

## Aufgabe 4

Geben Sie für jede der folgenden Mengen an, ob sie entscheidbar ist oder nicht. Dabei ist  $p$ , die Funktion, die von der Turingmaschine berechnet wird, die durch das Wort  $w$  kodiert wird. Beweisen Sie Ihre Behauptungen.

(a)  $L = \{ we2 * \mid pu(0) = 0 \}$

nicht entscheidbar. wegen Halteproblem

(b)  $L = \{ we2 * \mid Yulw) = u \}$

nicht entscheidbar. wegen Halteproblem

(c)  $L = \{ weI \mid Y0(0) = w \}$

entscheidbar. wegen der Null