

a.

Relation	Stelligkeit	Typ
L		2 Heterogen
A		2 Heterogen
E		2 Heterogen
W		1 Homogen
M		1 Homogen

b.

$L\{Anna, Klaus\} = \{(Anna, Rotwein), (Anna, Wasser), (Klaus, Wasser), (Klaus, Weißwein), (Anna, Bier)\}$  Umgangssprachlich: Die Lieblingsgetränke von Anna und Klaus sind Rotwein, Wasser und Weißwein.

$L^{-1}\{Bier, Wasser\} = \{(Wasser, Tina), (Bier, Paul), (Wasser, Anna), (Wasser, Klaus), (Bier, Anna)\}$  Umgangssprachlich: Tina, Anna und Klaus bevorzugen Wasser oder Bier als Lieblingsgetränk.

$A^{-1}\{Bier, Wasser\} = \{(Wasser, Seeblick), (Bier, Talschenke), (Wasser, Talschenke)\}$  Umgangssprachlich: Die Restaurants Seeblick und Talschenke bieten Bier oder Wasser an.

$\pi_1(A) = \{Seeblick, Seeblick, Talschenke, Talschenke, Berghof, Berghof\}$  Umgangssprachlich: Alle Restaurants, die ein Getränke-Angebot haben

$\pi_2(L\{Anna, Klaus\}) = \{Rotwein, Wasser, Wasser, Weißwein, Bier\}$  Umgangssprachlich: Die Lieblingsgetränke von Anna und Klaus

$E^{-1} = \{(Anna, Paul), (Tina, Anna), (Tina, Klaus), (Klaus, Moni)\}$  Umgangssprachlich: Kinder und ihre Eltern (ist Kind von)

$L \circ A^{-1} = \{(Tina, Seeblick), (Tina, Talschenke), (Paul, Talschenke), (Anna, Berghof), (Anna, Seeblick), (Anna, Talschenke), (Klaus, Seeblick), (Klaus, Talschenke), (Klaus, Berghof), (Moni, Seeblick)\}$  Umgangssprachlich: Die Menge von Paaren, bei denen eine Person ein Restaurant bevorzugt, weil dort eines ihrer Lieblingsgetränke angeboten wird.

c.  $E \circ E \circ E$

d.  $(E \circ E^{-1}) \setminus I$