

Untersuchung von Multipath-TCP für mobilen Datenfunk

Im Zentrum dieser Arbeit stand die Evaluation verschiedener Multipath Technologien, um für mobilen Datenfunk sowohl höhere Übertragungsraten als auch Redundanz zu bieten. Eine wichtige Anforderung ist, dass die Übertragung verschlüsselt ist. Dazu wurden realitätsnahe Szenarien simuliert. Basierend auf diesen Szenarien wurde dann ein Vergleich zwischen den verschiedenen Varianten durchgeführt.

Die vielversprechendste Lösung wurde danach einem Feldtest unterzogen, um die im Labor gewonnenen Ergebnisse zu verifizieren.

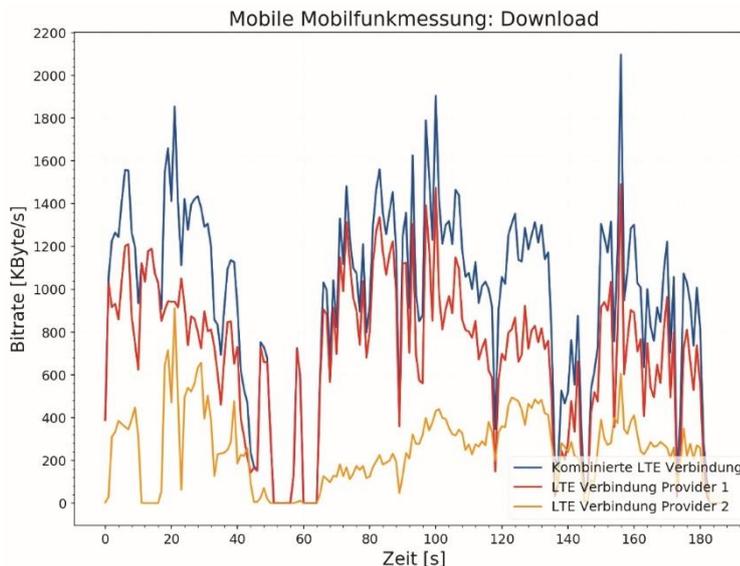
Die Messungen im Feld ergaben, dass die evaluierte Lösung Multipath-TCP in Kombination mit OpenVPN über TCP nur mit Einschränkungen eine Verbesserung bringt. Die Kombination von zwei Pfaden mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften (Bitrate und Round Trip Time) kann schlechter sein als der bessere Pfad alleine.

Eine Multipath-TCP Verbindung mit Pfaden ähnlicher Bitrate und Round Trip Time ist in der Realität nicht immer gegeben. Darum kann nur eine eingeschränkte Empfehlung für Multipath-TCP in Kombination mit OpenVPN über TCP gegeben werden.



Diplomierende
Felix Imboden
Andrej Lalic

Dozent
Hans Weibel



Übertragungsraten der kombinierten LTE Verbindung und der jeweiligen einzelnen LTE Verbindung