

Struktur und Funktion des Mobilfunknetzes (II)



Arbeitsauftrag

- 1. Aufgabe** Lesen Sie die zusätzlichen Information zum VLR **und** den Text zum Rufaufbau/Location Update. Recherchieren Sie bei Unklarheiten zur Funktion im Internet.
- 2. Aufgabe** Erstellen Sie auf Grundlage der bereits behandelten Materialien eine Präsentation oder ein Erklärvideo, in der **möglichst anschaulich** der Verbindungsaufbau/das *Location Update* dargestellt wird. Mit Hilfe dieser Präsentationen bzw. Videos sollen Sie anschließend Ihren Mitschülern den Verbindungsaufbau/das *Loaction Update* **beibringen**. Sie schlüpfen also in die Rolle des Lehrenden!

Visitor Location Register

Das Visitor Location Register (VLR, deutsch: *Besucherortsregister*) ist eine Datenbank im Mobile-services Switching Center (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 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 Mobilfunknetz und in welchem MSC-Bereich sich dieser gerade befindet. Das 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.