Korrekturen zum Buch „Formale Modelle der Softwareentwicklung“ von Stephan Kleuker aus dem Friedr. Vieweg &Sohn Verlag / GWV Fachverlage GmbH, 2009

Version 1.2, 27.4.2013

Es sei den verschiedenen Lesern gedankt, die mch auf diese Fehler aufmerksam gemacht haben.

Seite 129, Abbildung 102: Auf der mit modus:=1 beschrifteten Kante des rechten Automaten muss x>=3 ergänzt werden.

Der Text ist in Ordnung, es muss aber sichergestellt sein, dass die Kante nicht zu früh genutzt werden kann. Fachlich muss irgendwo, z. B. auf dem vom Startzustand ausgehenden Kante, modus:=0 wieder gesetzt werden.

Seite 236, lange Nachbedingung unten: alter>6 muss jeweils durch alter≥6 ersetzt werden

Seite 241, 7. Zeile: Statt „32Bit-Rechner“ korrigiert „32-Bit-Rechner“

Seite 256, in Abb.201: bei der letzen Zusicherung fehlen zwei schließende Klammern am Ende der letzten und vorletzten Zeile, korrekt:

$$
\begin{aligned}
&\{tmp2{=}1 \land (tmp1{=}0 \rightarrow y{=}x/2)\\
&\quad \land (tmp1{=}1 \rightarrow (y{=}(x\text{-}1)/2 \lor y{=}x/2\text{-}1))\\
&\quad \land (tmp1{=}2 \rightarrow (y{=}(x\text{-}2)/2) \lor y{=}(x\text{-}1)/2\text{-}1 \lor y{=}(x/2)\text{-}2))\}
\end{aligned}
$$

Seite 257: Die fehlenden schließenden Klammern aus dem vorherigen Fehler fehlen ebenfalls im Beweis, korrekt sieht der Schritt wie folgt aus:

$$
\begin{aligned}
&\text{Sei } p \equiv tmp2{=}1 \land (tmp1{=}0 \rightarrow y{=}x/2)\\
&\qquad \land (tmp1{=}1 \rightarrow (y{=}(x\text{-}1)/2 \lor y{=}x/2\text{-}1))\\
&\qquad \land (tmp1{=}2 \rightarrow (y{=}(x\text{-}2)/2) \lor y{=}(x\text{-}1)/2\text{-}1 \lor y{=}(x/2)\text{-}2)),\\
&\text{sei } q \equiv\ tmp1{=}0 \land (tmp2{=}0 \rightarrow y{=}x) \land (tmp2{=}1 \rightarrow y{=}x/2).
\end{aligned}
$$

Es gilt $p \land q$ ist logisch äquivalent zu $tmp2=1 \land tmp1=0 \land y=x/2$.

Weiterhin ist $p[tmp1:=1][x:=x+1]$ logisch äquivalent zu p1 mit

$tmp2=1 \land (y=(x+1-1)/2 \lor y=(x+1)/2-1)$. Da $p \land q \rightarrow p1$ gilt, folgt

$\{p \land q\}$ `atomic{x=x+1;tmp1=1;}`$\{p\}$, was zu zeigen war.

Insgesamt kann damit gezeigt werden:

$\{tmp1=0 \land (tmp2=0 \rightarrow y=x) \land (tmp2=1 \rightarrow y=x/2)$

$\land\ tmp2=0 \land (tmp1=0 \rightarrow y=x) \land (tmp1=1 \rightarrow y=x-1)$

$\land\ (tmp1=2 \rightarrow y=x-2)\}$

$\{y=x\}$

Prog

$\{tmp1=2 \land (tmp2=0 \rightarrow y=x-2)$

$\land\ (tmp2=1 \rightarrow (y=(x-2)/2) \lor y=(x-1)/2-1 \lor y=(x/2)-2))$

$\land\ tmp2=1 \land (tmp1=0 \rightarrow y=x/2)$

$\land\ (tmp1=1 \rightarrow (y=(x-1)/2 \lor y=x/2-1\ ))$

$\land\ (tmp1=2 \rightarrow (y=(x-2)/2) \lor y=(x-1)/2-1 \lor y=(x/2)-2))\}$

$\{\ y=(x-2)/2 \lor y=(x-1)/2-1 \lor y=(x/2)-2\}$

Seite 262, Zeile 18: statt „`synchronized`“ korrigiert „`synchronized` -Blocks“