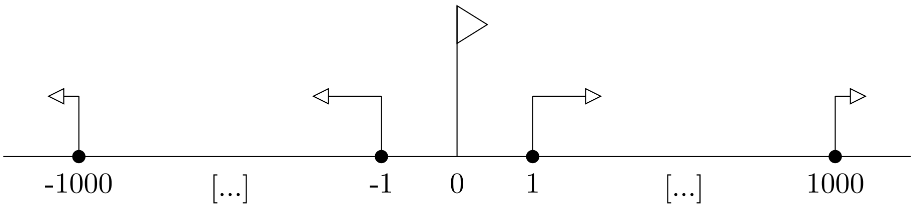

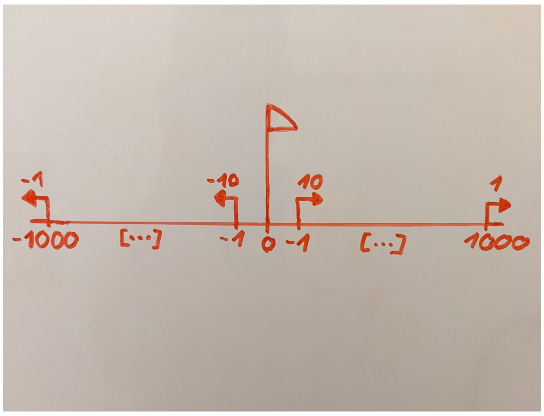

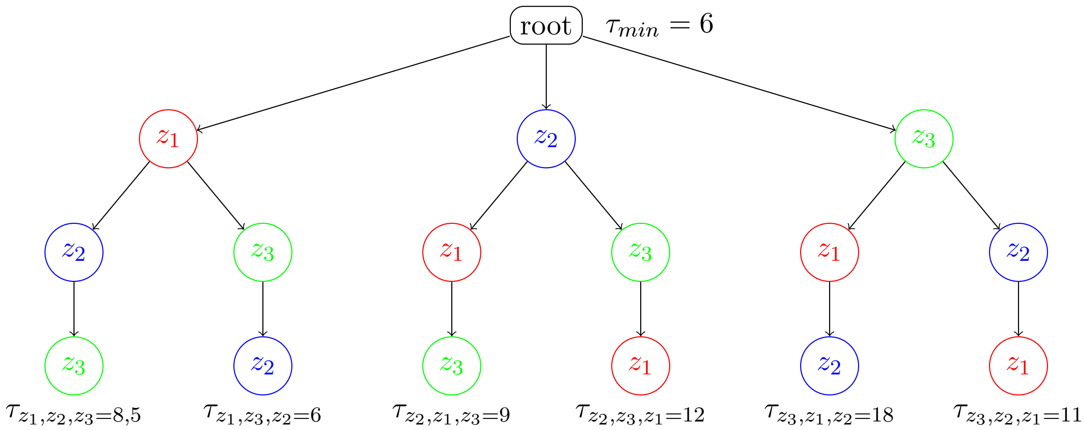

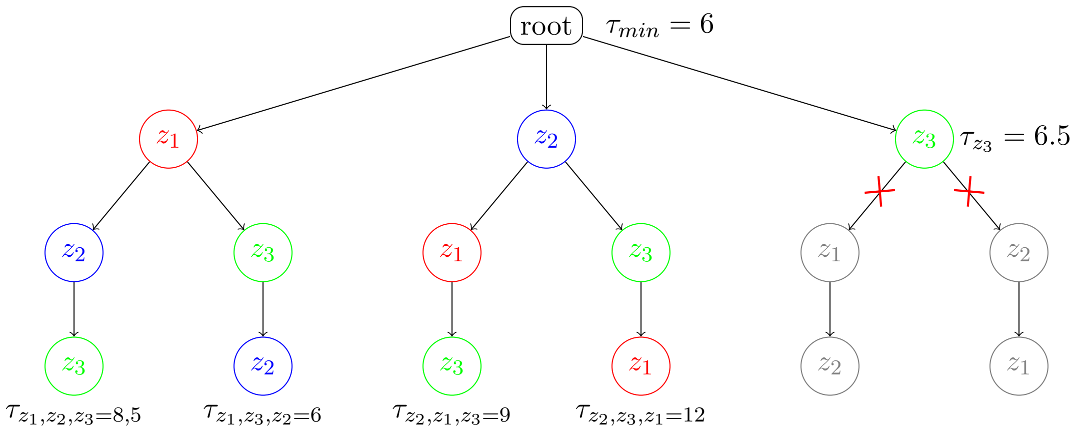

1 Gegenbeispiel Algorithmus von Helvig et. al.

Dieses Kapitel dient temporär als Gegenbeispiel für den Algorithmus aus [?].
Input: Ziele $Z = \{(-933, 13), (-203, -12), (756, 8)\}$, Verfolger $\kappa = (0, 15)$
TODO: Wenn Gegenbsp korrekt, erstelle Grafik

Mit dem Algorithmus von Helvig et. al. würden nun folgende 6 Zustände erstellt werden:

$$
\begin{aligned}
&A_0 \\
&\{(-203, -12), (756, 8)\} \\
&\{(756, 8), (-203, -12)\} \\
&\{(-933, 13), (756, 8)\} \\
&\{(756, 8), (-933, 13)\} \\
&A_{final}
\end{aligned}
$$

Nun wird durch jeden dieser Zustände in chronologischer Reihenfolge iteriert. Dabei ergeben sich jeweils folgende Zeiten:

Iteration 1: $t = [0.0, 67.67, 108.0, \infty, \infty, \infty]$
Iteration 2: $t = [0.0, 67.67, 108.0, 548.5, 398.0, \infty]$
Iteration 3: $t = [0.0, 67.67, 108.0, 548.5, 398.0, 2079.33]$
Iteration 4: $t = [0.0, 67.67, 108.0, 548.5, 398.0, 961.67]$
Iteration 5: $t = [0.0, 67.67, 108.0, 548.5, 398.0, 961.67]$

Bemerke, dass keine Iteration 6 nötig ist, da nach A_{final} keine Ziele mehr abgefangen werden müssen. Somit hat die vermeintlich optimale Tour eine Dauer von $961, 67$-Zeiteinheiten. Dabei werden die Ziele in folgender Reihenfolge abgefangen:

$$
\begin{aligned}
&(0, 0), \quad Abfangzeit : 0.0 \\
&(-933, 13), \quad Abfangzeit : 33.32 \\
&(-203, -12), Abfangzeit : 67.66 \\
&(756, 8), \quad Abfangzeit : 398.0 \\
&(0, 0), \quad Abfangzeit : 961.67
\end{aligned}
$$

Wendet man nun den Brute-Force-Algorithmus erhält man folgende Reihenfolge der Ziele:

$$
\begin{aligned}
&(0, 0), \quad Abfangzeit : 0.0 \\
&(-933, 13), \quad Abfangzeit : 33.32 \\
&(-203, -12), Abfangzeit : 67.66 \\
&(756, 8), \quad Abfangzeit : 398.0 \\
&(0, 0), \quad Abfangzeit : 660.67
\end{aligned}
$$

Zunächst würde man nun davon ausgehen, dass