

Aufgabe 2 (6 Punkte)*Zeitlogik/Constraints*

Zu den drei Ereignissen A, B und C werden zeitliche Relationen angegeben. Geben Sie die zeitlichen Relationen (Constraints) zwischen A und B, B und C sowie A und C an. Prüfen Sie die **Konsistenz** der Aussagen formal bzgl. der Beziehung zwischen A und C, d.h. wenden Sie die beiden Inferenz - Formen des Allen-Kalküls an.

- a) Ereignis A endet nicht nach Ereignis B und beginnt nicht später als B.
- b) Die Ereignisse B und C enden gleichzeitig.
- c) Das Ereignis C ist beendet bevor A endet.

Die Kombinationsmatrix p finden Sie im Anhang der Klausur.

Lösung:

- a) ausgeschlossen wird $>,oi,mi$ sowie d,di und f . Also: A $\{o,s,<,,m,fi,si\}$ B
- b) es gilt B $\{fi,f,=\}$ C
- c) es gilt C $\{<,m,o,s,d\}$ A

$$\begin{aligned}
 P(\{o,s,<,,m,fi,si\}, \{fi,f,=\}) &= \{<,o,m\} \cup \{d,s,o\} \cup \{o\} \cup \{<,o,m\} \cup \\
 &\quad \{d\} \cup \{s\} \cup \{<,o,m,d,s\} \cup \{<\} \cup \{fi,f,=\} \cup \\
 &\quad \{<\} \cup \{d,s,o\} \cup \{m\} \cup \{fi\} \cup \{=,fi,f\} \cup \{fi\} \cup \{di\} \cup \{oi\} \cup \{si\} \\
 &= \{<,o,m,d,s,fi,f,=,oi,di,si\}
 \end{aligned}$$

Zwischen C und A gilt $\{<,m,o,s,d\}$ also gilt zwischen A und C $\{>,mi,oi,si,di\}$

Die Schnittmenge ist daher: $\{oi,di,si\}$ und somit ist es bzgl. AC **konsistent**.