

ÜBUNGSBLATT 1

Berechenbarkeitstheorie
Wintersemester 2012/13
Universität Hamburg

Schriftliche Abgabe am Anfang der Übung am 1. November 2012.

1. Beweisen Sie, dass die Addition $a : \mathbb{N}^2 \rightarrow \mathbb{N}, (n, m) \mapsto n + m$ Turing-berechenbar ist.
2. Seien $f : \mathbb{N}^n \rightarrow \mathbb{N}^m$ und $g : \mathbb{N}^m \rightarrow \mathbb{N}^k$ zwei partielle Funktionen. Zeigen Sie: Falls f und g Turing-berechenbar sind, so ist auch $g \circ f$ Turing-berechenbar.
3. Beweisen Sie, daß die Funktion $(n, m) \mapsto n^m$ URM-berechenbar ist.