

ISOBUS Object Pool Validierung

Entwicklung einer Software-Komponente zur Validierung von ISOBUS Object Pools gemäß ISO 11783-6

Anforderung des Kunden

Implementierung von Validierungs-Routinen zur Überprüfung der Konformität gemäß ISO 11783-6 von ISOBUS Object Pools.

Die Routinen sollten sowohl als eigenständiges Tool zur Zertifizierung bereitgestellt, als auch in ein aktuelles Produkt integriert werden.

Die Variante als Zertifizierungs-Tool sollte über definierte Schnittstellen in eine übergeordnete Werkzeugkette eingebunden werden können. In diesem Zusammenhang sollten verschiedene virtuelle Terminals simuliert werden. Explizit gefordert war außerdem eine Schnittstelle zum einfachen und schnellen Adaptieren und Aktivieren/Deaktivieren einzelner Tests.

Die Integration der Test-Routinen in ein Projekt sollte auf Basis des bestehenden Software-Projekts und unter Berücksichtigung der ISOBUS-Kommunikation (z. B. Timeout-Zeiten) zwischen Terminal und Anbaugeräten, aber auch herstellereigener Erweiterungen, erfolgen.

Verwendete Technologien

C++, Qt, ISOBUS (ISO 11783), Windows, Linux, CMake, Google Test Framework (Unittests), ATDD (Cucumber)

Lösung comlet

Um die Wiederverwendbarkeit der Prüf-Routinen zu gewährleisten, wurde von comlet eine gemeinsame Codebasis geschaffen. Ebenfalls berücksichtigt wurde die Portierbarkeit auf verschiedene Plattformen/ Betriebssysteme (Windows/Embedded Linux). Es wurden gemäß ISO 11783-6 verschiedene Prüfungen implementiert: u. a. Wertebereichs-/Typ-Prüfungen, Gültigkeit von Relationen, Einhaltung von Verschachtelungstiefen und Auffinden möglicher Makro-Endlosschleifen.

Für das Zertifizierungs-Tool wurden Datei-basierte Schnittstellen implementiert, sodass keine weiteren Abhängigkeiten zur übergeordneten Toolchain geschaffen wurden. Somit waren manuelle Vorab-Tests außerhalb der Toolchain einfach durchführbar.

Die Entwicklung lief im Rahmen eines agilen Entwicklungsprozesses nach Scrum ab. Es wurden automatisierte Akzeptanz- und Unittests implementiert.

