

Kapitel 1

Grundbegriffe der Mengenlehre und der Logik

Definition. Es sei $f : M \rightarrow N$ eine Abbildung von M in N .

1/0/15

(1) f ist *surjektiv* oder eine *Abbildung auf* N

$\overline{\overline{\text{Df}}}$ Für jedes $b \in N$ existiert ein $a \in M$, so daß $(a, b) \in f$,
(d.h., $W(f) = N$).

(2) f ist *injektiv* oder *eindeutig* von M in N

$\overline{\overline{\text{Df}}}$ Für jedes $a_1, a_2 \in M$ gilt: Wenn $a_1 \neq a_2$, so $f(a_1) \neq f(a_2)$.

(3) f ist *bijektiv* oder *eindeutig* von M auf N

$\overline{\overline{\text{Df}}}$ f ist injektiv und surjektiv.

Kapitel 5

Reelle Funktionen

5.1 Operationen für Funktionen

Satz 5.1 Ist f streng monoton, dann besitzt f eine Umkehrfunktion.

5/1/13

Beweis. g.z.z.: f ist injektiv, d.h., wenn $x_1 \neq x_2$, so $f(x_1) \neq f(x_2)$.

5/1/14

Wenn also $x_1 \neq x_2$, so $x_1 < x_2$ oder $x_2 < x_1 \implies f(x_1) \leq f(x_2)$ und damit $f(x_1) \neq f(x_2)$. \square