

## 7.2

Wir beweisen per Gegenbeweis und nehmen hierzu an, dass  $L_1$  kontextfrei ist. So lässt sich das Pumping-Lemma anwenden und es gibt eine kontextfreie Grammatik  $G_1$  mit  $k$  Variablen und rechter Regelseite der Länge  $\leq k$  die  $L_1$  erzeugt. Sei  $n$  zudem die Pumping-konstante und  $|z| \geq n$ , so gilt:

## 7.3

Wir beweisen per Gegenbeweis und nehmen hierzu an, dass  $L_2$  kontextfrei ist. So lässt sich das Pumping-Lemma anwenden und es gibt eine kontextfreie Grammatik  $G_2$  mit  $k$  Variablen und rechter Regelseite der Länge  $\leq k$  die  $L_2$  erzeugt. Sei  $n$  zudem die Pumping-konstante und  $|z| \geq n$ , so gilt:

## 7.4