

## Übungen zur Vorlesung Theoretische Informatik II Blatt 1

### Aufgabe 1:

Zeigen Sie: Die kontextfreien Sprachen sind abgeschlossen gegen Spiegelung, Konkatenation und Sternbildung.

### Aufgabe 2:

Beweisen oder widerlegen Sie: Die Sprache

$$\{wcw \mid w \in \{a,b\}^*\}$$

ist kontextfrei.

### Aufgabe 3:

Konstruieren Sie eine Grammatik möglichst großen Chomsky-Typs, die folgende Sprache erzeugt:

$$L = \{a^n b^n a^{2n} b^{2n} \mid n \in \mathbb{N}_0\}.$$