Übungen (Übersetzung in die Sprache der Prädikatenlogik)

1. Es gibt viele Katzen.
2. Dolly ist geklont.
3. Alle Studierenden sind immatrikuliert.
4. Alles ist eitel (Prediger 1.2).
5. Nichts ist vollkommen.
6. Niemand ist vollkommen.
7. Viele sind nicht informiert.
8. Es gibt nur unfehlbare Päpste.
9. Ein a priori wahres Bild gibt es nicht (Ludwig Wittgenstein: Tractatus 2. 224).
10. Es gibt allerdings Unaussprechliches (Ludwig Wittgenstein: Tractatus 6.522).
11. Joschka Fischer besucht Bern.
12. Keiner sieht den Osterhasen.
13. Sherlock Holmes verdächtigt jemand.
14. Josef hat Brüder.

Lösungsvorschläge

1. (∃x)Kx. bei "K" für "ist eine Katze". Wenn man davon ausgeht, dass zwischen "Es gibt Katzen" und "Es gibt viele Katzen" ein Bedeutungsunterschied besteht, wäre diese Übersetzung nicht angemessen. Bei einer präziseren Übersetzung müsste spezifiziert werden, ab wie vielen Katzen man die Anzahl der Katzen mit "viel" qualifizieren will. Wir nehmen an, diese Zahl sei z. Für die Anzahl der Elemente einer Menge M schreiben wir $|M|$. Dann könnte der Satz wie folgt formalisiert werden: (∃x)(Kx ∧ y = $|\{x : Kx\}|$ ∧ y > z). Die kompliziertere Übersetzung macht jedoch nur Sinn, wenn der Bedeutungsunterschied für den zu beweisenden Schluss relevant ist.
2. Ka. "K" für "ist geklont" und "a" für Dolly.
3. (x)(Sx → Ix) "S" für "ist Studierend"; "I" für "ist immatrikuliert".

4. (x)Ex. "E" für "ist eitel". Wenn man davon ausgeht, dass Steine nicht eitel - je nach Bedeutung von "eitel" - sein können und dass mit dem Satz nur die Eitelkeit für Objekte ausgesagt wird, die der Eitelkeit fähig sind, so könnte der Satz wie folgt formalisiert werden: $(x)(Mx \rightarrow Ex)$. "M" für "ist ein Mensch". Wer behauptet, auch andere Säugetiere wären der Eitelkeit fähig, könnte "M" als "ist ein Säugetier" interpretieren.

5. $(x)\neg Vx$, "V" für "ist vollkommen". oder: $\neg(\exists x)Vx$

6. $\neg(\exists x)(Mx \wedge Vx)$, oder als: $(x)(Mx \rightarrow \neg Vx)$, "M" für "ist ein Mensch; "V" für "ist vollkommen".

7. $(\exists x)\ \neg Ix$ oder als: $\neg(x)Ix$. "I" für "ist informiert". Will man den Bedeutungsunterschied von "viele" und "es gibt (mindestens) ein" ausdrücken, siehe (1).

8. $(x)(Px \rightarrow Ux)$, "P" für "ist ein Papst"; "U" für "ist unfehlbar".

9. $\neg(\exists x)(Bx \wedge Wx)$, "B" für "ist ein Bild"; "W" für "ist a priori wahr". Mit dieser Übersetzung ist nicht ausgemacht, was unter "apriori wahr" in Bezug auf Bilder gemeint sein könnte.

10. $(\exists x)Ux$, "U" für "ist unaussprechlich". Das "allerdings" wird nicht übersetzt, da solche eher rhetorische Ausdrücke in der Logik keine Rolle spielen.

11. Bjb, "B" für "besucht", "j" für Joschka Fischer, "b" für Bern

12. $\neg(\exists x)Sxo$, "S" für "sieht"; "o" für der Osterhase; oder als: $(x)\neg Sxo$

13. $(\exists x)Vsx$, "V" für "verdächtigt"; "s" für Sherlock Holmes

14. $(\exists x)Bjx$, "B" für als Bruder haben; "j" für Josef.

Quelle: der obige Übungssatz wurde den Übungsaufgaben, Übungsblatt 8, zur Vorlesung "Einführung in die moderne Logik", WS 98/99, Philosophisches Institut der Universität Zürich, entnommen.