

Aufgabenblatt 01

Aufgabe 1

1. Ein Algorithmus ist ein Ablauf einer Funktion, der versucht ein Problem so effektiv wie möglich zu lösen.

2. Kaffeeautomat

Weg zur Uni

Essen in der Pfanne zubereiten

Aufgabe 2

1.

reflexiv	: aRa	$\Rightarrow \forall a \in M$
antisym.	: aRb, bRa	$\Rightarrow a = b, x, y \in M$
transitiv	: aRb, bRc	$\Rightarrow aRc, x, y, z \in M$
asymmetrisch	: $\forall a, b \in M, aRb \Rightarrow \neg (bRa)$	
total	: $\forall a, b \in M, (a, b) \in R \vee (b, a) \in R$	

2. Die erste Relation ist keine Äquivalenzrelation, weil für die Reflexivität zwei gleiche Zahlen eingesetzt werden müssen und der Betrag aus Zahl 1 minus Zahl 2 immer 0.

Die zweite Relation ist keine Äquivalenzrelation, weil das Tupel (5,1) vorhanden sein kann, aber nicht das Tupel (1,5) und somit die Symmetrie nicht gegeben ist.

Die letzte Relation ist eine Äquivalenzrelation, weil $a=b$ ist und somit (a,a) für die reflexivität immer vorhanden ist, kein (a,b) existieren kann und somit auch kein (b,a) für die Symmetrie gebraucht wird und auch kein (a,b) und (b,c) existieren kann, womit (a,c) auch niemals enthalten ist.