

## Aufgabe 3: Rechnen

(Rechnen)

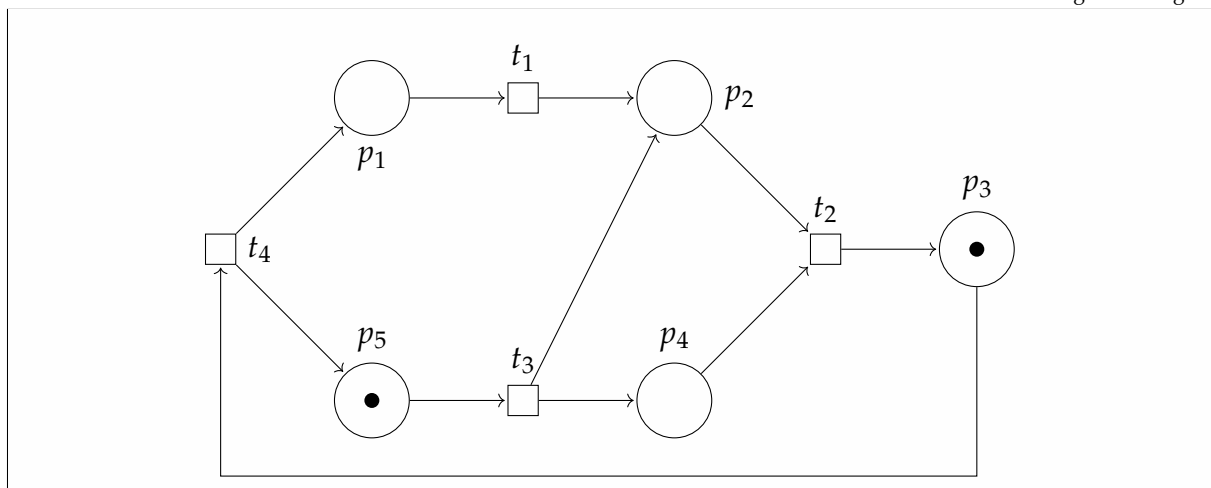
Stichwörter: Petri-Netz

Gegeben sei die Darstellungsmatrix  $A$  und der Belegungsvektor  $v$  eines Petri-Netzes:

$$A = \begin{matrix} & t_1 & t_2 & t_3 & t_4 \\ \begin{matrix} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \\ p_4 \\ p_5 \end{matrix} & \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}, \quad v = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

(a) Skizzieren Sie das zugehörige Petri-Netz.

Lösungsvorschlag



(b) Berechnen Sie mithilfe der Darstellungsmatrix  $A$  und zum Belegungsvektor  $v$ , die Belegung nach Schaltung von  $t_3 \rightarrow t_2 \rightarrow t_4$ .

Lösungsvorschlag

$$v_{\text{neu}} = v + A \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + A \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + A \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$



## Die Bschlangaul-Sammlung

### Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an [hermine.bschlangaul@gmx.net](mailto:hermine.bschlangaul@gmx.net). Der TeX-Quelltext dieser Aufgabe kann unter folgender URL aufgerufen werden: [https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben-tex/blob/main/Module/40\\_SOSY/03\\_Projektplanung/10\\_Petri-Netze/Aufgabe\\_Rechnen.tex](https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben-tex/blob/main/Module/40_SOSY/03_Projektplanung/10_Petri-Netze/Aufgabe_Rechnen.tex)