

Übungsblatt Datenbanksysteme I vom 09.11.2018

Gegeben sei die folgende Datenbank einer Partnervermittlung:

KUNDE = (ID, VORNAME, GESCHLECHT, ORT)

VORLIEBEN = (ID, MAG, MAG-NICHT)

FILIALE = (FNR, ORT)

PERSONAL = (PNR, NAME, FNR)

BETREUT = (PNR, ID)

... mit folgenden Instanzen:

KUNDE	(ID)	VORNAME	GESCHLECHT	ORT
	246	Rudolf	m	Frankfurt
	333	Angela	w	Frankfurt
	444	Rudolf	m	Hanau
	543	Boris	m	Offenbach
	666	Dolly	w	Frankfurt
	987	Verona	w	Offenbach
	999	Carolin	w	Mainz

VORLIEBEN	(ID)	MAG	MAG-NICHT
	246	Baden	Diskussionen
	333	Kino	Friseurbesuch
	444	Fußball	Friseurbesuch
	543	Fußball	Fernsehen
	666	Fernsehen	Diskussionen
	987	Fernsehen	Diskussionen
	999	Fußball	Baden

BETREUT	(PNR)	(ID)
	02	246
	03	333
	04	444
	03	543
	03	666
	04	987
	03	999

PERSONAL	(PNR)	NAME	FNR
	01	Susi	111
	02	Detlef	222
	03	Biggy	111
	04	Biggy	111
	05	Ernst	222

FILIALE	(FNR)	ORT
	111	Frankfurt
	222	Offenbach

a) Bestimmen Sie welche der folgenden Ausdrücke der relationalen Algebra korrekt sind und welche nicht. Begründen Sie jeweils Ihre Aussage!

- i) $\text{personal} \cap \text{vorlieben}$
- ii) $\pi_{\text{ORT}}(\text{personal} \bowtie \text{betreut} \bowtie \sigma_{\text{FNR}=111}(\text{filiale}))$
- iii) $\sigma_{\text{ID}>369}(\text{personal})$
- iv) $\pi_{\text{PNR}}(\text{betreut}) \cap \sigma_{\text{PNR}=07}(\pi_{\text{PNR}}(\text{personal}))$
- v) $\text{personal} \bowtie \text{kunde}$
- vi) $\sigma_{\text{MAG}=\text{„Schlafen“}}(\text{vorlieben})$

b) Geben Sie für die folgenden Anfragen ein **Äquivalent** in der relationalen Algebra an! Welches **Ergebnis** liefern die jeweiligen Anfragen?

- i) Welche Kunden betreut Detlef? Geben Sie deren ID und Vornamen an!
- ii) Welche Kunden werden in der Frankfurter Filiale betreut?
- iii) Welche Frauen mögen Fußball?
- iv) Welche Frauen würden gemäß ihren Vorlieben („MAG“) zu welchen Männern passen?