Universität des Saarlandes
Fachbereich 14 – Informatik
Prof. Dr. G. Hotz / Dr. B. Schieffer / A. Reichert

12. Übungsblatt Schaltkreis-Theorie

(Besprechung in den Übungsgruppen)

Aufgabe 1: Reduzieren Sie das Problem der Testmustergenerierung von Haftfehlern auf das Erfüllbarkeitsproblem von Schaltkreisen.

Aufgabe 2: Definieren Sie die Auflösung α für den Baustein $\boxed{\text{-}} \in \mathfrak{A}$ derart, daß die gewünschten Beziehungen $\boxed{\text{-}} \circ \boxed{\text{a}} = 1$ und $\boxed{\text{-}} \circ \boxed{\text{b}} = 1$ gelten.

Aufgabe 3: Sei $Null \subset \mathfrak{A}^{(m)}$ definiert als die kleinste Menge, die die folgenden Bedingungen erfüllt:

$$\begin{aligned} &\top \in Null \\ &n \in Null \quad \Rightarrow \quad \boxed{\text{a}} \circ n \in Null \end{aligned}$$

Weiterhin sei $N \in \mathfrak{A}^{(m)}$ die in der Vorlesung definierte Nachfolgerfunktion. Definieren Sie die Auflösungen $\alpha(?)$ und $\alpha(V)$ der beiden Bausteine $?, V \in \mathfrak{A}$ derart, daß

$$\begin{aligned} \alpha^\star(? \circ x) &= \begin{cases} \boxed{\text{a}} \circ \top & \text{falls } x \in Null \\ \boxed{\text{b}} \circ \top & \text{sonst} \end{cases} \\ \alpha^\star(V \circ N \circ \underline{x}) &= \underline{x} \end{aligned}$$

Überprüfen Sie die Berechnung $\alpha^\star(V \circ n)$ für $n \in Null$!