

# Ein Einlass muss schnell und einfach sein!

Projektzusammenfassung: Entwicklung eines Prototypen des Einlasskontrollterminals „Speedy“ auf Basis des Raspberry Pi.

Das vorliegende Projekt wurde im Rahmen des Elektrotechnikers an der Werner von Siemens Schule für die ADITUS GmbH durchgeführt. Die Projektgruppe bestand aus Julian Elixmann (Projektleiter), Jacomo Gödecke (Hardware Entwickler) und Lukas Rüder (Software Entwickler). Das Hauptziel bestand darin, ein neues Anschlussboard und einen Raspberry Pi in das bewährte Einlassterminal des Unternehmens zu integrieren. Die betrachteten Terminals werden u.a. an den Eingängen von Messen und anderen Ausstellungen eingesetzt, sie sind für die Erfassung der Besucher und für die Kontrolle der Tickets zuständig. Diese und noch andere Geräte befinden sich im Portfolio der ADITUS GmbH. Das Unternehmen entwickelt am Firmenstandort in Hannover die Geräte und die Software für die verschiedensten Veranstaltungen.

Die Motivation für dieses Projekt bildete die Planung und Erprobung einer alternativen Hardwarekonfiguration für das Einlassterminal „Speedy“, welches das Einlassverfahren vor Ort steuert. An dem Gerät scannen die Besucher ihre Tickets und erhalten ein personalisiertes Badge.

Das Projekt begann mit einer detaillierten Analyse der Anforderungen an das Anschlussboard in enger Zusammenarbeit mit der ADITUS GmbH. Das genannte Anschlussboard, spielt eine zentrale Rolle bei der Interaktion der Teilkomponenten des Terminals, es ermöglicht den Austausch wichtiger Daten innerhalb des „Speedy“ und gewährleistet den reibungslosen Betrieb des Gesamtsystems.

Dabei wurden die spezifischen Kommunikationsanforderungen und Datenflüsse zwischen den systemeigenen Sensoren / Aktoren und dem Raspberry Pi ermittelt und dokumentiert, um die Integration Anschlussboards optimal vorzubereiten.

Das Anschlussboard wurde entsprechend den Spezifikationen mit den Sensoren und Aktoren verbunden, um die erforderliche Kommunikation mit dem Raspberry Pi zu gewährleisten. Dabei wurden geeignete Verbindungsmethoden und Kabel verwendet, um eine zuverlässige Datenübertragung sicherzustellen.

Während des Projektverlaufs wurden umfangreiche Tests durchgeführt, um sicherzustellen, dass das Anschlussboard ordnungsgemäß funktioniert und die Kommunikation zwischen den Sensoren / Aktoren und dem Raspberry Pi zuverlässig arbeitet. Hierbei wurden verschiedene einsatzbezogene Szenarien simuliert und überwacht, ob das reale Systemverhalten den vorliegenden Spezifikationen entspricht. Dabei wurde die Software, die den Ablauf des Terminals übernimmt, eigenständig in der Sprache Python programmiert und alle erforderlichen Funktionen wurden eingepflegt. Außerdem wurde über dem Projektziel hinaus ein komplett eigenständiges SBT (Self-Badging Terminal) gebaut und mit allen bekannten Funktionen ausgestattet.



Das Projekt wurde erfolgreich abgeschlossen, und das integrierte Anschlussboard ermöglicht eine reibungslose Kommunikation zwischen den ursprünglich vorliegenden Sensoren / Aktoren und dem neu integrierten Raspberry Pi. Hierdurch stellt die Verwendung der neu implementierten Hardware und der passend zugeschnittenen Software eine Alternative zu der bestehenden Konfiguration des Einlassterminals „Speedy“ dar.