Beweis von Lemma 2.21

Sei $(C_i, M_i) \in \Gamma$ mit $\alpha \not\models C_i$. Wir zeigen induktiv, dass $(C_i|_\alpha, M_i)$ in $\Gamma|_\alpha$ korrekt abgeleitet wurde.

Falls $M_i = \emptyset$, dann ist $C_i \in F$ und somit $C_i|_\alpha \in F|_\alpha$.

Falls $M_i = \{j, k\}$, dann wurde $\dfrac{C_j \quad C_k}{C_i}$ mit der Resolutionsregel aus C_j, C_k über x abgeleitet.

Falls $x \in \mathrm{dom}(\alpha)$, dann gilt entweder

$$C_j|_\alpha \subseteq C_i|_\alpha \quad \text{oder} \quad C_k|_\alpha \subseteq C_i|_\alpha$$

und damit kann $C_i|_\alpha$ mit Weakening abgeleitet werden.

Falls $x \notin \mathrm{dom}(\alpha)$, dann folgt aus $\alpha \not\models C_i$, dass $\alpha \not\models C_j$ und $\alpha \not\models C_k$ und $C_i|_\alpha$ ist Resolvente von $C_j|_\alpha$ und $C_k|_\alpha$. $\square$