Mathematisches Institut der Universität München Dr. habil. Josef Berger Dr. Iosif Petrakis

Wintersemester 2015/2016 Blatt 9

Übungen zur Vorlesung "Logik"

Aufgabe 1. Sei $A \subseteq \mathbb{N}$ die Menge der geraden Zahlen. Zeigen Sie, dass A rekursiv ist.

 $\bf Aufgabe~2.~$ Sei P die Menge der Primzahlen. Zeigen Sie, dass Prekursiv ist.

Aufgabe 3. Zeigen Sie, dass die Menge

$$\{\pi(l,k) \mid l,k \in \mathbb{N}\}$$

rekursiv ist.

Aufgabe 4. a) Für alle n, m und $k_1, \ldots, k_n, l_1, \ldots, l_m$ gilt: $\langle k_1, \ldots, k_n \rangle = \langle l_1, \ldots, l_m \rangle \Rightarrow n = m$ und $(k_1, \ldots, k_n) = (l_1, \ldots, l_n)$.

b) Für festes n ist die Funktion

$$\langle \, \cdot \, \rangle$$
 : $\mathbb{N}^n \longrightarrow \mathbb{N}$

$$(k_1,\ldots,k_n) \mapsto \langle k_1,\ldots,k_n \rangle$$

rekursiv.

c) Die Relation fol ist rekursiv.

Abgabe. Donnerstag, 17. Dezember 2015, in der Vorlesung.

Besprechung. Donnerstag, 17. Dezember 2015, in der Übung.