

# Theoretische Grundlagen der Informatik 3: Hausaufgabenabgabe 8

Tutorium: Sebastian , Mi 14.00 - 16.00 Uhr

Tom Nick	- 340528
Maximillian Bachl	- 341455
Marius Liwotto	- 341051

## Aufgabe 1

## Aufgabe 2

$$\phi_1(\mathcal{N}) := \exists x (y = x + x)$$

$$\phi_2(\mathcal{N}) := \exists x (y = x \cdot x)$$

$$\phi_3(\mathcal{R}) := x = y \cdot y$$

$$\phi_4(\mathcal{R}) := \exists m \forall n (m \cdot n = m \wedge m = x + y)$$

$$\phi_5(\mathcal{R}) := \exists m \exists n (n \cdot n = m \wedge y = x + m)$$

$$\phi_6(\mathcal{R}) := (u'' = u \cdot u' - v \cdot v') \wedge (v'' = u' \cdot v + u \cdot v')$$