

## Normalformen Einstieg

Es seien folgende Relationenschemata mit den jeweiligen Mengen funktionaler Abhängigkeiten gegeben:

$S_1\{P, Q, R\}$  mit  $F_1 = \{PQ \rightarrow R, PR \rightarrow Q, QR \rightarrow P\}$

$S_2\{P, R, S, T\}$  mit  $F_2 = \{PS \rightarrow T\}$

$S_3\{P, S, U\}$  mit  $F_3 = \{\}$

- (a) Welche der drei Schemata sind in BCNF, welche in 3NF, welche in 2NF? Begründe!

- $S_1$ : BCNF
- $S_2$ : 1NF aber nicht 2NF
- $S_3$ : BCNF

- (b) Wenden Sie auf  $(S_2, F_2)$  den Synthesealgorithmus an, und bestimmen Sie auch die Mengen aller nichttrivialen einfachen funktionalen Abhängigkeiten, die über den erhaltenen Teilrelationen gelten. Ihr Lösungsweg muss nachvollziehbar sein.

PS  $\rightarrow$  T (ist schon kanonische Überdeckung)  
2. Schritt  
R1 (P, S, T)  
3. Schritt  
R1 (P, S, T) mit  $F_{21} = PS \rightarrow$  R2 (P, S, R) mit  $F_{22} =$