

Aufgabe 3.1: Relationale Algebra

a)

$\Pi_{\text{Name, Nummer}}(\text{Starter})$	Name	Nummer
	William Boing	10
	William Boing	30
	William Boing	40
	James Bond	50
	James Bond	20
	Herman Gram	60
	Herman Gram	70

b)

	Name	Nummer	Herzfrequenz	Distanz
	William Boing	10	140	42
	William Boing	40	149	21

c)

	Nummer	Sieger
	William Boing/James Bond (?)	10
	Herman Gram	70
	William Boing	60
	William Boing	40
	Herman Gram	20

d)

	Alter	Nummer
	55 / 44 (?)	10 / 50 (?)
	55	30

e)

	Name	Zeit	Distanz
	Herman Gram	4:29:06	21
	Herman Gram	3:43:11	21

f)

	Name	Herzfrequenz
	- (?)	- (?)

Aufgabe 3.2 (Relationale Algebra)

a)

Π FName ($\sigma >2005 \wedge \text{Genre}=\text{Horror}(\text{Film})$)

b)

Π FName,SName,Charakter ($\text{Film} \bowtie \text{Schauspieler} \bowtie \text{Spielt}$)

c)

Π FID,SID,RID ($\sigma \text{ Genre}=\text{Komödien} \wedge \text{SName}=\text{CharlieChaplin}(\text{Film} \bowtie \text{Regisseur} \bowtie \text{Schauspieler})$)

d)

Π RName ($\sigma \text{ Charakter}=\text{Batman}(\text{Spielt}) \bowtie \text{Regisseur}$)

e)

Π FID, FName, Genre, Erscheinungsjahr($\sigma \text{ SName} \neq \text{TilSchweiger}(\text{Schauspieler}) \bowtie \text{Film}$)

f)

Π SName(??

Aufgabe 3.3 (Tüpelkalkül)

a)

$\{ w \mid w \in \text{Wahllokal} \wedge \exists k \in \text{Wahlkreis} \\ (w.\text{Bezeichnung} \wedge w.\text{Adresse} = k.\text{Bezeichnung} = \text{'Aachen II'}) \}$