

## Relationale Algebra / Bag Algebra

### Operationen

Selection	Projection	Natural Join	Duplicate Elimination
$\sigma_{Row="value"}$	$\pi_{Row}(table)$	$(table) \bowtie (table)$	$\delta(expression)$
$\sigma_{Name='Miller'}$	$\pi_{Name,E-Mail}(user)$	$U \bowtie L$	$\delta(\sigma_{Name='Miller'})$

### Mengenoperationen

Durchschnitt (intersection)	Vereinigung (union)	Differenz (difference)	$r$
$r \cap s$	$r \cup s$	$r \setminus s$	$s$
$= r \setminus (r \setminus s) = (r \sqcup s) \setminus (r \cup s)$	$= (r \setminus s) \sqcup s = (r \sqcup s) \setminus (r \cap s)$		$r \cap s$
min. Anzahl der mehrf. Tupeln (BA)	max. Anzahl der mehrf. Tupeln (BA)		$r \cup s$
			$r \sqcup s$
			$r \setminus s$

Der Unterschied zwischen Bag Algebra (BA) und Relationaler Algebra (RA) ist, in RelAlg existieren keine doppelten Einträge. Die Bag Algebra jedoch erlaubt dies. Auch existiert der Operator  $\sqcup$  (union all) nur in der Bag Welt.