

# Praktikum Optimierung und Simulation

## WS 2008/09 (G. Uchida)

### Aufgabe 02 – Abgabe bis spätestens 4.11.2008

Im beigefügten Excel-Sheet finden Sie Telefonie-Daten (Call Detail Records, CDR) der Firma A im Zeitraum 13.4.2007 – 19.9.2007.

Untersuchen Sie die Daten und erarbeiten Sie eine Entscheidungsgrundlage um die Telefoniekosten der Firma zu optimieren.

Es stehen grundsätzlich 3 Telefoniebetreiber zur Verfügung und es kann im Prinzip bei jedem Anruf dynamisch entschieden werden, welcher Provider in der jeweiligen Situation (Tageszeit, Destination, ...) am kostengünstigsten ist.

Die Tarifliste (bitte beachten Sie auch ob MWSt inkludiert ist oder nicht) der Provider finden Sie unter:

- ◆ Mitacs: <http://www.platinplus.com/english/price-list.html>
- ◆ Silverserver: <http://www.sil.at/produkte/voip/silvervoip-tarife/>
- ◆ Inode: <http://www6.inode.at/typo3/produkte/telefonie/tariftabelle/>

Beachten Sie: In der ersten Spalte finden Sie die gerufene Telefonnummer (die 3 letzten Stellen sind aus Gründen der Anonymisierung ausgeblendet).

Folgende Situationen sind möglich:

- ◆ **Erste Stelle ungleich 0**: lokales Telefonat (beachten Sie bitte auch den angegebenen Standort /Vorwahl der Firma ganz oben im Excel-Sheet)
- ◆ An der **ersten Stelle eine führende 0**: entweder
  - ◆ Ortsvorwahl in Österreich oder
  - ◆ Mobilfunkprovider in Österreich
- ◆ **Zwei führende Nullen**: Telefonat ins Ausland (ausser die Vorwahl ist 0043, dann ist es ein Inlandsgespräch, Ortsvorwahl dann ohne führende 0)

Zusatzfragen:

- ◆ Eventuell zahlt es sich aus, die Länge der Telefonate zu gewissen Destinationen zu untersuchen und zu überlegen, ob die unterschiedliche Taktung der Provider berücksichtigt werden soll oder nicht (wird oben vernachlässigt). Eventuell wird zu bestimmten Nummern immer besonders kurz oder besonders lange telefoniert.
- ◆ Zahlt es sich überhaupt aus, dynamisch 3 Provider zuzuordnen (auch das ist ja ein gewisser Aufwand) oder genügt ein einziger Provider ohnehin, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen.

Verfassen Sie bitte ein genaues Protokoll über Ihre Überlegungen, Ihre Vorgehensweise und Ihre Ergebnisse.