

Einzelprüfung „Softwaretechnologie / Datenbanksysteme (nicht vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 46116 / 2018 / Herbst

## Thema 2 / Teilaufgabe 2 / Aufgabe 2

(Relationen  $R$ ,  $S$  und  $T$ )

**Stichwörter:** Relationale Algebra

Geben Sie die Ergebnisrelation folgender Ausdrücke der relationalen Algebra als Tabellen an. Begründen Sie Ihr Ergebnis, gegebenenfalls durch Zwischenschritte. Gegeben seien folgende Relationen:

R						S				T	
A	B	C	D	E	F	A	C	X	Z	X	Y
6	8	1	7	3	7	7	8	6	1	5	3
5	3	4	4	5	7	0	3	0	0	0	5
0	6	3	0	1	7	2	3	0	5	8	6
						0	6	1	6	3	6
						6	7	1	7	5	7
						7	1	2	2	2	8
						1	8	8	0		
						5	1	5	5		
						7	3	0	2		
						4	8	2	7		

(a)  $\sigma_{A>6}(S) \bowtie_{S.X=T.Y} \pi_Y(T)$

Lösungsvorschlag

A	C	X	Z	Y
7	8	6	1	6

(b)  $\pi_{A,C}(S) - (\pi_A(R) \times \pi_C(\sigma_{x=1}(S)))$

Lösungsvorschlag

$\sigma_{x=1}(S):$				$\pi_C(\sigma_{x=1}(S)):$		$\pi_A(R):$	
A	C	X	Z	C		A	
0	6	1	6	6		6	
6	7	1	7	7		5	
						0	

$(\pi_A(R) \times \pi_C(\sigma_{x=1}(S)))$		$\pi_{A,C}(S)$	
A	C	A	C
6	6	7	8
5	6	0	3
0	6	2	3
6	7	0	6
5	7	6	7
0	7	7	1
		1	8
		5	1
		7	3
		4	8

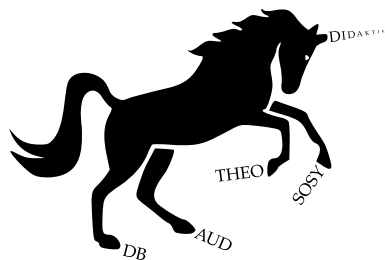
  

A	C
7	8
0	3
2	3
7	1
1	8
5	1
7	3
4	8

(c)  $(\pi_D(R) \times \pi_E(R)) \div \pi_E(R)$

Lösungsvorschlag

$\pi_D(R) \times \pi_E(R)$		$\pi_E(R)$	$(\pi_D(R) \times \pi_E(R)) \div \pi_E(R)$
A	E	E	D
7	3	3	7
4	3	5	4
0	3	1	0
7	5		
4	5		
0	5		
7	1		
4	1		
0	1		



## Die Bschlangaul-Sammlung

### Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht alleine! Das ist ein Community-Projekt. Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an [hermine.bschlangaul@gmx.net](mailto:hermine.bschlangaul@gmx.net). Der  $\text{\LaTeX}$ -Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/hbschlang/lehramt-informatik/blob/main/Staatsexamen/46116/2018/09/Thema-2/Teilaufgabe-2/Aufgabe-2.tex>