

# GSM Übung 01 - RSSI und BCCH

7. Mai 2012

Wir wollen in folgendem herausfinden welche ARFCN die beste Signalstärke hat. Dazu nutzen wir die RSSI-Firmware. Danach wollen wir genauere Informationen der Zelle herausfinden die hinter der ARFCN steckt (z.B. Welcher Operator betreibt sie?). Für den ersten Teil gehen wir davon aus, dass die RSSI-Firmware auf das Telefon geladen ist (siehe rssi-firmware.txt). Im zweiten Teil sollte Layer 1 und die BCCH-App gestartet werden (siehe apps-starten.txt).

## 1 RSSI nutzen

Eine ausführliche Beschreibung aller Befehle findet sich unter <http://bb.osmocom.org/trac/wiki/rssi.bin>. Die RSSI-Firmware hat 3 Modi: ARFCN, Spectrum und Sync.

- Im ARFCN-Modus kann die ARFCN mittels der Tastatur eingegeben und die dazugehörige Signalstärke und Frequenz angezeigt werden.
- Im Spectrum-Modus wird ein Balken-Diagramm über das gesamte Frequenzspektrum generiert und auf dem Mobiltelefon angezeigt. Diesen Modus werden wir nutzen.
- Im Sync-Modus kann man sich auf eine bestimmte ARFCN synchronisieren und dann unter anderem den Abstand zur Funkzelle anzeigen.

## 2 Stärkste ARFCN herausfinden

Nachdem die RSSI-Firmware erfolgreich auf das Handy geladen wurde, wird mit der \*-Taste in den Spektrum-Modus gewechselt. Dort wird dann ein Balkendiagramm angezeigt, welches einen Überblick über die Signalstärke aller ARFCN gibt.

- Mit den Links/Rechts-Tasten wird durch das Balkendiagramm gescrollt.
- Mit den Hoch/Runter-Tasten kann die Skalierung des Diagramms angepasst werden.
- Es wird ein Strich angezeigt, mit dem (über die Links/Rechts-Tasten) der höchste Balken ausgewählt werden kann.

## 3 Informationen über Zelle sammeln

Layer 1 und die BCCH-App starten (siehe apps-starten.txt). Die ARFCN muss dort natürlich auf die vorher herausgefundene ARFCN (siehe "Stärkste ARFCN herausfinden") angepasst werden. In Wireshark können dann die empfangenen Pakete analysiert werden.

## 4 Fragen

1. Welche ist die stärkste ARFCN?
2. Wie lautet die Cell-ID der stärksten Zelle?
3. Wie weit ist diese in ungefähr entfernt (TA)?
4. Welcher Operator betreibt diese?
5. In welcher Location Area befindet sich diese?