

# Superschlüssel

Jede Teilmenge  $s_i \subseteq [R]$ , für die gilt

$$s_i \rightarrow [R]$$

heißt Superschlüssel von R.

Insbesondere gilt:  $[R] \rightarrow [R]$ .

Es kann gelten:  $\exists a \in s_i: s_i \setminus \{a\} \rightarrow [R]$ .

D.h.  $s_i$  ist **nicht notwendigerweise minimal**.

*$s_1 = \{ \text{projektnr}, \text{persnr} \}$*

PersonenProjekte						
<b>persnr</b>	<b>name</b>	<b>vorname</b>	<b>geburtsdatum</b>	<b>projektnr</b>	<b>pname</b>	<b>prioritaet</b>
integer	character varying	character varying	date	integer	character varying	integer

# Kandidatenschlüssel

Jeder *Superschlüssel*  $\underline{s_i} \subseteq [R]$ , für den gilt

$\nexists a \in s_i: s_i \setminus \{a\} \rightarrow [R]$ , oder alternativ formuliert:

$\forall a \in s_i: s_i \setminus \{a\} \not\rightarrow [R]$

heißt Kandidatenschlüssel von R.

Eine Relation kann mehrere Kandidatenschlüssel haben.

Notation:  $k_j$

$k_1 = \{ \text{projektnr} \}$

PersonenProjekte						
persnr	name	vorname	geburtsdatum	<u>projektnr</u>	pname	prioritaet
integer	character varying	character varying	date	integer	character varying	integer

# Primattribute

Sei  $K$  die Menge aller Kandidatenschlüssel von  $[R]$ .

Dann heißen alle Attribute in  $\bigcup_j k_j$  *prim*  
(oder *Primattribute*).

D.h.: diese Attribute kommen in **irgendeinem**  
Kandidatenschlüssel vor.

$[R] \setminus \bigcup_j k_j$  : nicht prim

$\bigcup_j k_j$  : prim

## PersonenProjekte

<b>persnr</b> integer	<b>name</b> character varying	<b>vorname</b> character varying	<b>geburtsdatum</b> date	<b>projektnr</b> <u>integer</u>	<b>pname</b> character varying	<b>prioritaet</b> integer
--------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------

# Triviale FD

Gegeben eine FD  $X \rightarrow Y$ .

$X \rightarrow Y$  heißt *trivial*, falls gilt:  $Y \subseteq X$ .

$\{ \text{projekt\_nr} \} \rightarrow \{ \text{projekt\_beuf} \}$   
1 ph 2ms

## PersonenProjekte

<b>persnr</b>	<b>name</b>	<b>vorname</b>	<b>geburtsdatum</b>	<b>projektnr</b>	<b>pname</b>	<b>prioritaet</b>
integer	character varying	character varying	date	integer	character varying	integer

# Erste und Zweite Normalform

~~Liste~~

1NF:

keinen mengenwertigen Domänen,  
bereits enthalten in Definition des Relationalen Modells

2NF:

ist Geschichte

3NF  $\Rightarrow$  2NF

## PersonenProjekte

<b>persnr</b>	<b>name</b>	<b>vorname</b>	<b>geburtsdatum</b>	<b><u>projektnr</u></b>	<b>pname</b>	<b>prioritaet</b>
integer	character varying	character varying	date	integer	character varying	integer