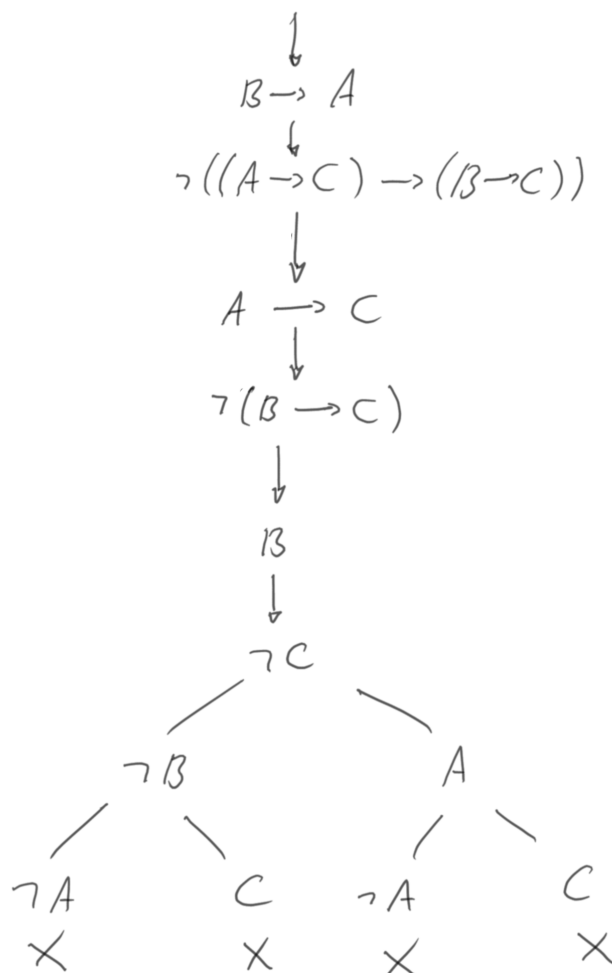


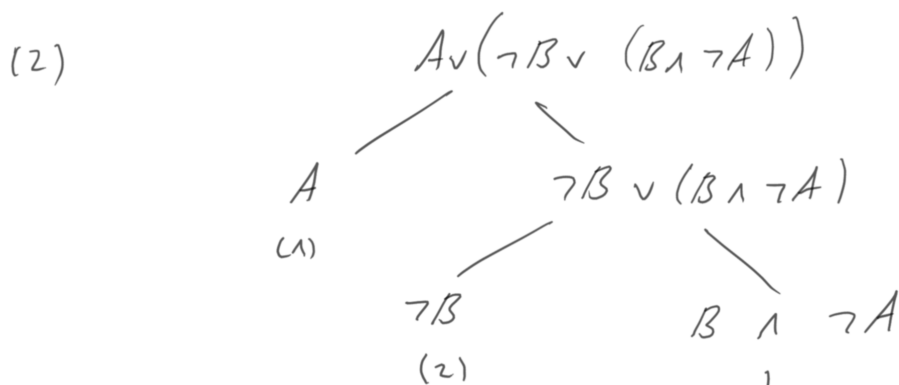
Aufgabe 11

$$(1) \quad (B \rightarrow A) \wedge \neg((A \rightarrow C) \rightarrow (B \rightarrow C))$$



\Rightarrow es gibt keine Belegung, die diese Formel erfüllt.

\Rightarrow Formel ist unerfüllbar



\Rightarrow erfüllende Belegungen:

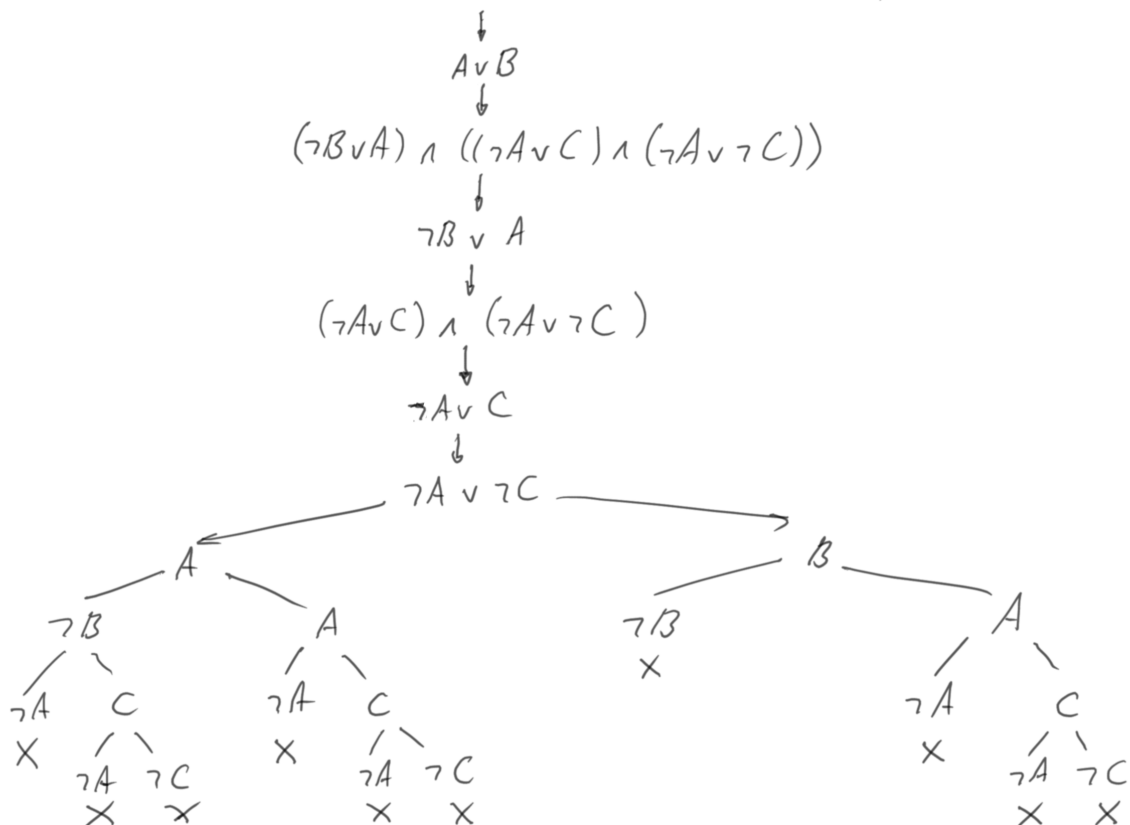
(1) alle Belegungen \mathcal{B} mit $A \in \mathcal{B}$

(2) alle Belegungen \mathcal{B} mit $B \notin \mathcal{B}$

(3) alle Belegungen \mathcal{B} mit $A \notin \mathcal{B}$ und $B \in \mathcal{B}$

\Rightarrow alle Belegungen erfüllen Formel \Rightarrow Formel ist gültig

(3) $(A \vee B) \wedge ((\neg B \vee A) \wedge ((\neg A \vee C) \wedge (\neg A \vee \neg C)))$



\Rightarrow keine Belegung erfüllt diese Formel

\Rightarrow Formel ist unerfüllbar

Aufgabe 15

$$\neg [(\neg A \vee A) \vee (\neg A \wedge A)]$$

$$\downarrow$$
$$\neg (\neg A \vee A)$$

$$\downarrow$$
$$\neg (\neg A \wedge A)$$

$$\downarrow$$
$$\neg \neg A$$

$$\downarrow$$
$$\neg A$$

\downarrow

A

\times

Dieses Tableau ist widersprüchlich

$\Rightarrow (\neg A \vee A) \vee (\neg A \wedge A)$ ist gültig

Jetzt: $(\neg A \vee A) \vee (\neg A \wedge A)$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ \neg A \vee A & \neg A \wedge A \\ \swarrow \quad \searrow & \downarrow \\ \neg A \quad A & \neg A \\ \downarrow & \\ A & \\ \times & \end{array}$$

\Rightarrow Tableau der gültigen Formel besitzt einen widersprüchlichen Pfad

\Rightarrow Nicht jedes Tableau für gültige Formeln hat auch nur nicht-widersprüchliche Pfade.