

Aufgaben zur Veranstaltung
Tutorium Mathematik, WS 2014/2015

Janine Federer, Yvonne Nix, Rebecca Sarholz

FH Aachen, Campus Jülich; IT Center, RWTH Aachen

Hausaufgabenblatt 05: Relation, Abbildung, Funktion **25.11.2014**

Bitte im ILIAS hochladen bis 01.12.2014

- 1.) $n \in \mathbb{Z}$ sei in Relation mit $m \in \mathbb{Z}$ dann und nur dann, wenn $(n - m)$ durch 13 teilbar ist.
 - a) Zeigen Sie: Diese Relation ist eine Äquivalenzrelation.
 - b) Welche sind die Äquivalenzklassen dieser Relation?

- 2.) Nennen Sie je eine Funktion $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, die
 - a) weder injektiv noch surjektiv
 - b) nur surjektiv aber nicht injektiv
 - c) nur injektiv aber nicht surjektiv
 - d) bijektivist.

- 3.) Das Polynom $3x^4 + 19x^3 + 43x^2 + 43x + 25$ ist mit Hilfe des HORNER-Schemas in der Form $a(x + 2)^4 + b(x + 2)^3 + c(x + 2)^2 + d(x + 2) + e$ darzustellen.