

Stellenanzeige

Praktikum/ Bachelorarbeit/ Masterarbeit: Aufbau einer Mobilfunkzelle mittels SDR

Wir sind RACE RESULT. Wir machen Sportzeitmessung. Und darin sind wir ziemlich gut: Jährlich statten wir tausende Events rund um die Welt mit unseren Lösungen aus, vom Marathon bis zum Skirennen. Zuhause sind wir in Pfinztal bei Karlsruhe. Dort entwickeln wir Ideen, die uns zum Technology Leader unserer Branche gemacht haben: Hardware, Software, Workflows, Online-Plattformen, Produkte und vieles mehr.

Unser Qualitäts- und Innovationsanspruch spricht sich herum, deshalb wachsen wir jährlich um rund 30 %. Ohne Investoren, sondern einfach mit Leidenschaft und Idealismus. Weil es rasant vorwärts geht bei RACE RESULT, suchen wir talentierte Menschen, die uns unterstützen. Bist Du das vielleicht?

Problemstellung

Die RACE RESULT Hardware erfasst Zeitnahmedaten auf Sportveranstaltungen und überträgt diese mittels 2G/3G/4G Internetverbindungen zur Auswertesoftware. Hierbei kommt es neben Ausfällen der Netzwerkinfrastruktur auf allen Ebenen regelmäßig zu Unwägbarkeiten, da z. B.:

- a) an sehr entlegenen Punkten gemessen wird oder
- b) mitten in urbanen Ballungszentren (wie z. B. beim London-Marathon) bei einer Sportveranstaltung mit tausenden Teilnehmern die Zelle überlastet wird oder
- c) auf Bändern Frequenzen und Netzkonfigurationen kommuniziert werden müssen, welche in Mitteleuropa nicht anzutreffen sind.

Aufgabenstellung

Es soll ein Prüfstand aufgebaut werden, mit dem sowohl in der Entwicklung als später auch in der Produktion eine 2G/3G/4G Funkzelle emuliert werden kann. Hierbei ist wichtig, die volle Kontrolle über alle Parameter der Zelle zu haben. Es sollen später gezielt alle wichtigen Parameter variiert werden können. Hierzu gehören z. B.:

- 2G/3G/4G Umschaltung und Blockade einzelner Technologien (Beispiel Norwegen: 4G über Roaming wäre zwar einwählbar, aber eine Datenübertragung – 2G würde nicht funktionieren)
- Betrieb auf allen weltweit gängigen 4G Bändern
- Blockade/Drop einzelner Ports/Pakettypen
- Packet Loss einstellbar
- Sehr lange/zufällige Latenzen
- Plötzliches Verschwinden/Erscheinen von Netzen
- Reset von Netzen während einer Verbindung
- Ausfall einzelner Netzkomponenten, wie z. B. APN

Angedachter Ablauf

- Recherche und Analyse der verfügbaren offenen BTS Stacks + SDR Lösungen (z. B. OpenBTS oder YateBTS)
- Auswahl und Inbetriebnahme eines BTS Stacks + SDR
- Masterarbeit: Implementierung einzelner Test-Cases und Durchführung von Tests in enger Kooperation mit unserer Firmwareentwicklung der Zeitnahmehardware/Aufbau eines Prüfstands für die Serienüberprüfung in der Produktion/5G Zelle
- Dokumentation

Voraussetzungen/ Anforderungen

- Studium Nachrichtentechnik
- SDR, Programmierkenntnisse in Python, C, Linux

Arbeitsort: Pfinztal Berghausen

Betreuung: M. Sc Sven Hofmann

Was wir bieten:

Flexibles Arbeiten – Echte Eigenverantwortung – Individuelle Urlaubsplanung – Möglichkeit für Home Office – Familienfreundliches Arbeiten – Gute Work-Life-Balance – Leistungsorientiertes Gehalt – Respekt im Umgang – Fabelhafte Kollegen – Gewinnbeteiligung – Super Entwicklungschancen – Freiheit zum Experimentieren – Aktienprogramm – Reisen zu Events – Monatliche Goodies – Kostenlose Getränke – Kostenloses Obst – Kostenloser Parkplatz – Zuschuss zur Kinderbetreuung – Firmenfeiern und Events – Top moderner Arbeitsplatz

Wir passen zusammen?

Dann sende uns Deine Bewerbung mit Gehaltsvorstellung.