Beispiel 1: Maß und Kategorie

Beispiel. $b(P) \leq b(P \times Q)$.

Definition. Seien $(P, <)$ und $(Q, <)$ Halbordnungen. $P \prec Q$ bedeutet: Es gibt Funktionen e, π:

$$e : P \to Q$$
$$P \leftarrow Q : \pi$$

sodass $e(p) \leq q \Rightarrow p \leq \pi(q)$.

Beispiel. Seien P und R Halbordnungen. Dann ist $P \prec P \times R$. $e(p) = (p,$ beliebig $)$, $\pi(p, r) = p$.

Bemerkung. Wenn $P \prec Q$, dann $b(P) \leq b(Q)$.

Satz (Fremlin).

$$\mathcal{N} \prec \mathcal{M}$$

Beweis. Wie im Satz von Bartoszyński ! $\square$