

Mörderisches Rätsel

Nach einem Mordfall gibt es drei Verdächtige, A, B und C, von denen zumindest einer der Täter sein muss. Nachdem sie und die Zeugen getrennt vernommen wurden, kennen die Ermittler folgende Fakten:

- Wenn A Täter ist, dann müssen B oder C ebenfalls Täter sein.
- Wenn B Täter ist, dann ist A unschuldig.
- Wenn C Täter ist, dann ist auch B Täter.

Lässt sich damit herausfinden, wer von den dreien schuldig bzw. unschuldig ist? Hierbei ist eine Person schuldig genau dann, wenn Sie auch Täter ist. Ansonsten bezeichnen wir die Person als unschuldig.

Lösung:

Wir sagen A ist wahr, wenn A der Täter ist (analog für B und C). Die 3 Hilfsaussagen liefern demnach: $A \Rightarrow B \vee C$, $B \Rightarrow \neg A$, $C \Rightarrow B$. Angenommen A ist der Täter, dann liefert die zweite Aussage, dass B nicht der Täter ist. Nach der ersten Aussage ist aber B oder C Täter und da B nicht der Täter ist, muss C Täter sein. Nun folgt aber nach der 3. Aussage, dass auch B Täter sein muss. Folglich haben wir einen Widerspruch und damit kann A kein Täter sein. Ist C Täter so ist definitiv B ebenfalls Täter und wenn B Täter ist, gibt es keinen Widerspruch. Da es mindestens einen Täter gibt, muss B Täter sein. Aus den obigen Axiomen können wir jedoch nicht schließen, ob C Täter. Zusammenfassend erhalten wir: A ist kein Täter, B ist Täter und über C kann keine endgültige Aussage getroffen werden.

