

Aufgabe der Abschlussarbeit im ISE Bachelorstudiengang

- für:** Herr Oleg **Obitov**
- gestellt von:** Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach
Fakultät für Ingenieurwissenschaften – Hochfrequenztechnik
- Thema:** **Technische Prozessoptimierung in der entwicklungsbegleitenden Tunererprobung auf Basis eines HF-Record-Playback-Systems**

Aufgabenstellung:

Derzeit unterliegt der Markt für Radios/Radionavigationssysteme im Automobilbereich großen Veränderungen. Zum einen wird die Variantenvielfalt der Endgeräte, aufgrund der Schwerpunktverlagerung von hardwarebasierten Systemen hin zu softwaredominierten Geräten, immer komplexer. Zum anderen wird die Rundfunklandschaft durch die Einführung neuer digitaler Standards in Deutschland und weltweit immer vielfältiger.

Für die Qualitätsbewertung von Radios/Radionavigationssystemen wird bislang die Tunervermessung im Labor durchgeführt und außerdem werden umfangreiche Erprobungsfahrten zur Bewertung der Tunerfunktionen im Feld unternommen. Diese Fahrten sind mit großem Zeit- und Kostenaufwand verbunden. Um diese Kostenfaktoren zu reduzieren, besteht der Wunsch die Erprobungsfahrten möglichst realitätsnah im Labor zu simulieren. Hierzu wurde in der IAV ein HF-Record-Playback-System angeschafft, das in der Lage ist, ein 20 MHz breites beliebig wählbares HF-Band aufzuzeichnen und wiederzugeben.

Aufgabe der Bachelorarbeit soll es sein, für die Radioerprobung auf Basis des HF-Record-Playback-Systems den Erprobungsprozess hinsichtlich der folgenden Faktoren zu gestalten:

- HF-Aufnahmeprozess: Bewertung, Analyse und Qualifizierung der so entstandenen Daten
- Erprobungsablauf: Datenverwaltung und Testmanagement für Testverfahren auf Basis des HF-Record-Playback-Systems

Die Bearbeitung der Bachelorarbeit beinhaltet die Entwicklung passender Softwarekomponenten zur Analyse der Aufnahmedaten (visualisiert durch den Erprober) und zur Qualifizierung der Aufnahmedaten (automatisiert anhand der HF-Eigenschaften des aufgenommenen Inhalts). Die Softwareerstellung wird mit dem Entwicklungssystem LabVIEW vorgenommen. Weiterhin wird die Entwicklung einer integrierten Datenbank zur Gestaltung der Erprobungsplanung und des Testmanagements Teil der Bachelorarbeit sein.

Über das Thema ist am Ende der Arbeit ein Vortrag zu halten.