

Präsenzübung zu
**Einführung in Berechenbarkeit, Komplexität und
formale Sprachen**
WS 2006/2007
Blatt 6

Aufgabe 14: Ist die Sprache

$$L_1 := \{0^k 1^l \mid k \geq 1, l = k \text{ oder } l = 2k\}$$

kontextfrei? Sind Sie der Meinung, dass L_1 nicht kontextfrei ist, beweisen Sie dieses mithilfe des Pumping Lemmas für kontextfreie Sprachen. Sind Sie hingegen der Meinung, dass L_1 kontextfrei ist, so geben Sie einen Kellerautomaten (Akzeptierungsart: leerer Keller) an, der L_1 erzeugt.

Aufgabe 15: Zeigen Sie mit Hilfe des Pumping Lemmas für kontextfreie Sprachen, dass die folgende Sprache nicht kontextfrei ist.

$$L_2 = \{ww \mid w \in \{0, 1\}^*\}$$