

DM - Logik + Verifikation, Übungsblatt 3, WS 2011

1)

b)  $\forall s, m, n: hA(s, n) \wedge (n \neq 5) \rightarrow hF(s, m) \wedge (m \neq 5)$

ist falsch, wenn s die Abiturnote 3 und die Fachhochschulreife note 3 hat, weil die Prämisse für  $n=3$  wahr ist und die Konklusion für  $m=2$  falsch

$\forall s \exists m, n: \dots$

ist wahr, wenn s die Abiturnote 3 und die Fachhochschulreife note 5 hat, weil die Prämisse für  $n=2$  falsch ist, weswegen es nicht stört, dass die Konklusion für alle m falsch ist, denn für  $n=2$  ist die Implikation für alle m wahr.

→  $\forall s, n \exists m: \dots$

Nur so ist gewährleistet, dass es für jeden, der eine bestandene Abiturnote hat, auch eine bestandene Fachhochschulreife note gibt.

f)  $\forall s, h, n: \text{studiert}(s, ZM, h) \vee \text{studiert}(s, J, h) \rightarrow hA(s, n)$

$\wedge (n \neq 5)$   
ist falsch, wenn s die Abiturnote 3 hat und irgendwas ZM studiert, weil die Prämisse für  $n=2$  wahr ist, aber die Konklusion falsch.

$\forall s \exists h, n: \dots$

ist wahr, wenn s an Hochschule HA ZM studiert, aber kein Abitur hat, weil die Prämisse für Hochschule HB falsch ist, weswegen es nicht stört, dass die Konklusion ebenfalls falsch ist.

→  $\forall s, h \exists n: \dots$  ist die einzig richtige Lösung.