen, ob der aktuelle Wert größer als der bisherige maximale Wert ist

      maxValue = messwerteArr[i];               // Aktualisierung des maximalen Werts

      idx = i;                                  // Aktualisierung des Index des maximalen Werts

    }

  }

  return idx;  // Rückgabe des Index des maximalen Werts

}

// Funktion zum Finden des Index des minimalen Werts im Array

int findMinIdx(const int messwerteArr[]) {

  int minValue = messwerteArr[0];               // Initialisierung des minimalen Werts mit dem ersten Wert im Array

  int idx = 0;                                  // Index des minimalen Werts initialisieren

  for (int i = 1; i < ANZAHL\_MESSWERTE; i++) {  // Schleife durch alle Messwerte

    if (messwerteArr[i] < minValue) {           // Überprüfen, ob der aktuelle Wert kleiner als der bisherige minimale Wert ist

      minValue = messwerteArr[i];               // Aktualisierung des minimalen Werts

      idx = i;                                  // Aktualisierung des Index des minimalen Werts

    }

  }

  return idx;  // Rückgabe des Index des minimalen Werts

}

// Funktion zur Berechnung des Durchschnitts der Helligkeitswerte

int brightnessAvgCalc(const int messwerteArr[]) {

  int AVG = 0;                                   // Durchschnittsvariable initialisieren

  const int idx\_max = findMaxIdx(messwerteArr);  // Index des maximalen Werts finden

  const int idx\_min = findMinIdx(messwerteArr);  // Index des minimalen Werts finden

  for (int i = 0; i < ANZAHL\_MESSWERTE; i++) {  // Schleife durch alle Messwerte

    if (i != idx\_max && i != idx\_min)           // Überprüfen, ob der Index nicht dem Index des maximalen oder minimalen Werts entspricht

    {

      AVG += messwerteArr[i];  // Wert zum Durchschnitt hinzufügen

    }

  }

  return AVG / (ANZAHL\_MESSWERTE - 2);  // Durchschnitt berechnen und zurückgeben

}

// Funktion zum Veröffentlichen von Daten über MQTT

void publishData(String topic, String payload) {

  mqttClient.publish(topic.c\_str(), payload.c\_str());

  Serial << "PUBLISH: Topic = " << topic << " Payload = " << payload << endl;

}

// Funktion zur Überprüfung des RFID-Tags

void checkRFID() {

  if (mfrc522.PICC\_IsNewCardPresent()) {  // Überprüfen, ob eine neue Karte vorhanden ist

    if (mfrc522.PICC\_ReadCardSerial()) {  // Überprüfen, ob die Kartendaten gelesen werden können

      Serial << "Card UID: ";

      for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++) {  // Schleife durch die UID-Bytes

        if (mfrc522.uid.uidByte[i] < 0x10) {

          Serial << " 0";

        } else {

          Serial << " ";

        }

        Serial << \_HEX(mfrc522.uid.uidByte[i]);  // Ausgabe der UID-Bytes in Hexadezimalformat

      }

      Serial << endl;

      // Hier könntest du die UID auch an MQTT senden

      String uidString = "";

      for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++) {  // Erstellen des UID-Strings

        uidString += String(mfrc522.uid.uidByte[i] < 0x10 ? "0" : "") + String(mfrc522.uid.uidByte[i], HEX);

      }

      publishData("esp/rfid/uid", uidString);  // UID über MQTT senden

      sendRfid = false;

      mfrc522.PICC\_HaltA();  // Stop reading

    } else {

      Serial << "Error reading card." << endl;

    }

  } else {

    Serial << "No card present." << endl;

  }

}

// Funktion zum Abspielen des Morse-Codes

void playMorseCode() {

  unsigned long currentMorseCodeMillis = millis();

  static bool isSymbolSpace = false;

  if (playingMorse && currentMorseCodeMillis - previousMillisMorseCode >= waittime) {

    previousMillisMorseCode = currentMorseCodeMillis;

    char symbol = morseBuffer[morseIndex];

    if(prev\_sym == '.' || prev\_sym == '-'){

      digitalWrite(LED\_RED, LOW);  // LED ausschalten nach einem Symbol

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "0");

      waittime = WAIT\_TIME;

      prev\_sym = ' ';

    } else if (symbol == '.') {

      digitalWrite(LED\_RED, HIGH);  // LED für Punkt-Symbol einschalten

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "1");

      prev\_sym = symbol;

      waittime = DOT\_TIME;

      morseIndex++;

    } else if (symbol == '-') {

      digitalWrite(LED\_RED, HIGH);  // LED für Strich-Symbol einschalten

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "1");

      waittime = HYPHEN\_TIME;

      prev\_sym = symbol;

      morseIndex++;

    } else if (symbol == ' ') {

      digitalWrite(LED\_RED, LOW);  // LED ausschalten für Leerzeichen

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "0");

      waittime = SPACE\_TIME;

      prev\_sym = ' ';

      morseIndex++;

    } else {

      digitalWrite(LED\_RED, LOW);  // LED ausschalten bei unbekanntem Symbol

      playingMorse = false;

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "0");

      morseIndex = 0; // Reset Morse index

    }

    if (morseIndex >= strlen(morseBuffer)) {

      morseIndex = 0; // Wiederholen des Morse-Codes

      isSymbolSpace = false; // Startet mit Buchstabenpause beim Wiederholen

    }

  }

}

// Callback-Funktion für eingehende MQTT-Nachrichten

void callback(char\* c\_topic, byte\* payload, unsigned int length) {

  // Konvertiere Payload in String

  String msg, topic;

  for (byte i = 0; i < length; i++) {

    msg += char(payload[i]);

  }

  topic = String(c\_topic);

  Serial << "CALLBACK: Topic = " << topic << " Payload = " << msg << endl;

  // Verarbeite empfangene Topics

  if (topic == TOPIC\_LAMP) {

    if (msg == "1") {

      digitalWrite(LED\_RED, HIGH);

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "1");

    }

    if (msg == "0") {

      digitalWrite(LED\_RED, LOW);

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "0");

    }

  }

  if (topic == TOPIC\_SEND\_HUMIDITY) {

    Serial << "send humidity " << msg << endl;

    if (msg == "1") {

      sendHumidity = true;

      publishData(TOPIC\_HUMIDITY, String(humidity));

    }

    if (msg == "0") {

      sendHumidity = false;

    }

  }

  if (topic == TOPIC\_SEND\_LDR) {

    Serial << "send brightness " << msg << endl;

    if (msg == "1") {

      sendBrightness = true;

      publishData(TOPIC\_LDR, String(brightness));

    }

    if (msg == "0") {

      sendBrightness = false;

    }

  }

  if (topic == MORSECODE\_NR\_TOPIC) {

    if (msg == "1") {

      strncpy(morseBuffer, SOS, sizeof(morseBuffer) - 1);

      playingMorse = true;

    } else if(msg == "2"){

      strncpy(morseBuffer, SEK, sizeof(morseBuffer) - 1);

      playingMorse = true;

    } else if(msg == "3"){

      strncpy(morseBuffer, NSA, sizeof(morseBuffer) - 1);

      playingMorse = true;

    } else {

      playingMorse = false;

      morseIndex = 0;

      digitalWrite(LED\_RED, LOW);

      publishData(TOPIC\_LAMP\_STATUS, "0");

    }

  }

  if (topic == RFID\_SEND\_TOPIC) {

    if (msg == "2") {

      sendRfid = true;

    } else {

      sendRfid = false;

    }

  }

}

// Funktion zur Überprüfung der MQTT-Verfügbarkeit und Verbindung

boolean mqttAvailable() {

  while (!mqttClient.connected()) {  // Überprüfen, ob der MQTT-Client verbunden ist

    Serial << "connecting to MQTT-Broker: ";

    Serial << MQTT\_BROKER << endl;

    mqttClient.connect("ESP-Client\_xyz");  // Verbindung zum MQTT-Broker herstellen

    mqttClient.subscribe(TOPIC\_LAMP);  // Abonnieren der benötigten Topics

    mqttClient.subscribe(TOPIC\_SEND\_HUMIDITY);

    mqttClient.subscribe(TOPIC\_SEND\_LDR);

    mqttClient.subscribe(MORSECODE\_NR\_TOPIC);

    mqttClient.subscribe(RFID\_SEND\_TOPIC);

  }

  return mqttClient.connected();  // Rückgabe des Verbindungsstatus

}

#endif

/\* ################################################################

 Filename      : params.h

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

#ifndef PARAMS\_H

#define PARAMS\_H

// MQTT-Parameter

const char\* MQTT\_BROKER = "192.168.43.133";

const uint16\_t PORT = 1883;

WiFiClient espClient;

PubSubClient mqttClient(espClient);

// MQTT-Themen

#define TOPIC\_LAMP "esp/lighting/led\_red"

#define TOPIC\_LAMP\_STATUS "esp/lighting/led\_red\_status"

#define TOPIC\_LDR "esp/brightness"

#define TOPIC\_SEND\_LDR "esp/brightness/send"

#define TOPIC\_HUMIDITY "esp/humidity"

#define TOPIC\_SEND\_HUMIDITY "esp/humidity/send"

#define MORSECODE\_NR\_TOPIC "morsecode/nr"

#define TOPIC\_TEMPERATURE "esp/temperature"

#define TOPIC\_BUTTON3 "esp/btn3"

#define RFID\_SEND\_TOPIC "esp/rfid/send"

// Variablen für RFID

#define RST\_PIN D2  // RST-PIN für RC522

#define SS\_PIN D1   // SDA-PIN für RC522

volatile bool sendRfid = false;

MFRC522 mfrc522(SS\_PIN, RST\_PIN);  // Erstellen einer MFRC522-Instanz

/\*

Orange 3,3v   -> 3,3v

Gelb RST      -> 3 RXD

Schwarz SDA   -> 5

Grün GND      -> GND

Weiß SCK      -> 14

Lila MISO     -> 12

Grau MOSI     -> 13

 \*/

#define TASTER\_3 2

volatile bool buttonPressed = false;

//Variablen für DHT22

#define DHT\_TYPE DHT22  // Typ des DHT-Sensors

#define DHT\_PIN 14      // Pin, an dem der DHT-Sensor angeschlossen ist

#define DHT\_POWER 4    // Pin zur Stromversorgung des DHT-Sensors

#define LED\_RED 15

// Variablen für LDR

const int SENSOR = 0;             // Analog-Pin, an dem der LDR (Light Dependent Resistor) angeschlossen ist

const int ANZAHL\_MESSWERTE = 25;  // Anzahl der Messwerte zur Durchschnittsbildung

const int HYSTERESE = 10;         // Hysterese für den LDR-Wert

bool leaveHyst = true;            // Variable zur Überwachung der Hysterese

volatile bool sendBrightness = false;

// Globale Variablen

volatile bool sendHumidity = false;

int brightness = 0;

int humidity = 0;

unsigned long previousMillis = 0;

unsigned long previousMqttMillis = 0;

const long interval = 200;

unsigned long previousMillisMorseCode = 0;

// MorseCode Variablen

#define DOT\_TIME 50

#define HYPHEN\_TIME 1000

#define SPACE\_TIME 500

#define WAIT\_TIME 50

#define SOS " ...  ---  ...     "

#define SEK " ...  .  -.-     "

#define NSA " -.  ...  .-     "

int morseIndex = 0;

bool isLetterSpace = false;

volatile bool playingMorse = false;

int waittime = 0;

char prev\_sym = ' ';

char morseBuffer[50];

#endif

/\* ################################################################

 Filename      : wifi.h

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

#include <ESP8266WiFi.h>

const char\* ssid = "MrRobot";      // WIFI SSID for station mode

const char\* psk = "Pa55wortBohn";  // WIFI PSK

const char\* ap\_ssid = "EscapeRoomWifi";  // WIFI SSID for AP mode

const char\* ap\_psk = "EscapeRoomWifi";   // WIFI PSK

## Programm-code HTML

<!DOCTYPE html>

<html lang="de">

<head>

   <meta charset="UTF-8" />

   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />

   <title>Escape Room</title>

   <link rel="stylesheet" href="/css/main.css" />

   <link rel="stylesheet" href="/css/room1.css" />

   <link rel="stylesheet" href="/css/room2.css" />

   <link rel="stylesheet" href="/css/room3.css" />

   <link rel="shortcut icon" href="#" type="image/x-icon" />

</head>

<body>

   <div id="escaperoom">

      <div class="jumbotron"></div>

      <div class="door door-master" data-state="close"></div>

      <div id="exit">Exit</div>

      <div id="mirror">

         <div id="player-background"></div>

         <p>PW2<br />trowssap</p>

      </div>

      <div id="room1" class="room small-room">

         <div class="door door-1" data-state="open"></div>

         <div id="mirrorLine"></div>

      </div>

      <div id="pc-table">

         <div class="pc"></div>

      </div>

      <div id="pc-chair"></div>

      <div id="mirror-puzzle-help"></div>

      <div id="morse-code"></div>

      <div id="rommNr1"><p>1</p></div>

      <div id="room2" class="room small-room">

         <div class="door door-2" data-state="close"></div>

      </div>

      <div id="morse-code-device"></div>

      <div id="lightRoom2" class="light small-room"></div>

      <div id="lightSwitchLabel"></div>

      <div id="rommNr2"><p>2</p></div>

      <div id="pc-table2">

         <div id="printer"></div>

         <div id="notes"></div>

         <div id="morseCode-puzzle-help"></div>

      </div>

      <div id="room3" class="room big-room">

         <div class="door door-3" data-state="close"></div>

      </div>

      <div id="lightRoom3" class="light"></div>

      <div id="lightSwitch"></div>

      <div id="table-dining"></div>

      <div id="schrank"></div>

      <div id="wardrobe-open">

         <div id="wardrobe-light"></div>

         <div id="rfid-chip"></div>

      </div>

      <div id="reader"></div>

      <div id="alarmLamp"></div>

      <div id="rommNr3"><p>3</p></div>

      <div id="wardrobe-puzzle-help"></div>

      <div id="hexagon1"></div>

      <div id="hexagon2"></div>

      <div id="hexagon3"></div>

      <div id="player"></div>

   </div>

   <div id="control">

      <div id="time">

         <h2>Time: 00:00</h2>

      </div>

      <div id="control-box">

         <h2>Steuerung</h2>

         <p class="control-text">

            <img src="images/control/arrow-keys-left.png" width="30" alt="" /> Links

         </p>

         <p class="control-text">

            <img src="images/control/arrow-keys-right.png" width="30" alt="" /> Rechts

         </p>

         <p class="control-text">

            <img src="images/control/arrow-keys-up.png" width="30" alt="" /> Oben

         </p>

         <p class="control-text">

            <img src="images/control/arrow-keys-down.png" width="30" alt="" /> Unten

         </p>

         <hr />

         <p class="control-text">

            <img src="images/control/space\_bar.png" height="30" alt="" /> Aktion

         </p>

         <p class="control-text">

            <img src="images/control/mouse.png" height="30" alt="" /> aufnehmen / vergrößern

         </p>

         <p class="control-text"></p>

      </div>

      <div id="items">

         <hr />

         <h2>Rucksack</h2>

         <div id="morse-code-bag">

            <div class="morse-code-image"></div>

         </div>

         <div id="lightSwitchLabel-bag">

            <div class="lightSwitchLabel-image"></div>

         </div>

         <div id="rfid-chip-bag">

         </div>

      </div>

   </div>

   <script src="js/mqttws31.js"></script>

   <script src="js/mqtt.js" defer></script>

   <script src="js/main.js" defer></script>

   <script src="js/room1.js" defer></script>

   <script src="js/room2.js" defer></script>

   <script src="js/room3.js" defer></script>

   <script src="js/escaperoom\_1.js" defer></script>

</body>

</html>

## Programm-code CSS

/\* ################################################################

 Filename      : main.css

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

\* {

  margin: 0;

  padding: 0;

  box-sizing: border-box;

  font-family: "Segoe UI", Tahoma, Geneva, Verdana, sans-serif;

}

body {

  display: flex;

  justify-content: center;

  align-items: center;

  height: 100vh;

  background-color: #f0f0f0;

}

#escaperoom {

  width: 600px;

  height: 600px;

  background-color: #cbd2d6;

  background-image: url("../images/general/wood-floor-hallway.jpg");

  background-size: 150px 150px;

  position: relative;

  border: 8px solid #000;

  display: flex;

  justify-content: center;

  align-items: center;

}

.jumbotron {

  z-index: 10;

  position: absolute;

  top: 150px;

  max-width: 450px;

  padding: 10px;

  background: steelblue;

  border-radius: 8px;

  box-shadow: snow 0px 0px 26px 5px;

  display: none;

  gap: 8px;

  flex-direction: column;

  align-items: center;

  justify-content: center;

}

.room {

  background-color: #666;

  background-image: url("../images/general/wood-floor.jpg");

  background-size: 400px 400px;

  position: absolute;

  border: 8px solid #000;

}

.small-room {

  width: 252px;

  height: 252px;

}

.big-room {

  width: 252px;

  height: 600px;

}

#room1 {

  top: -8px;

  left: -8px;

}

#room2 {

  bottom: -8px;

  left: -8px;

}

#room3 {

  top: -8px;

  right: -8px;

}

#player {

  width: 35px; /\* Gesamtbreite des Spieler-Elements einschließlich des zusätzlichen Bildes \*/

  height: 35px;

  background-image: url("../images/player/player.png"); /\* Hintergrundbild des Spielers \*/

  background-size: 35px 35px; /\* Größe des Hintergrundbildes für den Spieler \*/

  background-position: left center; /\* Position des Spieler-Bildes \*/

  position: absolute;

  top: 0px; /\* Anpassen, um die gewünschte vertikale Positionierung zu erreichen \*/

  left: 280px; /\* Anpassen, um die gewünschte horizontale Positionierung zu erreichen \*/

}

#player::after {

  content: ""; /\* Fügt ein Pseudoelement hinzu \*/

  z-index: 2;

  display: none;

  width: 10px;

  height: 20px; /\* Höhe des zusätzlichen Bildes \*/

  background-image: url("../images/player/exclamation-mark.png"); /\* Hintergrundbild des zusätzlichen Bildes \*/

  background-size: cover; /\* Größe des Hintergrundbildes für das zusätzliche Bild \*/

  position: absolute;

  top: -10px; /\* Anpassen, um die gewünschte vertikale Positionierung zu erreichen \*/

  left: -10px; /\* Anpassen, um das zusätzliche Bild neben dem Spieler anzuzeigen \*/

  animation: wobble 0.3s infinite alternate; /\* Animation hinzufügen \*/

}

#player.show-after::after {

  display: block; /\* Zusätzliches Bild anzeigen, wenn die Klasse 'show-after' vorhanden ist \*/

}

@keyframes wobble {

  from {

    transform: rotate(-5deg);

  }

  to {

    transform: rotate(5deg);

  }

}

#hexagon1 {

  width: 35px; /\* Gesamtbreite des Spieler-Elements einschließlich des zusätzlichen Bildes \*/

  height: 35px;

  display: none;

  background-image: url("../images/general/hexagon-gray.png"); /\* Hintergrundbild des Spielers \*/

  background-size: 35px 35px; /\* Größe des Hintergrundbildes für den Spieler \*/

  background-position: left center; /\* Position des Spieler-Bildes \*/

  position: absolute;

  top: 540px;

  left: 290px;

}

#hexagon2 {

  width: 35px; /\* Gesamtbreite des Spieler-Elements einschließlich des zusätzlichen Bildes \*/

  height: 35px;

  display: none;

  background-image: url("../images/general/hexagon-gray.png"); /\* Hintergrundbild des Spielers \*/

  background-size: 35px 35px; /\* Größe des Hintergrundbildes für den Spieler \*/

  background-position: left center; /\* Position des Spieler-Bildes \*/

  position: absolute;

  top: 180px;

  left: 20px;

}

#hexagon3 {

  width: 35px; /\* Gesamtbreite des Spieler-Elements einschließlich des zusätzlichen Bildes \*/

  height: 35px;

  display: none;

  background-image: url("../images/general/hexagon-gray.png"); /\* Hintergrundbild des Spielers \*/

  background-size: 35px 35px; /\* Größe des Hintergrundbildes für den Spieler \*/

  background-position: left center; /\* Position des Spieler-Bildes \*/

  position: absolute;

  top: 530px;

  left: 20px;

}

.light {

  position: absolute;

  background-color: #000000f3;

  z-index: 3;

}

.door {

  position: absolute;

  background-color: #b12121;

  border-radius: 4px;

  transition: background-color 1.3s;

  z-index: 5;

}

.door-1 {

  bottom: calc(50% - 35px);

  right: -9px;

  width: 10px;

  height: 70px;

}

.door-2 {

  top: -9px;

  left: calc(50% - 35px);

  width: 70px;

  height: 10px;

}

.door-3 {

  bottom: calc(50% - 35px);

  left: -9px;

  width: 10px;

  height: 70px;

}

.door-master {

  left: calc(50% - 35px);

  top: -9px;

  width: 70px;

  height: 10px;

}

div[data-state="open"] {

  background-color: #568f44; /\* Hier die gewünschte Hintergrundfarbe einfügen \*/

}

#exit {

  position: absolute;

  left: calc(50% - 17px);

  top: -32px;

  font-size: 18px;

  font-weight: 700;

  font-family: cursive;

}

#time{

  margin-bottom: 10px;

  color: #4682b4;

}

#control {

  margin-left: 30px;

}

#control-box {

  display: flex;

  flex-direction: column;

  gap: 8px;

  .control-text {

    display: flex;

    align-items: center;

    img{

      margin-right: 10px;

    }

  }

}

#items {

  margin-top: 20px;

  display: flex;

  gap: 8px;

  flex-direction: column;

  align-items: center;

}

#morse-code-bag {

  position: relative;

  background-image: url("../images/room1/morse-codes.png");

  background-size: cover;

  width: 40px;

  height: 60px;

  display: none;

}

.morse-code-image {

  position: absolute; /\* Positionierung relativ zum Elternelement \*/

  top: 50%;

  left: 50%;

  transform: translate(-500px, -400px);

  background-image: url("../images/room1/morse-codes.png");

  background-size: cover;

  width: 300px;

  height: 450px;

  z-index: 10;

  opacity: 0; /\* Das Bild ist standardmäßig unsichtbar \*/

  transition: opacity 0.3s; /\* Übergangseffekt für die Sichtbarkeit \*/

  pointer-events: none;

}

#morse-code-bag:hover .morse-code-image {

  opacity: 1; /\* Bild wird sichtbar, wenn über das Elternelement geschwebt wird \*/

}

#lightSwitchLabel-bag {

  position: relative;

  background-image: url("../images/room2/light-switch-horizontal.png");

  background-size: cover;

  width: 100px;

  height: 29px;

  display: none;

}

.lightSwitchLabel-image {

  position: absolute; /\* Positionierung relativ zum Elternelement \*/

  top: 50%;

  left: 50%;

  transform: translate(-500px, -200px);

  background-image: url("../images/room2/light-switch-horizontal.png");

  background-size: cover;

  width: 200px;

  height: 58px;

  z-index: 10;

  opacity: 0; /\* Das Bild ist standardmäßig unsichtbar \*/

  transition: opacity 0.3s; /\* Übergangseffekt für die Sichtbarkeit \*/

  pointer-events: none;

}

#lightSwitchLabel-bag:hover .lightSwitchLabel-image {

  opacity: 1; /\* Bild wird sichtbar, wenn über das Elternelement geschwebt wird \*/

}

#rfid-chip-bag {

  position: relative;

  background-image: url("../images/room3/rfid-chip.png");

  background-size: cover;

  width: 58px;

  height: 60px;

  display: none;

}

/\* ################################################################

 Filename      : room1.css

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

@keyframes backgroundFadeIn {

  0% {

    background: linear-gradient(to bottom, #b3b1b1, #837e7e);

  }

  100% {

    background: linear-gradient(to bottom, #e6e5e5, #919191);

  }

}

@keyframes textFadeIn {

  0% {

    color: rgba(240, 248, 255, 0);

  }

  100% {

    color: rgba(255, 255, 255, 0.45);

  }

}

@keyframes playerOpacity {

  0% {

    opacity: 1;

  }

  100% {

    opacity: 0.3;

  }

}

#mirror {

  z-index: 10;

  position: absolute;

  display: none;

  top: 50px;

  left: 45px;

  height: 200px;

  width: 150px;

  background: linear-gradient(to bottom, #b3b1b1, #837e7e);

  border: 6px solid #457eb6;

  border-radius: 2px;

  overflow: hidden;

}

.animateMirror {

  animation: backgroundFadeIn 4s forwards;

}

#mirror p {

  font-weight: 800;

  text-align: center;

  margin-top: 30px;

  font-family: cursive;

  font-size: 20px;

  color: rgba(240, 248, 255, 0);

}

.animate-mirror-p {

  animation: textFadeIn 4s forwards;

}

#player-background {

  background-image: url(../images/player/player.png);

  background-size: 100px 100px;

  background-position: center;

  background-repeat: no-repeat;

  width: 100%;

  height: 100%;

  filter: blur(1px);

  opacity: 1;

  position: absolute;

  top: 85px;

}

.animate-layer-background {

  animation: playerOpacity 3s forwards;

}

#mirrorLine {

  position: absolute;

  background-color: #457eb6;

  top: 0;

  left: 160px;

  width: 55px;

  height: 6px;

}

#pc-table {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room1/pc-table.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 0;

  left: 5px;

  width: 88px;

  height: 35px;

}

#pc-table .pc {

  background-image: url("../images/room1/pc.png");

  background-size: cover;

  background-repeat: no-repeat;

  position: relative;

  left: 12px;

  width: 66px;

  height: 32px;

}

#pc-chair {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room1/pc-chair.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 35px;

  left: 30px;

  width: 36px;

  height: 34px;

}

#mirror-puzzle-help {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room1/email.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  display: none;

  top: 3px;

  left: 60px;

  width: 18px;

  height: 18px;

  border-radius: 50%;

  animation: wobble 0.3s infinite alternate;

  box-shadow: -1px 1px 5px 1px;

}

#morse-code {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room1/morse-codes.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 173px;

  left: 178px;

  width: 31px;

  height: 46px;

}

#rommNr1 {

  position: absolute;

  font-weight: bold;

  top: 59px;

  left: 235px;

  color: #faebd7;

}

/\* ################################################################

 Filename      : room2.css

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

#morse-code-device {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room2/morse-code-device.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 400px;

  left: 200px;

  width: 36px;

  height: 57px;

}

#lightRoom2 {

  bottom: -8px;

  left: -8px;

  /\* background-color: transparent; \*/

}

#lightSwitchLabel {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room2/light-switch.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 390px;

  left: 10px;

  width: 13px;

  height: 50px;

}

#pc-table2 {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room1/pc-table.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 549px;

  left: 100px;

  width: 88px;

  height: 35px;

  #notes {

    background-image: url("../images/room2/notes.png");

    width: 23px;

    height: 24px;

    background-repeat: no-repeat;

    background-size: cover;

    position: relative;

    top: -18px;

    left: 8px;

  }

  #printer {

    background-image: url("../images/room2/printer.png");

    width: 40px;

    height: 25px;

    background-repeat: no-repeat;

    background-size: cover;

    position: relative;

    top: 8px;

    left: 43px;

  }

  #morseCode-puzzle-help {

    position: relative;

    background-image: url("../images/room2/prints.png");

    background-repeat: no-repeat;

    background-size: cover;

    display: block;

    top: -45px;

    left: 54px;

    width: 17px;

    height: 20px;

    animation: wobble 0.3s infinite alternate;

    box-shadow: -1px 1px 5px 1px;

  }

}

#rommNr2 {

  position: absolute;

  font-weight: bold;

  transform: rotateZ(-90deg);

  z-index: 3;

  top: 333px;

  left: 161px;

  color: #faebd7;

}

/\* ################################################################

 Filename      : room3.css

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

#table-dining {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room3/table-dining.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 370px;

  left: 430px;

  width: 106px;

  height: 170px;

}

#schrank {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room3/Schrank.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  top: 0px;

  left: 430px;

  width: 109px;

  height: 33px;

}

#wardrobe-open {

  position: absolute;

  z-index: 11;

  background-image: url("../images/room3/Schrank-open.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  display: none;

  top: -15px;

  left: 360px;

  width: 220px;

  height: 220px;

  transition: all 1.5s;

  #wardrobe-light {

    background-color: black;

    width: 126px;

    height: 152px;

    position: relative;

    top: 34px;

    left: 49px;

    transition: all 2s;

  }

  #rfid-chip {

    background-image: url("../images/room3/rfid-chip.png");

    background-repeat: no-repeat;

    background-size: cover;

    border-radius: 8px;

    width: 29px;

    height: 30px;

    position: relative;

    top: -50px;

    left: 96px;

    opacity: 0;

    transition: all 1s;

    animation: wobble 0.3s infinite alternate;

  }

  #rfid-chip:hover {

    background-color: #fafad2;

  }

}

#lightRoom3 {

  top: 0px;

  left: 348px;

  width: 236px;

  height: 584px;

}

#lightSwitch {

  position: absolute;

  background-color: #ffffff; /\*#fdf300\*/

  top: 340px;

  left: 335px;

  width: 5px;

  height: 15px;

  z-index: 1;

}

#alarmLamp {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room3/revolving-light-red.png");

  background-size: cover;

  top: 125px;

  left: 346px;

  width: 25px;

  height: 25px;

  z-index: 1;

}

#reader {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room3/reader.png");

  background-size: cover;

  top: 155px;

  left: 347px;

  width: 35px;

  height: 44px;

}

#rommNr3 {

  position: absolute;

  font-weight: bold;

  top: 232px;

  left: 339px;

  color: #faebd7;

}

#wardrobe-puzzle-help {

  position: absolute;

  background-image: url("../images/room3/candle.png");

  background-repeat: no-repeat;

  background-size: cover;

  display: none;

  top: 400px;

  right: 90px;

  width: 17px;

  height: 20px;

  animation: wobble 0.3s infinite alternate;

}

## Programm-code Javascript

/\* ################################################################

 Filename      : main.js

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

// Initialisierung von Variablen

let playerSize = 35; // Größe des Spielers in Pixel

let win = false; // Zustand des Spiels: gewonnen oder nicht

let themeSoundIsPlaying = false; // Zustand der Hintergrundmusik: spielt oder nicht

// Laden und Einstellen der Audiodateien

const stepSound = new Audio('../sounds/step2.mp3');

stepSound.volume = 0.4;

const doorSound = new Audio('../sounds/dooropened.mp3');

doorSound.volume = 0.8;

const hexagonSound = new Audio('../sounds/hexagon.mp3');

hexagonSound.volume = 0.9;

const hexagonOffSound = new Audio('../sounds/hexagon-off.mp3');

hexagonSound.volume = 0.9;

const newNotificationSound = new Audio('../sounds/new-notification.mp3');

newNotificationSound.volume = 0.9;

const lightAmpSound = new Audio('../sounds/light-amp.mp3');

lightAmpSound.volume = 0.7;

// Starten der Hintergrundmusik, falls sie nicht bereits spielt

if (!themeSoundIsPlaying) {

    // playThemeSound(); // Kommentar entfernt, da Funktion nicht definiert

    themeSoundIsPlaying = true;

}

// Funktion zum Abspielen des Schrittgeräusches

function playStepSound() {

    stepSound.play();

}

// Funktion zum Abspielen der Hintergrundmusik

function playThemeSound() {

    const themeSound\_1 = new Audio('../sounds/Final Fantasy V - A Presentiment.mp3');

    themeSound\_1.volume = 0.2;

    themeSound\_1.loop = true; // Dauerschleife aktivieren

    themeSound\_1.play(); // Wiedergabe starten

}

// Funktion zum Überprüfen, ob eine Tür geöffnet ist

function canMoveThroughDoor(number) {

    const door = document.querySelector(`.door-${number}`);

    return door.dataset.state === "open";

}

// Funktion zur Überprüfung von Kollisionen mit Objekten im Raum

function checkCollisionWithObjects(playerPosition, playerPositionBefore, room) {

    // Auswahl der Objekte im aktuellen Raum

    let roomObjects;

    if (room === 1) {

        roomObjects = room1Objects;

    } else if (room === 2) {

        roomObjects = room2Objects;

    } else if (room === 3) {

        roomObjects = room3Objects;

    } else {

        roomObjects = []; // Leere Liste, falls kein Raum gefunden wurde

    }

    // Überprüfung jeder Objektposition im aktuellen Raum

    for (const object of roomObjects) {

        // Berechnung der Objektgrenzen

        const objectLeft = object.left;

        const objectRight = object.left + object.width;

        const objectTop = object.top;

        const objectBottom = object.top + object.height;

        // Überprüfung, ob der Spieler mit dem Objekt kollidiert

        if (

            playerPositionBefore.left >= objectRight && playerPosition.left < objectRight && // Kollision von links

            playerPosition.top + playerSize > objectTop && playerPosition.top < objectBottom // Spielerhöhe ist 35px

        ) {

            // Spieler kollidiert mit dem Objekt von links

            playerPosition.left = objectRight;

            return true;

        } else if (

            playerPositionBefore.left + playerSize <= objectLeft && playerPosition.left + playerSize > objectLeft && // Kollision von rechts

            playerPosition.top + playerSize > objectTop && playerPosition.top < objectBottom // Spielerhöhe ist 35px

        ) {

            // Spieler kollidiert mit dem Objekt von rechts

            playerPosition.left = objectLeft - playerSize;

            return true;

        } else if (

            playerPositionBefore.top >= objectBottom && playerPosition.top < objectBottom && // Kollision von oben

            playerPosition.left + playerSize > objectLeft && playerPosition.left < objectRight // Spielerbreite ist 35px

        ) {

            // Spieler kollidiert mit dem Objekt von oben

            playerPosition.top = objectBottom;

            return true;

        } else if (

            playerPositionBefore.top + playerSize <= objectTop && playerPosition.top + playerSize > objectTop && // Kollision von unten

            playerPosition.left + playerSize > objectLeft && playerPosition.left < objectRight // Spielerbreite ist 35px

        ) {

            // Spieler kollidiert mit dem Objekt von unten

            playerPosition.top = objectTop - playerSize;

            return true;

        }

    }

    // Keine Kollision mit Objekten

    return false;

}

// Funktion zur Überprüfung von Kollisionen mit Gegenständen im Raum

function checkCollisionWithItems(playerPosition, playerPositionBefore) {

    // Auswahl der Gegenstände im aktuellen Raum

    let items = itemObjects;

    // Überprüfung jeder Gegenstandsposition im aktuellen Raum

    for (const item of items) {

        // Berechnung der Gegenstandsgrenzen

        const itemLeft = item.left;

        const itemRight = item.left + item.width;

        const itemTop = item.top;

        const itemBottom = item.top + item.height;

        // Überprüfung, ob der Spieler mit dem Gegenstand kollidiert

        if (

            playerPositionBefore.left >= itemRight && playerPosition.left < itemRight && // Kollision von links

            playerPosition.top + playerSize > itemTop && playerPosition.top < itemBottom // Spielerhöhe ist 35px

        ) {

            document.getElementById(item.backpackId).style.display = "block"; // Gegenstand in den Rucksack verschieben

            document.getElementById(item.id).style.display = "none"; // Gegenstand aus dem Raum entfernen

            return true;

        } else if (

            playerPositionBefore.left + playerSize <= itemLeft && playerPosition.left + playerSize > itemLeft && // Kollision von rechts

            playerPosition.top + playerSize > itemTop && playerPosition.top < itemBottom // Spielerhöhe ist 35px

        ) {

            document.getElementById(item.backpackId).style.display = "block"; // Gegenstand in den Rucksack verschieben

            document.getElementById(item.id).style.display = "none"; // Gegenstand aus dem Raum entfernen

            return true;

        } else if (

            playerPositionBefore.top >= itemBottom && playerPosition.top < itemBottom && // Kollision von oben

            playerPosition.left + playerSize > itemLeft && playerPosition.left < itemRight // Spielerbreite ist 35px

        ) {

            document.getElementById(item.backpackId).style.display = "block"; // Gegenstand in den Rucksack verschieben

            document.getElementById(item.id).style.display = "none"; // Gegenstand aus dem Raum entfernen

            return true;

        } else if (

            playerPositionBefore.top + playerSize <= itemTop && playerPosition.top + playerSize > itemTop && // Kollision von unten

            playerPosition.left + playerSize > itemLeft && playerPosition.left < itemRight // Spielerbreite ist 35px

        ) {

            document.getElementById(item.backpackId).style.display = "block"; // Gegenstand in den Rucksack verschieben

            document.getElementById(item.id).style.display = "none"; // Gegenstand aus dem Raum entfernen

            return true;

        }

    }

    // Keine Kollision mit Gegenständen

    return false;

}

/\* ################################################################

 Filename      : mqtt.js

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

// Globale Variablen

var client = null; // MQTT-Client

var led\_is\_on = null; // Status der LED, benötigt für led\_toggle()

let firstHumidityPub = true; // Status für die erste Veröffentlichung der Luftfeuchtigkeit

// Konfigurationen

const HOSTNAME = "192.168.43.133";

const PORT = "80";

const PATH = "/ws";

const CLIENTID = "mqtt\_js\_" + parseInt(Math.random() \* 100000, 10);

const LDR\_TOPIC = "esp/brightness"; // Thema für den Helligkeitssensor

const TOPIC\_SEND\_LDR = "esp/brightness/send";

const HUMIDITY\_TOPIC = "esp/humidity"; // Thema für die Luftfeuchtigkeit

const HUMIDITY\_SEND\_TOPIC = "esp/humidity/send"; // Thema zum Senden der Luftfeuchtigkeit

const TEMPERATURE\_TOPIC = "esp/temperature"; // Thema für die Temperatur

const RFID\_SEND\_TOPIC = "esp/rfid/send"; // Thema zum Senden des RFID

const RFID\_UID\_TOPIC = "esp/rfid/uid"; // Thema zum Empfangen der RFID-UID

const TOPIC\_LAMP = "esp/lighting/led\_red"; // Thema für die rote LED

const LAMP\_STATUS\_TOPIC = "esp/lighting/led\_red\_status"; // Thema für den Status der roten LED

const BUTTON3\_TOPIC = "esp/btn3"; // Thema für den dritten Button

const MORSECODE\_NR\_TOPIC = "morsecode/nr"; // Thema für den Morsecode

let humidity = 0; // Variable zur Speicherung der aktuellen Luftfeuchtigkeit

let firstHumidity = 0; // Variable zur Speicherung der ersten gemessenen Luftfeuchtigkeit

window.onload = connect(); // Wenn die Webseite vollständig geladen ist, wird connect() aufgerufen

// Hauptfunktion zum Herstellen der Verbindung zum MQTT-Broker

function connect() {

  // Client einrichten

  client = new Paho.MQTT.Client(HOSTNAME, Number(PORT), PATH, CLIENTID);

  console.info(

    "Verbindung zum Server wird hergestellt: Hostname: ",

    HOSTNAME,

    ". Port: ",

    PORT,

    ". Client ID: ",

    CLIENTID

  );

  // Callback-Handler setzen

  client.onConnectionLost = onConnectionLost; // Bei Verbindungsverlust

  client.onMessageArrived = onMessageArrived; // Bei eintreffenden Nachrichten

  // Optionen für die Verbindung setzen

  var options = {

    onSuccess: onConnect, // Nach erfolgreicher Verbindung wird onConnect aufgerufen

    onFailure: onFail, // Bei Fehlschlagen der Verbindung

  };

  // Client mit den oben festgelegten Optionen verbinden

  client.connect(options);

  console.info("Verbindung wird hergestellt...");

}

// Funktion, die bei erfolgreicher Verbindung zum MQTT-Broker aufgerufen wird

function onConnect(context) {

  console.log("Client verbunden");

  // Optionen für das Abonnieren von Themen

  options = {

    qos: 0,

    onSuccess: function (context) {

      console.log("> SUB-ACK");

    },

  };

  // Relevante Themen abonnieren

  client.subscribe(LAMP\_STATUS\_TOPIC, options);

  // Nachricht mit Wert 0 senden

  message = new Paho.MQTT.Message("0");

  message.destinationName = RFID\_SEND\_TOPIC;

  message.retained = true;

  console.log("< PUB", message.destinationName, "0");

  client.send(message);

}

// Funktion, die aufgerufen wird, wenn die Verbindung zum MQTT-Broker fehlschlägt

function onFail(context) {

  console.log("Verbindung fehlgeschlagen");

}

// Funktion, die aufgerufen wird, wenn die Verbindung zum MQTT-Broker verloren geht

function onConnectionLost(responseObject) {

  if (responseObject.errorCode !== 0) {

    console.log("Verbindung verloren: " + responseObject.errorMessage);

    window.alert("Verbindung verloren: " + responseObject.errorMessage);

  }

}

// Funktion, die aufgerufen wird, wenn eine MQTT-Nachricht eintrifft

function onMessageArrived(message) {

  console.log("> PUB", message.destinationName, message.payloadString);

  // Aktualisieren der Elemente der Webseite basierend auf dem Thema der Nachricht

  if (message.destinationName == LDR\_TOPIC) {

    if (message.payloadString >= 450) {

      showRfidChip(true);

    } else {

      showRfidChip(false);

    }

  } else if (message.destinationName == LAMP\_STATUS\_TOPIC) {

    // Status der LED basierend auf der Nachricht aktualisieren

    if (message.payloadString == "1") {

      morseCodeSound.play();

      led\_is\_on = true;

    } else {

      morseCodeSound.pause();

      morseCodeSound.currentTime = 0;

      led\_is\_on = false;

    }

  } else if (message.destinationName == HUMIDITY\_TOPIC) {

    // Erste Veröffentlichung der Luftfeuchtigkeit speichern

    if (firstHumidityPub) {

      firstHumidity = message.payloadString;

      firstHumidityPub = false;

    }

    humidity = message.payloadString;

  } else if (message.destinationName == BUTTON3\_TOPIC) {

    if (message.payloadString == "1") {

      toggleLightRoom3(); // Licht im Raum 3 umschalten

    }

  } else if (message.destinationName == RFID\_UID\_TOPIC) {

    // Aktion ausführen, wenn die richtige RFID-UID empfangen wird

    if (message.payloadString == "30f0987e") {

      win = true;

      lightAmpSound.play();

      document.getElementById("alarmLamp").style.backgroundImage = "url('../images/room3/revolving-light-green.png')";

    }

  }

}

// Funktion zum Abonnieren eines Themas

function subscribe\_topic(topic) {

  options = {

    qos: 0,

    onSuccess: function (context) {

      console.log("> SUB-Ack " + topic);

    },

  };

  console.log("> SUB " + topic);

  client.subscribe(topic, options);

}

// Funktion zum Umschalten der LED

function led\_toggle() {

  var payload;

  if (led\_is\_on) {

    payload = "0";

    led\_is\_on = false;

  } else {

    payload = "1";

    led\_is\_on = true;

  }

  // Nachricht mit dem neuen LED-Status senden

  message = new Paho.MQTT.Message(payload);

  message.destinationName = TOPIC\_LAMP;

  message.retained = true;

  console.log("< PUB", message.destinationName, payload);

  client.send(message);

}

/\* ################################################################

 Filename      : escaperoom\_1.js

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

// Initialisiere die Spielerposition

let playerPosition = {

    top: 0,

    left: 280,

};

// Variablen zur Verfolgung des aktuellen Zustands

let jumbotronVisible = false;

let actualRoom = 0;

let hexagonVisible = false;

let hexagon1Active = false;

let hexagon2Active = false;

let hexagon3Active = false;

let seconds = 0;

// Variablen für die Rätsel

let puzzleSeconds = 0;

let mirrorPuzzle = false;

let mirrorPuzzleFirstHelp = false;

let morseCodePuzzle = false;

let morseCodePuzzleFirstHelp = false;

let lightSwitch3Puzzle = false;

let lightSwitch3PuzzleFirstHelp = false;

let hexagonPuzzle = false;

let hexagonPuzzleFirstHelp = false;

let wardrobePuzzle = false;

let wardrobePuzzleFirstHelp = false;

let updateTimeInterval;

// Liste der Gegenstandsobjekte

const itemObjects = [

    { id: 'morse-code', backpackId: 'morse-code-bag', top: 178, left: 183, width: 21, height: 36 },

    { id: 'lightSwitchLabel', backpackId: 'lightSwitchLabel-bag', top: 390, left: 10, width: 13, height: 50 },

];

// Jumbotron-Element

let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

// Willkommensnachricht im Jumbotron anzeigen

jumbotronElem.innerHTML = `

   <h2>Willkommen</h2>

   <p>Du bist in einem alten, verlassenen Herrenhaus gefangen. Um zu entkommen, musst du eine Reihe kniffliger Rätsel lösen. Nutze die versteckten Hinweise und zeige,

   dass du scharfsinnig genug bist, um den Weg nach draußen zu finden. Deine Zeit läuft - kannst du das Geheimnis des Hauses lüften und entkommen?</p><p>Tipp: Nutze den ESP und den Computersound um die Rätsel zu lösen.</p>

   <p style="display: flex; gap: 10px;"><img src="images/control/space\_bar.png" height="20" alt=""><span>Drücke die Space Taste zum Starten</span></p>

`;

jumbotronElem.style.display = "flex"; // Jumbotron sichtbar machen

jumbotronVisible = true; // Zustand aktualisieren

// Funktion zur Zeitformatierung

function pad(value) {

    return value.toString().padStart(2, '0');

}

// Funktion zur Zeitaktualisierung

function updateTime() {

    // Berechne Minuten und Sekunden

    const minutes = Math.floor(seconds / 60);

    const secs = seconds % 60;

    // Formatiere die Zeit

    const formattedTime = `Time: ${pad(minutes)}:${pad(secs)}`;

    // Aktualisiere die Zeitanzeige

    document.querySelector("#time h2").textContent = formattedTime;

    // Überprüfe die Zeit für die jeweiligen Rätsel und zeige Hilfetexte an

    const mirrorPuzzleHelpElem = document.getElementById("mirror-puzzle-help");

    if (!mirrorPuzzle) {

        if (puzzleSeconds == 90 && !mirrorPuzzleFirstHelp) {

            mirrorPuzzleFirstHelp = true;

            newNotificationSound.play();

            mirrorPuzzleHelpElem.style.display = "block";

        }

    } else if (!lightSwitch3PuzzleFirstHelp && !mirrorPuzzleFirstHelp) {

        mirrorPuzzleHelpElem.style.display = "none";

    }

    const morseCodePuzzleHelpElem = document.getElementById("morseCode-puzzle-help");

    if (!morseCodePuzzle && mirrorPuzzle) {

        if (puzzleSeconds == 90 && !morseCodePuzzleFirstHelp) {

            morseCodePuzzleFirstHelp = true;

            newNotificationSound.play();

            morseCodePuzzleHelpElem.style.display = "block";

        }

    } else {

        morseCodePuzzleHelpElem.style.display = "none";

    }

    const lightSwitch3PuzzleHelpElem = document.getElementById("mirror-puzzle-help");

    if (!lightSwitch3Puzzle && mirrorPuzzle && morseCodePuzzle && hexagonPuzzle) {

        if (puzzleSeconds == 60 && !lightSwitch3PuzzleFirstHelp) {

            lightSwitch3PuzzleFirstHelp = true;

            newNotificationSound.play();

            lightSwitch3PuzzleHelpElem.style.display = "block";

        }

    } else if (!lightSwitch3PuzzleFirstHelp && !mirrorPuzzleFirstHelp) {

        lightSwitch3PuzzleHelpElem.style.display = "none";

    }

    const wardrobePuzzleHelpElem = document.getElementById("wardrobe-puzzle-help");

    if (!wardrobePuzzle && mirrorPuzzle && morseCodePuzzle && hexagonPuzzle && lightSwitch3Puzzle) {

        if (puzzleSeconds == 60 && !wardrobePuzzleFirstHelp) {

            wardrobePuzzleFirstHelp = true;

            newNotificationSound.play();

            wardrobePuzzleHelpElem.style.display = "block";

        }

    } else if (!wardrobePuzzleFirstHelp && !mirrorPuzzleFirstHelp) {

        wardrobePuzzleHelpElem.style.display = "none";

    }

    // Erhöhe die Sekunden

    seconds++;

    puzzleSeconds++;

}

// Funktion zum Verstecken des Jumbotrons

function hideJumbotron() {

    const jumbotron = document.querySelector(".jumbotron");

    if (jumbotron) {

        jumbotron.style.display = "none";

        jumbotronVisible = false;

        // Entferne den Event-Listener, um Mehrfachausführungen zu verhindern

        document.removeEventListener("keydown", hideJumbotron);

    }

    // Starte den Timer und aktualisiere die Zeit jede Sekunde

    updateTimeInterval = setInterval(updateTime, 1000);

    // Rufe die Funktion sofort auf, um den initialen Wert zu setzen

    updateTime();

}

// Event-Listener hinzufügen, um das Jumbotron zu verstecken

document.addEventListener("keydown", hideJumbotron);

// Event-Listener für Tastatureingaben hinzufügen

document.addEventListener("keydown", function (event) {

    const player = document.getElementById("player");

    // Vorherige Spielerposition speichern

    let playerPositionBefore = {

        top: playerPosition.top,

        left: playerPosition.left,

    };

    // Spielerbewegung basierend auf der gedrückten Pfeiltaste

    switch (event.key) {

        case "ArrowUp":

            playerPosition.top -= 15;

            playStepSound();

            break;

        case "ArrowDown":

            playerPosition.top += 15;

            playStepSound();

            break;

        case "ArrowLeft":

            playerPosition.left -= 15;

            playStepSound();

            break;

        case "ArrowRight":

            playerPosition.left += 15;

            playStepSound();

            break;

    }

    // Spielerposition begrenzen

    if (playerPosition.top < 0) playerPosition.top = 0;

    if (playerPosition.top > 550) playerPosition.top = 550;

    if (playerPosition.left < 0) playerPosition.left = 0;

    if (playerPosition.left > 550) playerPosition.left = 550;

    // Kollision mit den Wänden und Objekten in den Räumen überprüfen

    checkMoveRoom1RightWall(playerPositionBefore, playerPosition);

    checkMoveRoom1BottomWall(playerPositionBefore, playerPosition);

    checkMoveRoom2RightWall(playerPositionBefore, playerPosition);

    checkMoveRoom2TopWall(playerPositionBefore, playerPosition);

    checkMoveRoom3LeftWall(playerPositionBefore, playerPosition);

    const isColliding = checkCollisionWithObjects(playerPosition, playerPositionBefore, actualRoom);

    // Spielerposition aktualisieren, wenn keine Kollision vorliegt

    if (!isColliding) {

        player.style.top = playerPosition.top + "px";

        player.style.left = playerPosition.left + "px";

    }

    // Kollisionen in den Räumen überprüfen

    checkRoom1MirrorPos(playerPosition, playerPositionBefore);

    if ((!mirrorPuzzle && mirrorPuzzleFirstHelp) || (!lightSwitch3Puzzle && lightSwitch3PuzzleFirstHelp)) {

        checkRoom1PcPos(playerPosition, playerPositionBefore);

    }

    checkRoom2DoorPos(playerPosition, playerPositionBefore);

    checkRoom2MorseCodePos(playerPosition, playerPositionBefore);

    if (!morseCodePuzzle && morseCodePuzzleFirstHelp) {

        checkRoom2TablePos(playerPosition, playerPositionBefore);

    }

    checkRoom3LightSwitchPos(playerPosition, playerPositionBefore);

    checkRoom3WardrobePos(playerPosition, playerPositionBefore);

    checkRoom3ReaderPos(playerPosition, playerPositionBefore);

    if (!wardrobePuzzle && wardrobePuzzleFirstHelp) {

        checkRoom3TablePos(playerPosition, playerPositionBefore);

    }

    // Kollision mit dem Hexagon überprüfen

    checkHexagonPos(playerPosition);

    // Kollision mit Gegenständen überprüfen

    checkCollisionWithItems(playerPosition, playerPositionBefore);

});

// Funktion zum Deaktivieren des Hexagons nach Ablauf der Zeit

function clearHexagon(elem, hexagonActive) {

    if (!hexagon1Active || !hexagon2Active || !hexagon3Active) {

        hexagonOffSound.play();

        elem.style.backgroundImage = "url('/images/general/hexagon-gray.png')";

        if (hexagonActive == 1) {

            hexagon1Active = false;

        } else if (hexagonActive == 2) {

            hexagon2Active = false;

        } else {

            hexagon3Active = false;

        }

    }

}

// Funktion zum Überprüfen der Position des Hexagons

function checkHexagonPos(playerPosition) {

    if (hexagonVisible) {

        if (actualRoom == 0 && !hexagon1Active && playerPosition.left >= 280 && playerPosition.left <= 295 && playerPosition.top >= 515 && playerPosition.top <= 535) {

            const hexagon1Elem = document.getElementById("hexagon1");

            hexagon1Elem.style.backgroundImage = "url('/images/general/hexagon-blue.png')";

            hexagonSound.play();

            hexagon1Active = true;

            setTimeout(() => clearHexagon(hexagon1Elem, 1), 15000);

        }

        if (actualRoom == 1 && !hexagon2Active && playerPosition.left >= 10 && playerPosition.left <= 25 && playerPosition.top >= 155 && playerPosition.top <= 180) {

            const hexagon2Elem = document.getElementById("hexagon2");

            hexagon2Elem.style.backgroundImage = "url('/images/general/hexagon-green.png')";

            hexagonSound.play();

            hexagon2Active = true;

            setTimeout(() => clearHexagon(hexagon2Elem, 2), 3000);

            if (hexagon1Active && hexagon2Active && hexagon3Active) {

                hexagonPuzzle = true;

                hexagonPuzzleFirstHelp = false;

                puzzleSeconds = 0;

                let door = document.querySelector(".door-3");

                doorSound.play();

                door.setAttribute("data-state", "open");

                if (lightRoom3State) {

                    const lightRoom3 = document.getElementById("lightRoom3");

                    lightRoom3.style.backgroundColor = "transparent";

                }

            }

        }

        if (actualRoom == 2 && !hexagon3Active && playerPosition.left >= 10 && playerPosition.left <= 25 && playerPosition.top >= 505 && playerPosition.top <= 530) {

            const hexagon3Elem = document.getElementById("hexagon3");

            hexagon3Elem.style.backgroundImage = "url('/images/general/hexagon-red.png')";

            hexagonSound.play();

            hexagon3Active = true;

            setTimeout(() => clearHexagon(hexagon3Elem, 3), 9000);

        }

    }

}

/\* ################################################################

 Filename      : room1.js

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

// Variable zur Überprüfung, ob der Spiegel im Raum 1 sichtbar ist

let mirror1Visible = false;

// ID des Intervalls für die Feuchtigkeitsüberprüfung

let intervalIdHumidity;

// Objekte im Raum 1 mit ihren Positionen und Abmessungen

const room1Objects = [

  { id: "pc-table", top: 5, left: 10, width: 78, height: 25 },

  { id: "mirror", top: 0, left: 160, width: 55, height: 6 },

  { id: "pc-chair", top: 35, left: 35, width: 26, height: 29 },

];

// Funktion zur Überprüfung der Position des Spiegels im Raum 1

function checkRoom1MirrorPos(playerPosition, playerPositionBefore) {

  const playerElement = document.querySelector("#player");

  if (actualRoom == 1 && playerPosition.left >= 160 && playerPosition.left <= 180 && playerPosition.top >= 6 && playerPosition.top <= 35) {

    playerElement.classList.add("show-after"); // Füge eine Klasse hinzu, um das zusätzliche Bild anzuzeigen

    // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

    document.addEventListener("keydown", showMirror1);

  } else if (actualRoom == 1 && playerPositionBefore.left >= 160 && playerPositionBefore.left <= 180 && playerPositionBefore.top >= 6 && playerPositionBefore.top <= 35 && (playerPosition.left < 160 || playerPosition.left > 180 || playerPosition.top < 6 || playerPosition.top > 35)) {

    playerElement.classList.remove("show-after"); // Entferne die Klasse, um das zusätzliche Bild auszublenden

    // Entferne den Event-Listener

    document.removeEventListener("keydown", showMirror1);

    document.querySelector("#mirror").style.display = "none";

    document.querySelector("#mirror").classList.remove("animateMirror"); // Entferne die Animationsklasse

    document.querySelector("#mirror p").classList.remove("animate-mirror-p"); // Entferne die Animationsklasse für den Text

    document.querySelector("#player-background").classList.remove("animate-layer-background"); // Entferne die Animationsklasse für den Hintergrund

    // Abonnement vom Thema HUMIDITY\_TOPIC kündigen

    client.unsubscribe(HUMIDITY\_TOPIC, {

      onSuccess: function () {

        console.log("Abonnement von " + HUMIDITY\_TOPIC + " gekündigt");

      }

    });

    // Sende Nachricht mit Wert 0, um die Feuchtigkeitsübertragung zu stoppen

    message = new Paho.MQTT.Message("0");

    message.destinationName = HUMIDITY\_SEND\_TOPIC;

    message.retained = true;

    console.log("< PUB", message.destinationName, "0");

    client.send(message);

    clearInterval(intervalIdHumidity);

    mirror1Visible = false; // Aktualisiere den Zustand auf unsichtbar

  }

}

// Funktion zur Anzeige des Spiegels im Raum 1

function showMirror1(event) {

  // Überprüfe, ob die gedrückte Taste die "Space"-Taste ist

  if (event.code === "Space") {

    // Wenn der Spiegel sichtbar ist, setze das Display auf "none"

    if (mirror1Visible) {

      document.querySelector("#mirror").style.display = "none";

      document.querySelector("#mirror").classList.remove("animateMirror"); // Entferne die Animationsklasse

      document.querySelector("#mirror p").classList.remove("animate-mirror-p"); // Entferne die Animationsklasse für den Text

      document.querySelector("#player-background").classList.remove("animate-layer-background"); // Entferne die Animationsklasse für den Hintergrund

      // Abonnement vom Thema HUMIDITY\_TOPIC kündigen

      client.unsubscribe(HUMIDITY\_TOPIC, {

        onSuccess: function () {

          console.log("Abonnement von " + HUMIDITY\_TOPIC + " gekündigt");

        }

      });

      // Sende Nachricht mit Wert 0, um die Feuchtigkeitsübertragung zu stoppen

      message = new Paho.MQTT.Message("0");

      message.destinationName = HUMIDITY\_SEND\_TOPIC;

      message.retained = true;

      console.log("< PUB", message.destinationName, "0");

      client.send(message);

      clearInterval(intervalIdHumidity);

      mirror1Visible = false; // Aktualisiere den Zustand auf unsichtbar

    } else {

      // Andernfalls setze das Display auf "block", füge die Animationsklassen hinzu und aktualisiere den Zustand auf sichtbar

      document.querySelector("#mirror").style.display = "block";

      firstHumidityPub = true;

      // Sende Nachricht mit Wert 1, um die Feuchtigkeitsübertragung zu starten

      message = new Paho.MQTT.Message("1");

      message.destinationName = HUMIDITY\_SEND\_TOPIC;

      message.retained = true;

      console.log("< PUB", message.destinationName, "1");

      client.send(message);

      // Überprüfe die Feuchtigkeit und führe die Animation aus

      checkHumidityAndAnimate();

      mirror1Visible = true;

    }

  }

}

// Funktion zur Überprüfung der Feuchtigkeitsdaten und Ausführung der Animation

function checkHumidityAndAnimate() {

  // Abonniere das Thema, um die Feuchtigkeitsdaten zu erhalten

  subscribe\_topic(HUMIDITY\_TOPIC);

  // Setze ein Intervall, das alle 200ms überprüft

  intervalIdHumidity = setInterval(() => {

    if (humidity > firstHumidity + 15) {

      // Stoppe das Intervall, wenn die Bedingung erfüllt ist

      clearInterval(intervalIdHumidity);

      // Führe die Animationsbefehle aus

      document.querySelector("#mirror").classList.add("animateMirror");

      document.querySelector("#mirror p").classList.add("animate-mirror-p");

      document.querySelector("#player-background").classList.add("animate-layer-background");

    }

  }, 200);

}

// Funktion zur Überprüfung der Position des PCs im Raum 1

function checkRoom1PcPos(playerPosition, playerPositionBefore) {

  if (playerPosition.left >= 0 && playerPosition.left <= 88 && playerPosition.top >= 30 && playerPosition.top <= 60) {

    // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

    if (!mirrorPuzzle) {

      document.addEventListener("keydown", showMirrorPuzzleInfo);

    } else if (mirrorPuzzle && morseCodePuzzle && !lightSwitch3Puzzle) {

      document.addEventListener("keydown", showLightSwitch3PuzzleInfo);

    }

  } else if (actualRoom == 1 && playerPositionBefore.left >= 0 && playerPositionBefore.left <= 88 && playerPositionBefore.top >= 30 && playerPositionBefore.top <= 60 && (playerPosition.left < 0 || playerPosition.left > 88 || playerPosition.top < 30 || playerPosition.top > 60)) {

    // Ursprüngliche Stile wiederherstellen, wenn das Jumbotron ausgeblendet wird

    jumbotronElem.style.display = "none";

    jumbotronElem.style.background = "steelblue";

    jumbotronElem.style.borderRadius = "8px";

    jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 26px 5px";

    jumbotronElem.style.alignItems = "center";

    jumbotronElem.style.border = "none";

    jumbotronVisible = false;

    // Entferne den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown"

    if (!mirrorPuzzle) {

      document.removeEventListener("keydown", showMirrorPuzzleInfo);

    } else if (mirrorPuzzle && morseCodePuzzle && !lightSwitch3Puzzle) {

      document.removeEventListener("keydown", showLightSwitch3PuzzleInfo);

    }

  }

}

// Funktion zur Anzeige der Spiegelrätsel-Informationen

function showMirrorPuzzleInfo(event) {

  if (event.code === "Space") {

    let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

    if (jumbotronVisible) {

      // Ursprüngliche Stile wiederherstellen, wenn das Jumbotron ausgeblendet wird

      jumbotronElem.style.display = "none";

      jumbotronElem.style.background = "steelblue";

      jumbotronElem.style.borderRadius = "8px";

      jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 26px 5px";

      jumbotronElem.style.alignItems = "center";

      jumbotronElem.style.border = "none";

      jumbotronVisible = false;

    } else {

      // Zeige die Informationen zum Spiegelrätsel an

      const today = new Date().toLocaleDateString();

      const mail = `

        <p><b>NEUE E-MAIL</b></p>

        <p><b>Von:</b> ESCAPE ROOM SYSTEM</p>

        <p><b>An:</b> SPIELER</p>

        <p><b>Datum:</b> ${today}</p>

        <br>

        <p><b>Nachricht:</b></p>

        <p>Was unsichtbar ist, wird sichtbar, wenn der Atem der Natur es berührt.</p>

      `;

      jumbotronElem.innerHTML = mail;

      jumbotronElem.style.display = "flex";

      jumbotronElem.style.background = "#e6e5e5";

      jumbotronElem.style.borderRadius = "0";

      jumbotronElem.style.border = "2px solid";

      jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 8px 0px";

      jumbotronElem.style.alignItems = "flex-start";

      jumbotronVisible = true;

    }

  }

}

// Funktion zur Anzeige der Lichtschalter 3 Rätsel-Informationen

function showLightSwitch3PuzzleInfo(event) {

  if (event.code === "Space") {

    let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

    if (jumbotronVisible) {

      // Ursprüngliche Stile wiederherstellen, wenn das Jumbotron ausgeblendet wird

      jumbotronElem.style.display = "none";

      jumbotronElem.style.background = "steelblue";

      jumbotronElem.style.borderRadius = "8px";

      jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 26px 5px";

      jumbotronElem.style.alignItems = "center";

      jumbotronElem.style.border = "none";

      jumbotronVisible = false;

    } else {

      // Zeige die Informationen zum Lichtschalter 3 Rätsel an

      const today = new Date().toLocaleDateString();

      const mail = `

        <p><b>NEUE E-MAIL</b></p>

        <p><b>Von:</b> ESCAPE ROOM SYSTEM</p>

        <p><b>An:</b> SPIELER</p>

        <p><b>Datum:</b> ${today}</p>

        <br>

        <p><b>Nachricht:</b></p>

        <p>Finde den dritten von drei, um den Pfad zu erleuchten.</p>

      `;

      jumbotronElem.innerHTML = mail;

      jumbotronElem.style.display = "flex";

      jumbotronElem.style.background = "#e6e5e5";

      jumbotronElem.style.borderRadius = "0";

      jumbotronElem.style.border = "2px solid";

      jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 8px 0px";

      jumbotronElem.style.alignItems = "flex-start";

      jumbotronVisible = true;

    }

  }

}

// Funktion zur Überprüfung der Bewegung an der rechten Wand im Raum 1

function checkMoveRoom1RightWall(playerPositionBefore, playerPosition) {

  if (playerPositionBefore.left >= 244 && playerPosition.left < 244 && playerPosition.top < 244) {

    if (!(playerPosition.top >= 85 && playerPosition.top <= 115 && canMoveThroughDoor(1))) {

      playerPosition.left = 244;

      actualRoom = 0; // Setze den Spieler zurück in Raum 0

    } else {

      playerPosition.left = 201;

      actualRoom = 1; // Setze den Spieler zurück in Raum 1

    }

  } else {

    if (playerPositionBefore.left <= 201 && playerPosition.left > 201 && playerPosition.top < 244) {

      if (!(playerPosition.top >= 85 && playerPosition.top <= 115 && canMoveThroughDoor(1))) {

        playerPosition.left = 201;

        actualRoom = 1; // Setze den Spieler zurück in Raum 1

      } else {

        playerPosition.left = 244;

        actualRoom = 0; // Setze den Spieler zurück in Raum 0

      }

    }

  }

}

// Funktion zur Überprüfung der Bewegung an der unteren Wand im Raum 1

function checkMoveRoom1BottomWall(playerPositionBefore, playerPosition) {

  if (playerPosition.left < 244 && playerPositionBefore.top <= 202 && playerPosition.top > 202) {

    playerPosition.top = 202; // Setze den Spieler zurück an die obere Grenze der unteren Wand

  }

  if (playerPosition.left < 244 && playerPositionBefore.top >= 244 && playerPosition.top < 244) {

    playerPosition.top = 244; // Setze den Spieler zurück an die untere Grenze der unteren Wand

  }

}

/\* ################################################################

 Filename      : room2.js

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

// Liste der Objekte im Raum 2

const room2Objects = [

  { id: "morse-code-device", top: 405, left: 205, width: 26, height: 47 },

  { id: "pc-table2", top: 554, left: 105, width: 78, height: 30 },

];

// Passwort für Tür 2

const passwordDoor2 = "trowssap";

// Mögliche Morsecode-Nachrichten

const morseCodeMessage = ["sos", "sek", "nsa"];

// Zufällige Auswahl einer Morsecode-Nachricht

const randomMorseCodeNumber = Math.floor(Math.random() \* 3) + 1;

// Morsecode-Sound

const morseCodeSound = new Audio('../sounds/morsesound.mp3');

morseCodeSound.volume = 0.2;

// Funktion zur Überprüfung der Bewegung an der oberen Wand des Raums 2

function checkMoveRoom2TopWall(playerPositionBefore, playerPosition) {

  // Raum 2 Obere Wand

  if (

    playerPosition.left < 244 &&

    playerPositionBefore.top <= 306 &&

    playerPosition.top > 306

  ) {

    if (

      !(

        playerPosition.left >= 85 &&

        playerPosition.left <= 115 &&

        canMoveThroughDoor(2)

      )

    ) {

      playerPosition.top = 306;

      actualRoom = 0;

    } else {

      playerPosition.top = 348;

      actualRoom = 2;

    }

  }

  if (

    playerPosition.left < 244 &&

    playerPositionBefore.top >= 348 &&

    playerPosition.top < 348

  ) {

    if (

      !(

        playerPosition.left >= 85 &&

        playerPosition.left <= 115 &&

        canMoveThroughDoor(2)

      )

    ) {

      playerPosition.top = 348;

      actualRoom = 2;

    } else {

      playerPosition.top = 306;

      actualRoom = 0;

    }

  }

}

// Funktion zur Überprüfung der Bewegung an der rechten Wand des Raums 2

function checkMoveRoom2RightWall(playerPositionBefore, playerPosition) {

  // Raum 2 Rechte Wand

  if (

    playerPositionBefore.left >= 244 &&

    playerPosition.left < 244 &&

    playerPosition.top > 306

  ) {

    playerPosition.left = 244;

  }

  if (

    playerPositionBefore.left <= 201 &&

    playerPosition.left > 201 &&

    playerPosition.top > 306

  ) {

    playerPosition.left = 201;

  }

}

// Funktion zur Überprüfung der Position der Tür im Raum 2

function checkRoom2DoorPos(playerPosition, playerPositionBefore) {

  const playerElement = document.getElementById("player");

  if (playerPosition.left >= 70 && playerPosition.left <= 130 && playerPosition.top >= 290 && playerPosition.top <= 306 && !canMoveThroughDoor(2)) {

    playerElement.classList.add("show-after"); // Füge eine Klasse hinzu, um das zusätzliche Bild anzuzeigen

    // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

    document.addEventListener("keydown", showDoor2PwDialog);

  } else if (playerPositionBefore.left >= 70 && playerPositionBefore.left <= 130 && playerPositionBefore.top >= 290 && playerPositionBefore.top <= 306 && (playerPosition.left < 70 || playerPosition.left > 130 || playerPosition.top < 290 || playerPosition.top > 306)) {

    playerElement.classList.remove("show-after"); // Entferne die Klasse, um das zusätzliche Bild auszublenden

    // Entferne den Event-Listener

    document.removeEventListener("keydown", showDoor2PwDialog);

    document.querySelector(".jumbotron").style.display = "none";

    jumbotronVisible = false; // Aktualisiere den Zustand auf unsichtbar

  }

}

// Funktion zur Anzeige des Passwortdialogs für Tür 2

function showDoor2PwDialog(event) {

  if (event.code === "Space") {

    let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

    if (jumbotronVisible) {

      jumbotronElem.style.display = "none";

      jumbotronVisible = false;

    } else {

      jumbotronElem.innerHTML = `

        <h2>Passwort</h2>

        <input type="password" name="door2pw" id="door2pw" />

      `;

      // Ensuring the focus is set after the element is rendered and visible

      setTimeout(() => {

        const inputElem = document.getElementById("door2pw");

        // Set focus to the input field

        inputElem.focus();

        inputElem.addEventListener("change", (e) => {

          let inputValue = e.target.value.toLowerCase();

          if (inputValue == passwordDoor2) {

            mirrorPuzzle = true;

            mirrorPuzzleFirstHelp = false;

            puzzleSeconds = 0;

            // Zugreifen auf das Tür-Element

            const door = document.querySelector(".door-2");

            // Zugrifff auf die Raumhelligkeit

            const lightRoom2 = document.getElementById("lightRoom2");

            // Ändern des data-state-Attributs auf "open"

            doorSound.play();

            door.setAttribute("data-state", "open");

            lightRoom2.style.backgroundColor = "#00000000";

          }

        });

      }, 0);

      jumbotronElem.style.display = "flex";

      jumbotronVisible = true;

    }

  }

}

// Variable zur Überprüfung, ob der Morsecode bereits gesendet wurde

let messageSent = false;

// Funktion zur Überprüfung der Position des Morsecode-Geräts im Raum 2

function checkRoom2MorseCodePos(playerPosition, playerPositionBefore) {

  const playerElement = document.querySelector("#player");

  if (actualRoom == 2 && playerPosition.left > 160 && playerPosition.left <= 170 && playerPosition.top > 395 && playerPosition.top < 428) {

    playerElement.classList.add("show-after"); // Füge eine Klasse hinzu, um das zusätzliche Bild anzuzeigen

    // Überprüfe, ob die Nachricht noch nicht gesendet wurde

    if (!messageSent) {

      // Senden der Nachricht

      message = new Paho.MQTT.Message("" + randomMorseCodeNumber);

      message.destinationName = MORSECODE\_NR\_TOPIC;

      message.retained = true;

      console.log("< PUB", message.destinationName, "" + randomMorseCodeNumber);

      client.send(message);

      // Markiere, dass die Nachricht gesendet wurde

      messageSent = true;

    }

    // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

    document.addEventListener("keydown", showRoom2MorseCodeDialog);

  } else if (actualRoom == 2 && playerPositionBefore.left >= 160 && playerPositionBefore.left <= 170 && playerPositionBefore.top >= 395 && playerPositionBefore.top <= 428 && (playerPosition.left < 160 || playerPosition.left > 170 || playerPosition.top < 395 || playerPosition.top > 428)) {

    playerElement.classList.remove("show-after"); // Entferne die Klasse, um das zusätzliche Bild auszublenden

    // Sende Nachricht mit Wert 0

    message = new Paho.MQTT.Message("0");

    message.destinationName = MORSECODE\_NR\_TOPIC;

    message.retained = true;

    console.log("< PUB", message.destinationName, "0");

    client.send(message);

    // Setze messageSent zurück auf false

    messageSent = false;

    // Entferne den Event-Listener

    document.querySelector(".jumbotron").style.display = "none";

    document.removeEventListener("keydown", showRoom2MorseCodeDialog);

  }

}

// Funktion zur Anzeige des Dialogs für den Morsecode im Raum 2

function showRoom2MorseCodeDialog(event) {

  if (event.code === "Space") {

    let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

    if (jumbotronVisible) {

      jumbotronElem.style.display = "none";

      jumbotronVisible = false;

    } else {

      jumbotronElem.innerHTML = `

        <h2>Nachricht?</h2>

        <input type="text" name="morseCodeMessage" id="morseCodeMessage" />

      `;

      jumbotronElem.style.display = "flex";

      jumbotronVisible = true;

      // Ensuring the focus is set after the element is rendered and visible

      setTimeout(() => {

        const inputElem = document.getElementById("morseCodeMessage");

        inputElem.focus();

        inputElem.addEventListener("change", (e) => {

          let inputValue = e.target.value.toLowerCase();

          if (inputValue == morseCodeMessage[randomMorseCodeNumber - 1]) {

            morseCodePuzzle = true;

            morseCodePuzzleFirstHelp = false;

            puzzleSeconds = 0;

            hexagonOffSound.play();

            document.getElementById("hexagon1").style.display = "block";

            document.getElementById("hexagon2").style.display = "block";

            document.getElementById("hexagon3").style.display = "block";

            hexagonVisible = true;

          }

        });

      }, 0);

    }

  }

}

function checkRoom2TablePos(playerPosition, playerPositionBefore) {

  if (actualRoom == 2 && playerPosition.left >= 130 && playerPosition.left <= 160 && playerPosition.top >= 504 && playerPosition.top <= 519) {

    // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

    document.addEventListener("keydown", showMorseCodePuzzleInfo);

  } else if (actualRoom == 2 && playerPositionBefore.left >= 130 && playerPositionBefore.left <= 160 && playerPositionBefore.top >= 504 && playerPositionBefore.top <= 519 && (playerPosition.left < 130 || playerPosition.left > 160 || playerPosition.top < 504 || playerPosition.top > 519)) {

    // Ursprüngliche Stile wiederherstellen, wenn das Jumbotron ausgeblendet wird

    jumbotronElem.style.display = "none";

    jumbotronElem.style.background = "steelblue";

    jumbotronElem.style.borderRadius = "8px";

    jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 26px 5px";

    jumbotronElem.style.alignItems = "center";

    jumbotronElem.style.border = "none";

    jumbotronVisible = false;

    // Entferne den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

    document.removeEventListener("keydown", showMorseCodePuzzleInfo);

  }

}

function showMorseCodePuzzleInfo(event) {

  if (event.code === "Space") {

    let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

    if (jumbotronVisible) {

      // Ursprüngliche Stile wiederherstellen, wenn das Jumbotron ausgeblendet wird

      jumbotronElem.style.display = "none";

      jumbotronElem.style.background = "steelblue";

      jumbotronElem.style.borderRadius = "8px";

      jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 26px 5px";

      jumbotronElem.style.alignItems = "center";

      jumbotronElem.style.border = "none";

      jumbotronVisible = false;

    } else {

      const today = new Date().toLocaleDateString();

      const faxMessage = `

        <p><b>FAX-NACHRICHT</b></p>

        <p><b>Von:</b> ESCAPE ROOM SYSTEM</p>

        <p><b>An:</b> SPIELER</p>

        <p><b>Datum:</b> ${today}</p>

        <br>

        <p><b>Nachricht:</b></p>

        <p>Blinkende Lichter tanzen im Rhythmus der Punkte und Striche.</p>

        <p>Die Antwort liegt in den alten Mustern.</p>

        <p>Erkenne 3 Zeichen, um den Weg zu finden.</p>

      `;

      jumbotronElem.innerHTML = faxMessage;

      jumbotronElem.style.display = "flex";

      jumbotronElem.style.background = "#e6e5e5";

      jumbotronElem.style.borderRadius = "0";

      jumbotronElem.style.border = "2px solid";

      jumbotronElem.style.boxShadow = "snow 0px 0px 8px 0px";

      jumbotronElem.style.alignItems = "flex-start";

      jumbotronVisible = true;

    }

  }

}

/\* ################################################################

 Filename      : room3.js

 Author        : Bohn Matthias

 Date          : 26.05.2024

################################################################ \*/

// Liste der Objekte im Raum 3

const room3Objects = [

   { id: "table-dining", top: 380, left: 440, width: 86, height: 150 },

   { id: "schrank", top: 0, left: 435, width: 99, height: 28 },

   { id: "reader", top: 160, left: 347, width: 30, height: 34 },

];

let rfidCount = 0;

let lightRoom3State = false;

// Funktion zur Überprüfung der Bewegung an der linken Wand des Raums 3

function checkMoveRoom3LeftWall(playerPositionBefore, playerPosition) {

   // Überprüfung der linken Wand im Raum 3

   if (playerPositionBefore.left <= 305 && playerPosition.left > 305) {

      if (!(playerPosition.top >= 260 && playerPosition.top <= 290 && canMoveThroughDoor(3))) {

         playerPosition.left = 305;

         actualRoom = 0;

      } else {

         playerPosition.left = 348;

         actualRoom = 3;

      }

   }

   // Überprüfung der linken Wand im Raum 3 (umgekehrte Richtung)

   if (playerPositionBefore.left >= 348 && playerPosition.left < 348) {

      if (!(playerPosition.top >= 260 && playerPosition.top <= 290 && canMoveThroughDoor(3))) {

         playerPosition.left = 348;

         actualRoom = 3;

      } else {

         playerPosition.left = 305;

         actualRoom = 0;

      }

   }

}

// Funktion zur Überprüfung der Position des Lichtschalters im Raum 3

function checkRoom3LightSwitchPos(playerPosition, playerPositionBefore) {

   const playerElement = document.querySelector("#player");

   // Überprüfung, ob der Spieler sich in der Nähe des Lichtschalters befindet und ob er sich im Raum 3 befindet

   if (playerPosition.left > 300 && playerPosition.left <= 305 && playerPosition.top >= 320 && playerPosition.top <= 340 && actualRoom == 0) {

      playerElement.classList.add("show-after"); // Klasse hinzufügen, um zusätzliches Bild anzuzeigen

      // Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzufügen, um die Taste zu lesen

      readButton(true);

   } else if (actualRoom == 0 && playerPositionBefore.left > 300 && playerPositionBefore.left <= 305 && playerPositionBefore.top >= 320 && playerPositionBefore.top <= 340 && (playerPosition.left < 300 || playerPosition.left > 305 || playerPosition.top < 320 || playerPosition.top > 340)) {

      playerElement.classList.remove("show-after"); // Klasse entfernen, um zusätzliches Bild auszublenden

      readButton(false);

   }

}

// Funktion zur Überprüfung der Position des Schranks im Raum 3

function checkRoom3WardrobePos(playerPosition, playerPositionBefore) {

   const playerElement = document.querySelector("#player");

   // Überprüfung, ob der Spieler sich in der Nähe des Schranks befindet und ob er sich im Raum 3 befindet

   if (playerPosition.left > 440 && playerPosition.left < 495 && playerPosition.top >= 20 && playerPosition.top < 40 && actualRoom == 3) {

      playerElement.classList.add("show-after"); // Klasse hinzufügen, um zusätzliches Bild anzuzeigen

      // Sende Nachricht mit Wert 0

      message = new Paho.MQTT.Message("1");

      message.destinationName = TOPIC\_SEND\_LDR;

      message.retained = true;

      console.log("< PUB", message.destinationName, "1");

      client.send(message);

      // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

      document.addEventListener("keydown", showWardrobe);

   } else if (actualRoom == 3 && playerPositionBefore.left > 440 && playerPositionBefore.left < 495 && playerPositionBefore.top >= 20 && playerPositionBefore.top < 40 && (playerPosition.left < 440 || playerPosition.left > 495 || playerPosition.top < 20 || playerPosition.top > 40)) {

      playerElement.classList.remove("show-after"); // Klasse entfernen, um zusätzliches Bild auszublenden

      // Entferne den Event-Listener

      document.removeEventListener("keydown", showWardrobe);

      // Sende Nachricht mit Wert 1

      message = new Paho.MQTT.Message("0");

      message.destinationName = TOPIC\_SEND\_LDR;

      message.retained = true;

      console.log("< PUB", message.destinationName, "0");

      client.send(message);

      const wardrobeElem = document.getElementById("wardrobe-open");

      wardrobeElem.style.display = "none";

      readLdr(false);

   }

}

// Funktion zum Lesen der Taste

function readButton(event) {

   if (event) {

      subscribe\_topic(BUTTON3\_TOPIC); // Funktion zum Abonnieren des Themas aufrufen

   } else {

      // Abonnement vom Thema BUTTON3\_TOPIC kündigen

      client.unsubscribe(BUTTON3\_TOPIC, {

         onSuccess: function () {

            console.log("Abonnement von " + BUTTON3\_TOPIC + " gekündigt");

         }

      });

   }

}

// Funktion zum Umschalten des Lichts im Raum 3

function toggleLightRoom3() {

   const lightRoom3 = document.getElementById("lightRoom3");

   const lightSwitchRoom3 = document.getElementById("lightSwitch");

   // Berechnet den aktuellen Hintergrundstil des Lichtschalters

   const computedStyle = window.getComputedStyle(lightSwitchRoom3);

   const backgroundColor = computedStyle.backgroundColor;

   if (!lightRoom3State) {

      // Wenn der Lichtschalter aus ist, ändere ihn zu gelb und schalte das Licht ein

      lightRoom3State = true;

      lightSwitchRoom3.style.backgroundColor = "#fdf300";

      if (canMoveThroughDoor(3)) {

         lightRoom3.style.backgroundColor = "transparent";

         lightSwitch3Puzzle = true;

         lightSwitch3PuzzleFirstHelp = false;

      }

   } else {

      // Wenn der Lichtschalter an ist, ändere ihn zu weiß und schalte das Licht aus

      lightRoom3State = false;

      lightSwitchRoom3.style.backgroundColor = "#ffffff";

      lightRoom3.style.backgroundColor = "#000000f3";

   }

}

// Funktion zum Anzeigen des Schranks

function showWardrobe(event) {

   // Überprüft, ob die gedrückte Taste die Leertaste ist

   if (event.code === "Space") {

      const wardrobeElem = document.getElementById("wardrobe-open");

      wardrobeElem.style.display = "block"; // Schrank anzeigen

      readLdr(true); // Beginnt, den LDR-Sensor zu lesen

   }

}

// Funktion zum Lesen der Helligkeit

function readLdr(event) {

   if (event) {

      subscribe\_topic(LDR\_TOPIC); // Funktion zum Abonnieren des Themas aufrufen

   } else {

      // Abonnement vom Thema LDR\_TOPIC kündigen

      client.unsubscribe(LDR\_TOPIC, {

         onSuccess: function () {

            console.log("Abonnement von " + LDR\_TOPIC + " gekündigt");

         }

      });

   }

}

// Funktion zur Anzeige des RFID-Chips

function showRfidChip(state) {

   const rfidElem = document.getElementById("rfid-chip");

   const wardrobeLightElem = document.getElementById("wardrobe-light");

   if (state) {

      // Licht des Schranks ausblenden

      wardrobeLightElem.style.opacity = "0";

      // Puzzle-Status aktualisieren

      wardrobePuzzle = true;

      wardrobePuzzleFirstHelp = false;

      puzzleSeconds = 0;

      if (rfidElem) {

         // RFID-Chip sichtbar machen

         rfidElem.style.opacity = "1";

         // Event-Listener hinzufügen, um den RFID-Chip beim Klicken zu entfernen

         rfidElem.addEventListener("click", (e) => {

            rfidElem.remove();

            document.getElementById("rfid-chip-bag").style.display = "block";

         });

      }

   } else {

      // Licht des Schranks wieder einblenden

      wardrobeLightElem.style.opacity = "1";

      if (rfidElem) {

         // RFID-Chip unsichtbar machen

         rfidElem.style.opacity = "0";

      }

   }

}

// Funktion zur Überprüfung der Position des rfid Lesegeräts im Raum 3

function checkRoom3ReaderPos(playerPosition, playerPositionBefore) {

   const playerElement = document.querySelector("#player");

   // Überprüfung, ob der Spieler sich in der Nähe des rfid Lesegeräts  befindet und ob er sich im Raum 3 befindet

   if (playerPosition.left >= 377 && playerPosition.left < 385 && playerPosition.top >= 140 && playerPosition.top <= 170 && actualRoom == 3) {

      playerElement.classList.add("show-after"); // Klasse hinzufügen, um zusätzliches Bild anzuzeigen

      if (document.getElementById("rfid-chip-bag").style.display != "") {

         // Sende Nachricht mit Wert 0

         message = new Paho.MQTT.Message("2");

         message.destinationName = RFID\_SEND\_TOPIC;

         message.retained = true;

         console.log("< PUB", message.destinationName, "2");

         client.send(message);

         subscribe\_topic(RFID\_UID\_TOPIC);

      }

      // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

      document.addEventListener("keydown", checkRfid);

   } else if (actualRoom == 3 && playerPositionBefore.left >= 377 && playerPositionBefore.left < 385 && playerPositionBefore.top >= 140 && playerPositionBefore.top <= 170 && (playerPosition.left < 377 || playerPosition.left > 385 || playerPosition.top < 140 || playerPosition.top > 170)) {

      playerElement.classList.remove("show-after"); // Klasse entfernen, um zusätzliches Bild auszublenden

      // Sende Nachricht mit Wert 0

      message = new Paho.MQTT.Message("0");

      message.destinationName = RFID\_SEND\_TOPIC;

      message.retained = true;

      console.log("< PUB", message.destinationName, "0");

      client.send(message);

      // Entferne den Event-Listener

      document.removeEventListener("keydown", checkRfid);

      document.querySelector(".jumbotron").style.display = "none";

      jumbotronVisible = false; // Aktualisiere den Zustand auf unsichtbar

   }

}

function checkRfid(event) {

   if (event.code === "Space") {

      let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

      if (jumbotronVisible) {

         jumbotronElem.style.display = "none";

         jumbotronVisible = false;

      } else {

         if (win && mirrorPuzzle && morseCodePuzzle && hexagonPuzzle && lightSwitch3Puzzle && wardrobePuzzle) {

            doorSound.play();

            clearInterval(updateTimeInterval);

            // Zugreifen auf das Tür-Element

            const door = document.querySelector(".door-master");

            door.setAttribute("data-state", "open");

            const minutes = Math.floor(seconds / 60);

            const secs = seconds % 60;

            // Formatiere die Zeit

            const formattedTime = `${pad(minutes)}:${pad(secs)}`;

            jumbotronElem.innerHTML = `

                  <h2>👌 Mission Erfolgreich</h2>

                  <h3>Du hast alle Rätsel erfolgreich gelöst</h3>

                  <h3>Deine Zeit: ${formattedTime}</h3>

               `;

            jumbotronElem.style.display = "flex";

            jumbotronVisible = true;

         } else if (rfidCount >= 2) {

            jumbotronElem.innerHTML = `

                  <h2>!Mission gescheitert!</h2>

                  <h3>Das Haus bleibt nun für immer verschlossen!</h3>

               `;

            jumbotronElem.style.display = "flex";

            jumbotronVisible = true;

         } else {

            jumbotronElem.innerHTML = `

               <h2>!Warnung!</h2>

               <h3>Du hast noch ${2 - rfidCount} Versuche</h3>

            `;

            rfidCount++;

            jumbotronElem.style.display = "flex";

            jumbotronVisible = true;

         }

      }

   }

}

function checkRoom3TablePos(playerPosition, playerPositionBefore) {

   if (actualRoom == 3 && playerPosition.left >= 435 && playerPosition.left <= 500 && playerPosition.top >= 330 && playerPosition.top <= 345) {

      // Füge den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

      document.addEventListener("keydown", showWardrobePuzzleInfo);

   } else if (actualRoom == 3 && playerPositionBefore.left >= 435 && playerPositionBefore.left <= 500 && playerPositionBefore.top >= 330 && playerPositionBefore.top <= 345 && (playerPosition.left < 435 || playerPosition.left > 500 || playerPosition.top < 330 || playerPosition.top > 345)) {

      // Ursprüngliche Stile wiederherstellen, wenn das Jumbotron ausgeblendet wird

      jumbotronElem.style.display = "none";

      jumbotronVisible = false;

      // Entferne den Event-Listener für das Tastaturereignis "keydown" hinzu

      document.removeEventListener("keydown", showWardrobePuzzleInfo);

   }

}

function showWardrobePuzzleInfo(event) {

   if (event.code === "Space") {

      let jumbotronElem = document.querySelector(".jumbotron");

      if (jumbotronVisible) {

         // Ursprüngliche Stile wiederherstellen, wenn das Jumbotron ausgeblendet wird

         jumbotronElem.style.display = "none";

         jumbotronVisible = false;

      } else {

         const today = new Date().toLocaleDateString();

         const Message = `

         <p><b>Hinweis:</b></p>

         <p>In der Dunkelheit liegt ein Geheimnis, erleuchte es, um es zu sehen.</p>

       `;

         jumbotronElem.innerHTML = Message;

         jumbotronElem.style.display = "flex";

         jumbotronVisible = true;

      }

   }

}