

Universal quantification:  $\forall$

$\forall x: \varphi(x) \iff \neg \exists x: \neg \varphi(x)$

- Anfragen (SQL, XQuery)
  - closed-world, "alle x, die bekannt sind...."
- Zusage, constraints:
  - $\forall x: (\text{city}(x) \wedge \text{population}(x,y)) \rightarrow y \geq 0$
  - "denials": if not then error
- Wissen
  - für alle x gilt  $\varphi(x)$
  - "einfache" Form: Prolog-Regeln
  - komplexere  $\varphi$ :  $\rightarrow$  Reasoner
    - Stabilität DD
    - Totalelement Semantik

Okt 28-14:07

XQuery :

```

for $c in //country[. = //mountain/id(@country)]
where every $m in //mountain[id(@country) = $c]
satisfies $m/elevation > 1000
return $c/name[1]
    
```

*Alex ist  
Umsiker*

$\rightarrow$  closed world :

- alle Bege, die in einem Land bekannt sind, sind  $> 1000$  m
- falls keine Bege, dann "true"

Okt 28-14:36

Wissen :

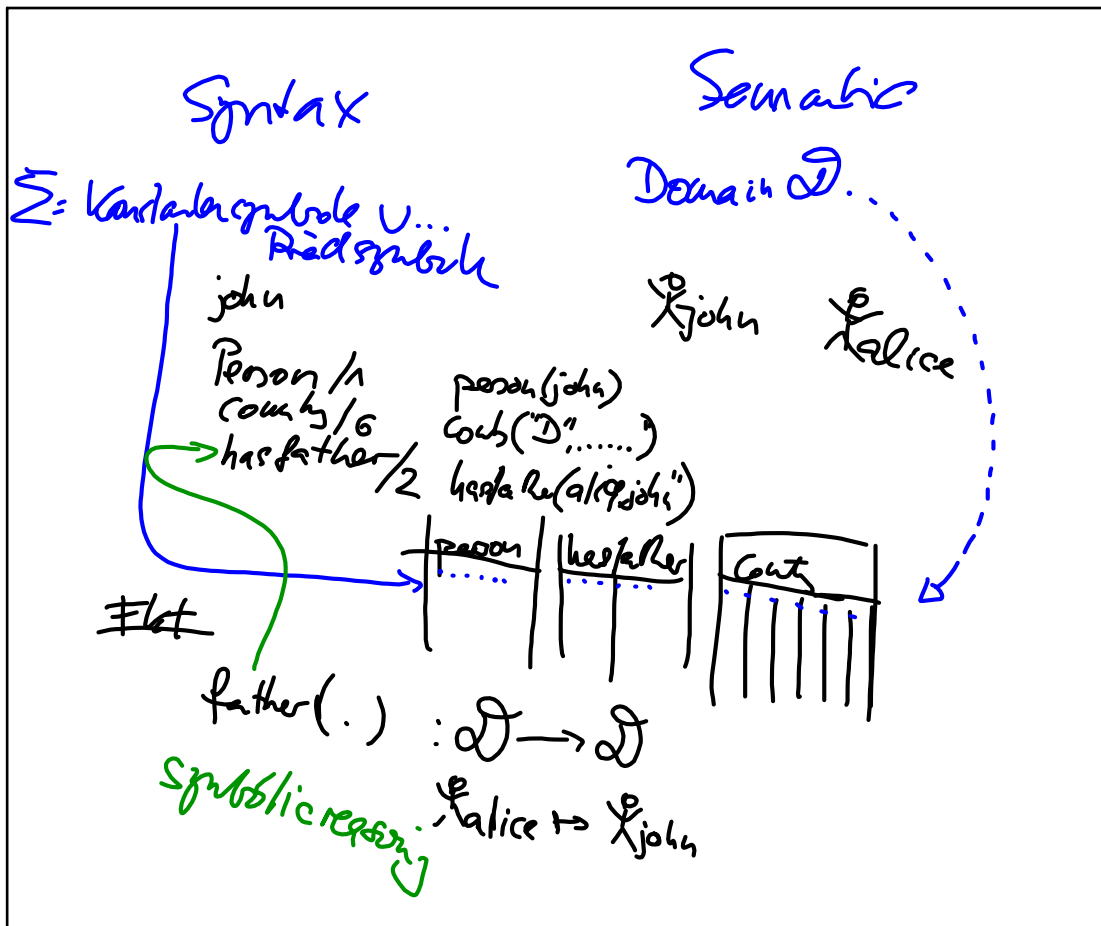
$$\forall x: \text{body}(x) \rightarrow \text{head}(x)$$

falls head(x) ein positives Atom

→ View

→ Datalog : Regel

Okt 28-14:42



Okt 28-14:57

$$F(Y) = \text{country}(Y) \wedge$$

$$\forall m : \left( \left( \text{mountain}(m) \wedge \text{locatedIn}(m, Y) \right) \right.$$

$$\left. \rightarrow \text{elevation}(m) > 1000 \right)$$

Antwort: DB:  $\left( \begin{array}{l} \text{alle } m \\ \text{aus DB} \end{array} \right) \rightarrow e > 1000$

$\exists e$  ~~generelles aus Montan-  
tabelle~~

$\left( \begin{array}{l} \text{elevation}(m, e) \\ \rightarrow e > 1000 \end{array} \right)$

$\left( \begin{array}{l} \text{Fkt!} \\ \rightarrow \text{elevation}(m) > 1000 \end{array} \right)$

Land:  $\in \mathcal{D}$

Y / Germany  
 Y / Austria  
 ...

Okt 28-15:35

Okt 28-15:47