

# Raspberry-Pi Lösung mit DeepSpeech mit Node.js

## Einrichtung

Das Einrichten des Raspberry Pi's wurde mithilfe der Dokumentation im [DeepSpeech-Example Repository](#) durchgeführt. Um DeepSpeech nutzen zu können benötigten wir trainierte Modelle, welche unser Recurrent Neural Network abbilden. Die trainierten Modelle haben wir von einem GitHub Repository, welches zu einem Paper ([German End-to-end Speech Recognition based on DeepSpeech](#)) der Uni Duisburg-Essen gehört. Diese haben in über 3000 Stunden ein Modell trainiert, dass nun als Grundlage für unsere Spracherkennung dient.

Für die Sprachausgabe haben wir die Node.js Library [say](#) verwendet. Diese war jedoch nur in Englisch verfügbar. Bei der Ausgabe macht sich dies durchaus bemerkbar. Wir entschieden uns dennoch dafür, da es sich bei der Umsetzung lediglich um einen Prototypen handelt. Für eine besser ausgereifte Anwendung wäre die Nutzung einer Text-to-Speech Cloud Lösung der großen Anbieter (Azure/Google) denkbar.

## Script-Anpassung

Um einen lauffähigen Prototypen zu entwickeln, haben wir das Basis Script so erweitert, dass es einen einfachen Ablauf mit festgesetzten Werten erkennen und durchführen kann. Die nächsten Schritte in der Entwicklung des VUI's wären die Verarbeitung und Ausgabe von dynamischen Werten.