

$$S 94 \mu. 3a) \quad \lambda = \{(x, y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} \mid y = k^2 \cdot x; k \in \mathbb{N}\}$$

reflexiv:  $(a, a) \in R; a \in M$

$$(x, x) \in \lambda; x \in \mathbb{N}$$

$$x = k^2 \cdot x$$

$$k = 1 \in \mathbb{N}$$

✓

transitiv:  $(a, b) \in R \wedge (b, c) \in R \Rightarrow (a, c) \in R$

$$a, b, c \in M$$

$$(x, y) \in \lambda \wedge (y, z) \in \lambda \Rightarrow (x, z) \in \lambda$$

$$x, y, z \in \mathbb{N}$$

$$\boxed{y} = k_1^2 \cdot x \wedge z = k_2^2 \cdot \boxed{y}$$

$$k_i \in \mathbb{N}$$

$$z = k_2^2 \cdot (k_1^2 \cdot x) = (k_1 \cdot k_2)^2 \cdot x = k_3^2 \cdot x$$

Symmetrie: Tendenz  $(1, 4) \in \lambda$ , da  $4 = 2^2 \cdot 1$

$(4, 1) \notin \lambda$ , da  $1 = (\frac{1}{2})^2 \cdot 4$

$\downarrow$   
 $\frac{1}{2} \notin \mathbb{N}$

$\Rightarrow$  NICHT symmetrisch

Antisymmetrie:  $(a, b) \in R \wedge (b, a) \notin R$ , außer  $a = b$

$(x, y) \in \lambda \wedge (y, x) \in \lambda$

$y = k_1^2 \cdot x \wedge x = k_2^2 \cdot y$

$$x = k_2^2 \cdot (k_1^2 \cdot x) \quad | \cdot x$$

$$1 = k_1^2 \cdot k_2^2 = (k_1 \cdot k_2)^2$$

$$1 = k_1 \cdot k_2$$

$$\rightarrow k_1 = \frac{1}{k_2}$$

$\downarrow$        $\downarrow$   
 $\mathbb{N}$        $\mathbb{Q}$

$(1, 3) \notin \lambda$

$(3, 1) \notin \lambda$

$\Rightarrow$  NICHT  
total