# HOP HiL

Entwicklung einer Holistic Open Platform HiL Test Bench

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Programm / Ausschreibung** | BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2019 | **Status** | abgeschlossen |
| **Projektstart** | 02.05.2019 | **Projektende** | 28.02.2021 |
| **Zeitraum** | 2019 - 2021 | **Projektlaufzeit** | 22 Monate |
| **Keywords** | | | |

## Projektbeschreibung

Ziel des Forschungsgegenstandes ist die Konzeption und Entwicklung eines holistischen vollautomatisierten „Hardware in the Loop“ Testsystems für Teststellungen im Automobilbereich. Um dies zu ermöglichen muss eine komplette HIL-Testbench entwickelt werden, die es erstmals ermöglicht, Verfahren wie das „Continuous Testing“ für Dauerteststellungen unter virtualisierten Umgebungen in Echtzeit einzusetzen.
In einem ersten Schritt wird eine ganzheitlich reichende und zugleich modulare HiL Plattform aufgebaut, welche die Vorteile der Virtualisierung des Steuerrechners nutzt und zugleich eine Wiederholgenauigkeit der Testergebnisse von mindestens 95% erfüllt, um Continuous Testing sinnvoll durchführbar zu gestalten.

Durch die angedachte experimentelle Entwicklung entsteht eine einzigartige Modularität, die im Gegenteil zu marktüblichen Produkten eine völlig offene Schnittstelleninfrastruktur bereitstellt, um so die Skalierbarkeit von Klein- bis Mittelanwendungen zu ermöglichen
Um für HIL-Testsysteme eine zeitgemäße Entwicklung zu planen, welche weit über bestehende Entwicklungen und dem State-of-the-Art hinausgeht, werden Methoden des Machine-Learning sowie Deep Learning Ansätze verfolgt, die eine Vollautomatisierung der Systeme durch selbstlernende Testszenarien ermöglichen kann.

Durch die angestrebte Entwicklung der automatisierten HIL-Prüfstände wird in mehreren Aspekten eine Qualitätssteigerung ermöglicht.

Durch eine automationsgestützte Fehleranalyse kann bei den Teststellungen eine enorme Hilfestellung gegeben werden, da bis dato die Fehlersuche nur Manuell durchgeführt werden kann. Das System kann autonom z.B. über Nacht in Betrieb genommen werden, und wenn die Testungsmitarbeiter in der Früh ihre Arbeit beginnen, haben sie bereits die Fehler an die sie an diesem Tag arbeiten müssen. Derzeit müssen die Fehler, welche das System liefert, erst während der Anwesenheit von den Mitarbeitern gefunden und entsprechend analysiert werden. Dadurch kann die Zeit die früher für die manuelle Findung benötigt wurde, in die Zeit der Fehlerlokalisierung und -behebung umgewandelt werden, was eine signifikante Qualitätssteigerung mit sich bringt.

## Projektpartner

- REBUG GmbH