

**Formale Grundlagen (für Wirtschaftsinformatik)**  
**9. Übungsblatt für den 4. Juni 2007**

33. Beschreibe die Sprache der gültigen (internationalen) Telefonnummern durch einen regulären Ausdruck über dem Alphabet

$$\Gamma = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, /, -, +\}.$$

Gib einige Beispiele für gültige und ungültige Telefonnummern an.

34. Recherchiere mehrere Anwendungen von regulären Ausdrücken in der Informatik. Welche Syntax für reguläre Ausdrücke wird jeweils verwendet?
35. Finde einen regulären Ausdruck über dem binären Alphabet  $\Sigma_2 = \{0, 1\}$ , der die Sprache  $L$  aller Wörter über  $\Sigma_2$  mit einer geraden Anzahl von 1en beschreibt. (ZB sind  $\epsilon$ , 0110101 Wörter von  $L$ ; 1011 hingegen ist kein Wort von  $L$ ).
36. Welche Sprache beschreibt der reguläre Ausdruck  $(a^* \cdot b)^*$  über dem Alphabet  $\{a, b\}$ ? Finde einen anderen regulären Ausdruck, der die gleiche Sprache beschreibt.