

Übungszettel 5

Aufgabe 1

Traces

In den Beweisen zur Test-Äquivalenz wurde die folgende Aussage wiederholt verwendet:
Falls $\alpha(P), \alpha(Q) \in \Sigma$, gilt

$$\text{traces}(P \parallel_{\Sigma} Q) = \text{traces}(P) \cap \text{traces}(Q).$$

Beweist diese Aussage.

Aufgabe 2

Test-Äquivalenz

Betrachtet die folgenden CSP-Prozesse **ohne Zeit**.

$$\begin{aligned} Q_1 &= (a \rightarrow \text{STOP}) \sqcap (b \rightarrow \text{STOP} \sqcap c \rightarrow \text{STOP}) \\ Q_2 &= (a \rightarrow \text{STOP} \sqcap b \rightarrow \text{STOP}) \sqcap (a \rightarrow \text{STOP} \sqcap c \rightarrow \text{STOP}) \end{aligned}$$

Zeigt, dass

- Q_1 und Q_2 Trace-äquivalent sind.
- Q_1 und Q_2 nicht bisimilar sind.
- Q_1 und Q_2 Test-äquivalent sind.

Aufgabe 3

Kompositionalität

P und P' seien Test-äquivalent, d.h. $P \sim_{TE} P'$.

Zeigt, dass dann auch $(P \sqcap Q) \sim_{TE} (P' \sqcap Q)$ gilt.