

# ADAS - Continental AG Fahrerassistenzsysteme

Dipl.-Ing. (FH)  
Alexander Kiebler  
E-Mail: alexander\_kiebler@gmx.net  
Tel.: 01625611283

*—Lustige Lebensweisheit—  
Wer an der Küste bleibt,  
kann keine neuen Ozeane entdecken.*

## 0.1 Die Abteilung

ADAS ist eine Abteilung der Firma Continental AG mit Sitz in Lindau am Bodensee. Sie entwickelt Fahrerassistenzsysteme für Mercedes Benz und BMW. Dabei stehen ein Radar und eine 3D Kamera im Vordergrund.

So werden durch die Kamera zum Beispiel Verkehrsschilder, Fußgänger und Bodenwellen erkannt sowie die Spur und generelle Objekte. Die gesammelten Informationen werden auf den Fahrzeugbus gegeben.

Ganz grob lassen sie die Entwickler in Software und Algorithmenentwickler teilen. Beide sind in einem eigenen Gebäude untergebracht.

In der Softwareabteilung wird mit Automotive SPICE, OSEC/VDX, AUTOSAR, DSP Bios von TI, CANoe von Vector, FlexRay, CAN sowie mit einigen intern entwickelten Softwarewerkzeugen gearbeitet. Nicht zu unterschätzen ist der Gebrauch des SIMENS Telefons um Softwareänderungen mit Entwicklern abzusprechen, welche outgesourcte Module bearbeiten.

## 0.2 Tätigkeitsbeschreibung

Ich war vom 08.2011 bis zum 07.2012 als Embedded Softwareentwickler C/C++ bei Continental als selbstständiger Mitarbeiter tätig.

Zu meinen Aufgaben gehörte die Einbindung eines Algorithmus zum Melden einer blockierten Kamera in eine laufende Autosar Architektur unter einem OSEC/VDX Betriebssystem. Hierfür habe ich den erforderlichen Adapter eingefügt und die Signalflüsse für den Algorithmus bereitgestellt. Dazu gehörte die Kommunikation mit einem FlexRay (CANoe) Modul, eine Interprozess- sowie eine FPGA-Kommunikation und das DEM-Failure Management zum Aufzeichnen und Reagieren auf Fehler.

Da es sich um ein sicherheitskritisches System handelt, habe ich die End-to-End Absicherung für zwei Module implementieren dürfen.

Als Designverbesserungen habe ich unter anderem einheitlich strukturierte Zugriffe auf die FPGA-Daten zum Vermeiden von Pointerarithmetik vorgeschlagen, welche umgesetzt worden sind.

Zur Qualitätssicherung habe ich die statischen Codechecks in QAC durchgeführt (MISRA), sowie die Reviews für dynamischen Codetests für meine Module. Die Dokumentation und das Design erfolgte in Rhapsody.

Beim Debuggen habe ich Tasküberschreiber gefunden, welche durch eine falsche OSEC Konfiguration verursacht wurden. Diese habe ich erfolgreich behoben.

Ein guter Teil der Arbeit bestand in der Modulpflege vorhandener Software, sowie dem Beheben von Fehlern für das Kundenrelease. Auch das Einhalten der zur verfügbaren Zeitslots und das Überwachen des adäquaten Zusammenspiels der Module fand meine kontinuierliche Aufmerksamkeit.

### 0.3 Resümee

Das Arbeiten bei Conti macht Spass und wird gut bezahlt. Dadurch dass es sich im Kernprodukt um sicherheitskritische Systeme handelt ist der Dokumentationsaufwand verhältnismäßig groß, was aber nach einer Eingewöhnungszeit auch Freude bereitet.

Die Leute sind normalerweise sehr zuvorkommend und freundlich womit das Betriebsklima im Durchschnitt sehr gut ist.

Das interne KnowHow schätze ich als gut, bis sehr gut ein, wobei man als Neuzugang gerne eingearbeitet wird. Die Module und Verantwortlichkeiten sind gut aufgeteilt und als durchschnittlicher Ingenieur gut zu beweltigen. (also keine Angst als Neuzugang)