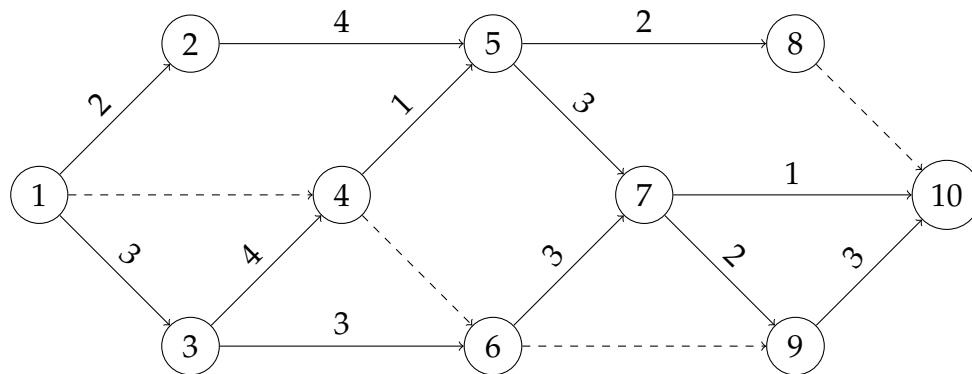


# Aufgabe 1: CPM-Netzplantechnik

(CPM mit Scheinvorgang)

**Stichwörter:** CPM-Netzplantechnik

Gegeben ist das nachfolgende CPM-Netz. Gestrichelte Linien zwischen Ereignissen stellen Scheinvorgänge mit einer Dauer von 0 dar.



- (a) Begründen Sie, welche Scheinvorgänge aus dem Netzplan ohne Informationsverlust gestrichen werden könnten.

Lösungsvorschlag

Die Scheinvorgänge zwischen den Ereignissen 1 und 4 bzw. zwischen 6 und 9 können jeweils gestrichen werden, da Ereignis 4 schon auf 1 wartet (über 3) und 9 wartet auf 6 (über 7).

- (b) Berechnen Sie für jedes Ereignis den *frühesten Termin*, den *spätesten Termin* sowie die *Gesamtpufferzeiten*.

Lösungsvorschlag

$i$	Nebenrechnung	$FZ_i$
1		0
2		2
3		3
4		7
5	$\max(3_{(\rightarrow 3)} + 3, 7_{(\rightarrow 4)} + 1)$	8
6	$\max(3_{(\rightarrow 3)} + 3, 7_{(\rightarrow 4)} + 0)$	7
7	$\max(8_{(\rightarrow 5)} + 3, 7_{(\rightarrow 6)} + 3)$	11
8	$8_{(\rightarrow 5)} + 2$	10
9	$\max(7_{(\rightarrow 6)} + 0, 11_{(\rightarrow 7)} + 2)$	13
10	$\max(10_{(\rightarrow 7)} + 1, 8_{(\rightarrow 8)} + 0, 13_{(\rightarrow 9)} + 3)$	16

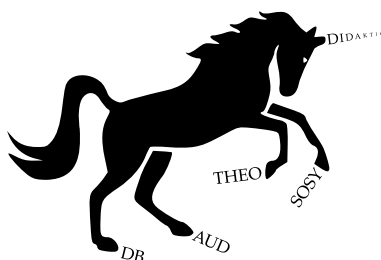
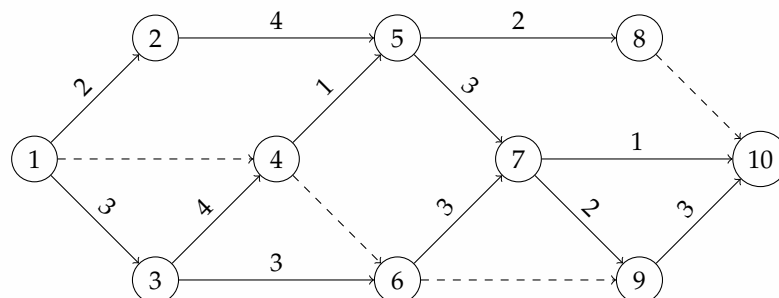
$i$	Nebenrechnung	$SZ_i$
1		0
2	$\min(8_{(\rightarrow 5)} - 4)$	4
3	$\min(8_{(\rightarrow 6)} - 3, 7_{(\rightarrow 4)} - 4)$	3
4	$\min(8_{(\rightarrow 5)} - 1, 8_{(\rightarrow 6)} - 0)$	7
5	$\min(16_{(\rightarrow 8)} - 2, 11_{(\rightarrow 7)} - 3)$	8
6	$\min(11_{(\rightarrow 7)} - 3, 13_{(\rightarrow 9)} - 0)$	8
7	$\min(16_{(\rightarrow 10)} - 1, 13_{(\rightarrow 9)} - 2)$	11
8	$16_{(\rightarrow 10)} - 0$	16
9	$16_{(\rightarrow 10)} - 3$	13
10	siehe FZ <sub>10</sub>	16

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FZ <sub>i</sub>	0	2	3	7	8	7	11	10	13	16
SZ <sub>i</sub>	0	4	3	7	8	8	11	16	13	16
GP	0	2	0	0	0	1	0	6	0	0

(c) Bestimmen Sie den kritischen Pfad.

Lösungsvorschlag

$1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 9 \rightarrow 10$



## 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 dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: [https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Module/40\\_SOSY/03\\_Projektplanung/20\\_CPM-Netzplantechnik/Aufgabe\\_CPM-Scheinvorgang.tex](https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Module/40_SOSY/03_Projektplanung/20_CPM-Netzplantechnik/Aufgabe_CPM-Scheinvorgang.tex)