

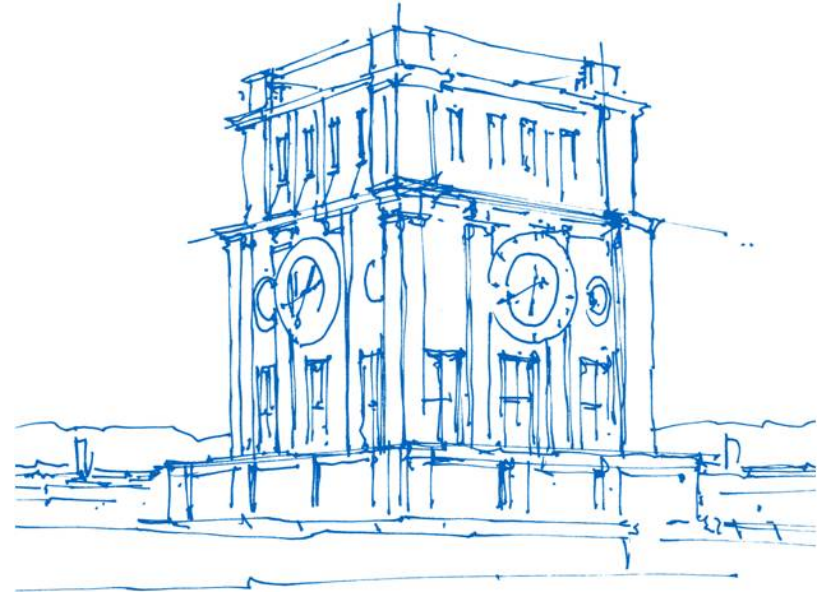
Diskrete Strukturen – Tutorium KW 47

Jeremias Bohn

Technische Universität München

Fakultät für Informatik

Garching, 19. November 2019



Uhrenturm der TUM

Hausaufgabenbesprechung

- (Fehlerhafte) Musterlösungen waren kurzzeitig online
 - Alle Aufgaben auf HA3 geben jetzt ausschließlich jeweils einen Bonuspunkt
 - Abgeschriebene Lösungen geben keine Punkte (→ PLAGIAT)
- R^* ist nicht R + reflexive Kanten + transitive Kanten, die sich aus R ergeben
 - R^* muss komplett transitiv sein!
- Definition „relationales Programm“ nochmal nachschlagen!
- „Beweise mit Ax1 und Ax2“ heißt, dass ihr Ax1 und Ax2 benutzen müsst

Funktionen

Eine Funktion $f: A \rightarrow B$ ist eine Relation, bei der **alle** Elemente aus A mit **genau einem** Element aus B in Relation stehen (man sagt, f bildet von A auf B ab)

- f heißt **surjektiv**, wenn auf jedes Element aus B mindestens einmal abgebildet wird
- f heißt **injektiv**, wenn auf jedes Element aus B höchstens einmal abgebildet wird
- f heißt **bijektiv**, wenn surjektiv und injektiv

Bild und Urbild

- Das **Bild von f** ($\text{Rng}(f)$) ist die Menge aller Elemente, auf die f abbildet ($\{f(a) \mid a \in A\}$)
- Das **Urbild von f** ($\text{Dom}(f)$) ist die Menge A

Vorsicht!

- $f^{-1}(A)$ bezeichnet die **Urbildmenge**, $f(A)$ die **Bildmenge**
- $f^{-1}(a)$ bezeichnet die **Umkehrfunktion** bezüglich f von a