

## Struktur und Funktion des Mobilfunknetzes (II)



### Arbeitsauftrag

- 1. Aufgabe** Lest die zusätzlichen Information zum VLR, **und** den Text zum Rufaufbau/Location Update. Recherchiert bei Unklarheiten zur Funktion im Internet.
- 2. Aufgabe** Erstellt auf Grundlage der Texte und des Materials der letzten Stunden eine Präsentation, in der **möglichst anschaulich** der Verbindungsaufbau/das *Location Update* dargestellt wird. Mit Hilfe dieser Präsentation sollt ihr in der nächsten Stunde euren Mitschülern, die heute an der Fortbildung teilnehmen, den Verbindungsaufbau/das *Loaction Update* **beibringen**. Ihr schlüpft also in die Rolle des Lehrenden!

### Visitor Location Register

Das Visitor Location Register (VLR, deutsch: *Besucherortsregister*) ist eine Datenbank im Mobile-services Switching Centre (MSC, deutsch: *Vermittlungsstelle in Mobilfunknetzen*). Hier sind die Informationen über alle Teilnehmer abgelegt, die sich gerade im Einzugsbereich des MSC befinden.

### Rufaufbau

Ruft ein Mobilfunkteilnehmer (z.B. Sam) jemanden an, analysiert die Vermittlungszentrale (MSC) anhand der gewählten Rufnummer, um welchen Typ es sich beim angerufenen Teilnehmer handelt (Mobilteilnehmer des eigenen Netzes, Mobilteilnehmer eines fremden Netzes, Festnetzteilnehmer, Sonderrufnummer) und baut das Gespräch zu dem Teilnehmer wie folgt auf:

- Bei Festnetzteilnehmern und Sonderrufnummern wird das Gespräch ins Festnetz weitergeleitet.
- Bei Mobilfunkteilnehmern wird zuerst beim Heimat-HLR des angerufenen Teilnehmers nachgefragt, in welchem Netz und in welchem MSC-Bereich dieser sich gerade befindet. Die MSC lokalisiert nun, in welcher Location Area sich der Teilnehmer befindet und baut mit Hilfe der zugeordneten Funknetz-Elemente BSC und BTS das Gespräch zum Teilnehmer auf.

### Location Update

Wechselt ein Mobiltelefon in die Funkzelle einer anderen Location Area oder verstreicht eine vom Mobilfunkbetreiber vorgegebene Zeit ohne Verbindung des Mobiltelefons mit dem Netz, wird vom Endgerät ein Location Update durchgeführt. Wird dabei der Einzugsbereich des MSC, in dessen VLR der Teilnehmer angemeldet ist, nicht verlassen, wird lediglich die Location Area Information im VLR aktualisiert. Wechselt der Teilnehmer in den Einzugsbereich eines anderen MSC, so sendet das neue MSC die neue Location Area an das dem Teilnehmer zugeordnete HLR, welches daraufhin die Daten im VLR des alten MSC löscht und den aktuellen Teilnehmerdatensatz an das VLR des neuen MSC schickt.