

Übungsaufgaben 08: Temporale Aussagenlogik

- (1) Übersetzen Sie die folgenden Sätze in die Sprache der Temporallogik (Aussagenlogik mit Temporaloperatoren) und geben Sie seine Wahrheitsbedingungen im Stil der Semantik der Temporallogik an:
 - (a) *Maria wird die Klausur bestehen.*
 - (b) *Anna stellte eine kluge Frage.*
 - (c) *Peter hält einen Vortrag.*
 - (d) *Hans hatte die Hausaufgaben bearbeitet.*
 - (e) *Tanja wird die Lösung gefunden haben.*

- (2) Geben Sie die Wahrheitsbedingungen für die temporale Aussage PFq an. Gibt es eine natürlichsprachliche Konstruktion, deren Bedeutung durch diesen Ausdruck approximiert werden kann?

- (3) Führen Sie für den folgenden Satz die typenlogische Komposition mittels funktionaler Applikation im Rahmen eines typisierten λ -Kalküls mit Tempusoperatoren der klassischen Temporallogik vor. Bestimmen Sie dazu zunächst die logischen Typen der Teilausdrücke und zeigen Sie dann, wie die Typen der Teilausdrücke schrittweise durch funktionale Applikation miteinander kombiniert werden. Hinweis: Die Eigennamen können ohne Type Raising behandelt werden (d.h. nur unter Verwendung des betreffenden Basistyps).
 - (a) *Peter wird Maria treffen.*

- (4) Stellen Sie die möglichen zeitlichen Relationen zwischen den Ereignissen des folgenden kleinen Textes mittels der Relationen des Allenschen Intervallkalküls sowie mittels Freksas Semi-Intervallen dar:
 - (a) *Nach der Vorlesung ging Maria in die Mensa.*
 - (b) *Während des Essens las sie erst das Aufgabenblatt und dann ein Flugblatt.*