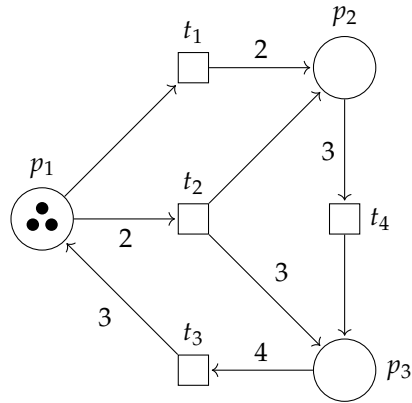


Aufgabe 4:

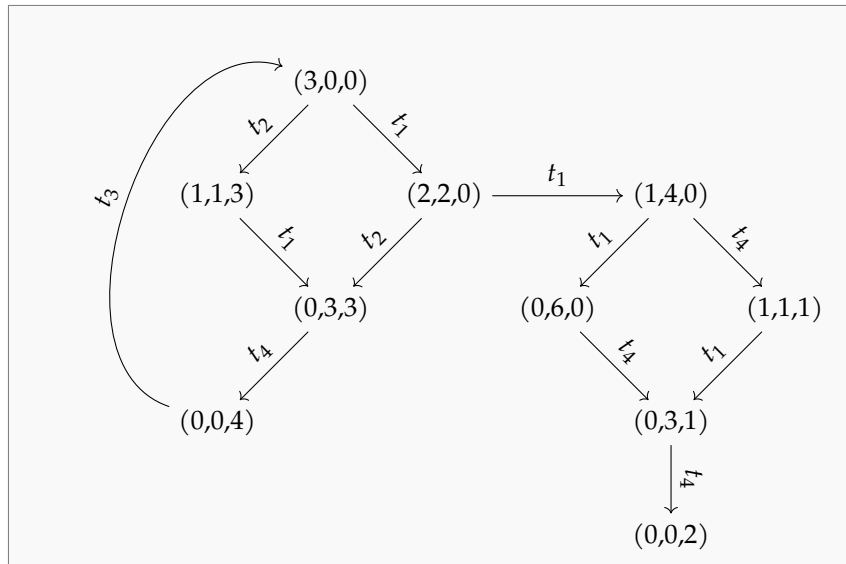
Gegeben ist das folgende Petri-Netz:



- (a) Geben Sie die dazugehörige Darstellungsmatrix sowie den Belegungsvektor an.

$$A = \begin{matrix} & t_1 & t_2 & t_3 & t_4 \\ \begin{matrix} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \end{matrix} & \begin{pmatrix} -1 & -2 & 3 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & -3 \\ 0 & 3 & -4 & 1 \end{pmatrix} \end{matrix}, \quad v = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

- (b) Skizzieren Sie den Erreichbarkeitsgraphen des Petri-Netzes.



- (c) Begründen Sie anhand des Erreichbarkeitsgraphen, ob das Petri-Netz verklemmungsfrei ist oder nicht.

Durch Schalten von $t_1 \rightarrow t_1 \rightarrow t_1 \rightarrow t_4 \rightarrow t_4$ wird beispielsweise eine Verklemmung erreicht. Das Petri-Netz ist also nicht verklemmungs-frei. Am Erreichbarkeitsgraphen erkennt man das anhand der Senke im Knoten $[0,0,2]$.