

Serie 3

1. Untersuchen Sie, ob die identische Einbettung  $i: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Q}$  vom Ring der ganzen Zahlen in den Ring der rationalen Zahlen in der Kategorie aller Ringe ein Monomorphismus und (oder) ein Epimorphismus ist. Die Klasse aller Ringe bilden die Objekte und die Ringhomomorphismen die Morphismen der Kategorie.
2. Bestimmen Sie die Summen, Co-Equalizer und Pushouts in der Kategorie SET.
3. Konstruieren Sie Pushouts aus Summen und Co-Equalizern.