

Aufgabe 1. CCS

In dieser Aufgabe sollen Sie einige Prozesse zeichnen. Knotenbeschriftungen sind dabei nicht zwingend, Kantenbeschriftungen schon. Die jeweiligen Anfangszustände müssen durch einen Pfeil gekennzeichnet sein.

Wir betrachten CCS mit folgender Menge von Aktionen: $\{0, 1, 2\} \times \{0, 1\}$, Diese Aktionen können jeweils als Input- und Output-Aktionen vorkommen. Ein Term von CCS ist also zum Beispiel: $(2, 1)! . 0$

- a) Wieviele verschiedene Output-Aktionen gibt es in diesem Fall?
- b) Zeichnen Sie den Prozess von $(0, 0)! . \tau . (1, 1)! . 0$ *unten links* ein. Sie brauchen keine Beweisbäume angeben.
- c) Betrachten Sie die durch folgende einzelne Gleichung definierte Umgebung Γ :

$$P = ((2, 0)? . (1, 1)! . 0 \mid (0, 0)! . (2, 0)! . 0) \setminus \{(2, 0)?, (2, 0)!\}$$

Zeichnen Sie den Prozess von P , also $Reach[P]_{\Gamma}$ *unten rechts* ein. Geben Sie alle nötigen Beweisbäume hier an.

- d) Sind die beiden Prozesse aus (b) und (c) bisimilar? Wenn ja, geben Sie eine Bisimulation an. Wenn nicht, argumentieren Sie, warum nicht.

(a)

(c)