

Offene Formeln

Malvin Gattinger

Eine offene Formel ist eine PredLog Formel, die eine Individuenvariable, also ein x , y oder z verwendet, ohne dass diese durch einen Quantor eingeführt wird.

Wir erhalten eine offene Formel indem wir eine wohlgeformte Formel aus PredLog nehmen, in der mindestens eine Individuenkonstante (also ein a , b oder c) vorkommt, und diese durch eine Individuenvariable ersetzen.

Wichtig: Eine offene Formel ist keine wohlgeformte Formel in PredLog. Nur wenn mensch vor eine Offene Formel einen Quantor mit der Individuenvariable setzt erhält mensch wieder eine wohlgeformte Formel. Im Bezugsbereich eines Quantors steht also eine offene Formel.

Bsp. **Offene Formeln:**

- Fx
- G^2xa
- H^2xy
- $\forall xF^2xy$ - ist offen weil das y keinen Quantor hat!

Bsp. **Keine offene Formeln:**

- Fa
- $\forall xFx$

Bsp. **Wohlgeformte Formeln mit Quantoren:**

(Die enthaltenen offenen Formeln sind unterstrichen. Dieser Teil der Formeln wird auch als Bezugsbereich des jeweiligen Quantors bezeichnet.)

- $\exists x \underline{Gx}$
- $\forall x \forall z \underline{F^3xza}$ - Hier ist der längere unterstrichene Teil auch eine offene Formel, da noch nicht alle Individuenvariablen einen Quantor haben.

Historische Bemerkung:

In mancher Literatur werden die Individuenvariablen in offenen Formeln auch *Scheinvariablen* genannt, so z.B. in der ersten Version der Principia Mathematica von Russell und Whitehead. Diese Unterscheidung erwies sich jedoch als unnötig.