Beispiele für Abbildungen:
Eigenschaften: injektiv, surjektiv, bijektiv

	Abbildung	injektiv	surjektiv	bijektiv
1)	$M := \{1,2,3\}, N := \{a,b,c\}, f : M \longrightarrow N$ $1 \longmapsto a \ , \ 2 \longmapsto b \ , \ 3 \longmapsto b$	$-$	$-$	$-$
2)	$g : \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{N}_0 \ , \ z \longmapsto z^2$	$-$	$-$	$-$
3)	$h : \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{N} \ , \ n \longmapsto n^2$	$+$	$-$	$-$
4)	$k : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \ , \ k(x) := \lvert x\rvert$	$-$	$-$	$-$
5)	$w : \mathbb{R}_{\geq 0} \longrightarrow \mathbb{R} \ , \ w(x) = \sqrt{x}$	$+$	$-$	$-$
6)	$p : M \times N \longrightarrow M \ , \ (x,y) \longmapsto x$ **Projektionsabbildung auf** M	$(-)$	$+$	$(-)$
7)	$x_0 \in M \ , \ q : \mathcal{P}(M) \longrightarrow \mathcal{P}(M)$ $q(U) = \begin{cases} U & \text{falls } x_0 \in U \\ \emptyset & \text{sonst} \end{cases}$	$(-)$	$(-)$	$(-)$
8)	$y_0 \in N$ fest , $r : M \longrightarrow N \ , \ x \longmapsto y_0$ **konstante Abbildung**	$(-)$	$(-)$	$(-)$
9)	$\mathrm{id}_M : M \longrightarrow M \ , \ x \longmapsto x$ **identische Abbildung auf** M	$+$	$+$	$+$
10)	$U \subset M \ , \ i_U : U \longrightarrow M \ , \ x \longmapsto x$ **Inklusionsabbildung**	$+$	$-$	$-$
11)	$M = \{1,2,3,4\} \ , \ \pi : M \longrightarrow M$ $\pi = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix} \downarrow$ **Permutation der Zahlen 1,2,3,4**	$+$	$+$	$+$
12)	$f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \ , \ f(x) = x - 1$	$+$	$+$	$+$
13)	$f_1 : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \ , \ x \longmapsto x^2$	$-$	$-$	$-$
13a)	$f_2 : \mathbb{R}_{\geq 0} \longrightarrow \mathbb{R} \ , \ r \longmapsto r^2$	$+$	$-$	$-$
13b)	$f_3 : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}_{\geq 0} \ , \ r \longmapsto r^2$	$-$	$+$	$-$
13c)	$f : \mathbb{R}_{\geq 0} \longrightarrow \mathbb{R}_{\geq 0} \ , \ r \longmapsto r^2$	$+$	$+$	$+$
14)	$f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \ , \ f(x) = x^3$	$+$	$+$	$+$

Auf der nächsten Seite geht es noch weiter:

Bemerkungen: Bei den Beispielen 6),7) und 8) können M und N ganz beliebige nichtleere Mengen sein. Daher gelten in gewissen Spezialfällen auch andere Ergebenisse:

6) Im Falle $|N| = 1$ (d.h. N enthält genau ein Element) ist die Projektion p auch injektiv und damit insgesamt bijektiv.

7) Im Falle $|M| = 1$ gilt $\mathcal{P}(M) = \{\emptyset, M\}$, so daß q die identische Abbildung auf $\mathcal{P}(M)$ ist. Diese ist bijektiv (s. Beispiel 9)).

8) Im Falle $|M| = 1$ ist r injektiv, im Falle $|N| = 1$ ist r surjektiv, und im Falle $|M| = |N| = 1$ ist r bijektiv.

Umkehrabbildung im Falle der Bijektivität:

9) $(\mathrm{id}_M)^{-1} = \mathrm{id}_M$

11) $\pi^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 4 & 2 \end{pmatrix}$

12) $f^{-1} : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$, $f^{-1}(x) = x + 1$

13c) $f^{-1}(x) = \sqrt{x}$

14) $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x}$