

Aufgabe 1:

- (a) Leiten Sie im Fitch-System " $(p_1 \rightarrow p_2)$ " aus der Menge $\{\neg(p_1 \wedge \neg p_2)\}$ ab.
(b) Leiten Sie im Fitch-System " $(\neg p_7 \wedge \neg p_7)$ " aus der Menge $\{(p_1 \vee p_2), ((p_1 \wedge (p_7 \rightarrow \neg p_2)), (p_1 \leftrightarrow p_8), p_8 \leftrightarrow (\neg p_7 \wedge \neg p_7))\}$ ab.

Lösungen (z.B.):

- (a)
- | | | | | | | |
|--|-----------|-----------------------------|-----------|------------|-------------------------|--------------------------|
| | <u>1.</u> | $\neg(p_1 \wedge \neg p_2)$ | | | | |
| | | <u>2.</u> | p_1 | | | |
| | | | <u>3.</u> | $\neg p_2$ | | |
| | | | | <u>4.</u> | $(p_1 \wedge \neg p_2)$ | \wedge Intro: 2, 3 |
| | | | | <u>5.</u> | \perp | \perp Intro: 1, 4 |
| | | | | <u>6.</u> | $\neg\neg p_2$ | \neg Intro: 3-5 |
| | | | | <u>7.</u> | p_2 | \neg Elim: 6 |
| | <u>8.</u> | $(p_1 \rightarrow p_2)$ | | | | \rightarrow Intro: 2-7 |
- (b)
- | | | | | | | |
|--|------------|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| | <u>1.</u> | $(p_1 \vee p_2)$ | | | | |
| | <u>2.</u> | $((p_9 \wedge (p_7 \rightarrow \neg p_2))$ | | | | |
| | <u>3.</u> | $(p_1 \leftrightarrow p_8)$ | | | | |
| | <u>4.</u> | $(p_8 \leftrightarrow (\neg p_7 \wedge \neg p_7))$ | | | | |
| | | <u>5.</u> | p_1 | | | |
| | | <u>6.</u> | p_8 | \leftrightarrow Elim: 5, 3 | | |
| | | <u>7.</u> | $(\neg p_7 \wedge \neg p_7)$ | \leftrightarrow Elim: 6, 4 | | |
| | | <u>8.</u> | p_2 | | | |
| | | <u>9.</u> | $(p_7 \rightarrow \neg p_2)$ | \wedge Elim: 2 | | |
| | | | <u>10.</u> | p_7 | | |
| | | | | <u>11.</u> | $\neg p_2$ | \rightarrow Elim: 10, 9 |
| | | | | <u>12.</u> | \perp | \perp Intro: 8, 11 |
| | | | | <u>13.</u> | $\neg p_7$ | \neg Intro: 10-12 |
| | | | | <u>14.</u> | $(\neg p_7 \wedge \neg p_7)$ | \wedge Intro: 13 (oder in 2 Schritten über Reit) |
| | <u>15.</u> | $(\neg p_7 \wedge \neg p_7)$ | | | | \vee Elim: 1, 5-7, 8-14 |

Aufgabe 2 (LPL-Buch: S.241): Öffnen Sie in *Tarski's World* die Datei "Aristotle's Sentences" und konstruieren Sie eine Welt, in der alle acht Sätze wahr sind.

Lösung (z.B.):

- Feld (a,1): ein großer Tetraeder
Feld (c,1): ein mittelgroßer Tetraeder
Feld (e,1): ein mittelgroßer Würfel
Feld (g,1): ein kleiner Dodekaeder