

4. Hausübung

Lara Winkler s20170616

Beweise Relationale Entwurfstheorie

7.5.11 Übung 11

a, Vereinigung Wenn $X \rightarrow Y$ und $X \rightarrow Z$ dann $X \rightarrow YZ$

Beweis:

- $X \rightarrow Y$ gegeben
- $X \rightarrow XY$ Armstrong Erweiterung
- $X \rightarrow Z$ gegeben
- $XY \rightarrow YZ$ Armstrong Erweiterung
- $X \rightarrow YZ$ Mengeneigenschaft
Armstrong Transitivität 2, 4

b, Zerlegung Wenn $X \rightarrow YZ$, dann $X \rightarrow Z$ und $X \rightarrow Y$

Beweis:

- $X \rightarrow YZ$ gegeben
- $YZ \rightarrow Y$ Reflexivität
- $X \rightarrow Y$ Armstrong Transitivität 1, 2
- ~~$X \rightarrow Z$~~
- $(YZ \rightarrow Z)$ Reflexivität
- $(X \rightarrow Z)$ Armstrong Transitivität 1, 4

c, Pseudotransitivität Wenn $X \rightarrow Y$ und $YW \rightarrow Z$

, dann $XW \rightarrow Z$

Beweis:

- $X \rightarrow Y$ gegeben
- $XW \rightarrow YW$ Armstrong Erweiterung
- $YW \rightarrow Z$ gegeben
- $XW \rightarrow Z$ Armstrong Transitivität 2, 3