FORMALISIERUNGSÜBUNGEN - MUSTERLÖSUNG

[ZUR NOTATION VGL. ALLGEMEINE ANMERKUNG *]

a) Kleine Taten, die man ausführt, sind besser als grosse, die man plant. - *George Marshall*

Px: x ist eine Tat. Qx: x ist klein. Rx: x wird ausgeführt. Sx: x ist gross. Tx: x wird geplant. Uxy: x ist besser als y.	Vx((Px ^ Qx) ^ Rx → Vy((Py ^ Sy) ^ Ty → Uxy)) oder: VxVy((Px ^ Qx) ^ Rx) ^ ((Py ^ Sy) ^ Ty) → Uxy) Der Spruch legt nahe, dass die geplanten Taten nicht ausgeführt werden, weswegen folgende Formalisierung m.E. eine zulässige Interpretation ist: VxVy((Px ^ Qx) ^ Rx) ^ ((Py ^ Sy) ^ (Ty ^ ¬ Ry) → Uxy)

b) Die wirklich tätigen Leute erkennt man daran, dass sie Zeit haben. - *Jules Romains*

Px: x ist ein Mensch. Qx: x ist wirklich tätig. Rxyz: x erkennt y an z. a: das Zeit-Haben	Vx(Px ^ Qx → Vy(Py → Ryxa) (Problem dieser Formalisierung ist, dass mit ihr eine Aussage über die Menschen gemacht wird, die die tätigen Leute erkennen, nicht jedoch über diese tätigen Leute selbst. Daher ist es vielleicht besser, das „man“ mit Hilfe einer passiven Interpretation des Prädikates R zu unterschlagen.)
Px: x ist ein Mensch. Qx: x ist wirklich tätig. Rxy: x ist an y erkennbar. a: das Zeit-Haben	Vx(Px ^ Qx → Rxa) (Problematisch an beiden Formalisierungen ist die Substantivierung des gesamten Nebensatzes „dass sie Zeit haben“. Damit habe ich das Problem zu umschiffen versucht, dass es sich bei „... erkennen, dass...“ um einen lediglich partiell-wahrheitsfunktionalen Satzoperator handelt; wenn dasjenige, wovon behauptet wird, dass es erkannt worden wäre, falsch ist, dann ist der gesamte Satz falsch. Ansonsten aber kann über die Wahrheit des gesamten Satzes aufgrund des Wahrheitswertes des Nebensatzes nicht geurteilt werden.)

Eine elegantere Lösung wäre, wenn man sich von der konkreten Formulierung des Satzes löst und sich überlegt, was mit dem Satz eigentlich ausgesagt wird.
Die wirklich tätigen Leute erkennt man daran, dass sie Zeit haben. Mit anderen Worten: Nur die wirklich tätigen Leute haben Zeit.
(In der Prüfung wird bei einer Formalisierung wohl kaum so weit zu suchen sein. Für die Lektüre philosophischer Texte hingegen ist es nicht schlecht, sich darüber im Klaren zu sein, dass notwendige und hinreichende Bedingungen nicht ausschliesslich in Wenn-Dann-Sätzen ausgedrückt werden.)

Formalisierung für: „Nur die wirklich tätigen Leute haben Zeit.“

Px: x ist ein Mensch. Qx: x ist wirklich tätig. Rx: x hat Zeit.	Vx(Px ^ Rx → Px ^ Qx) oder: Vx (¬ (Px ^ Rx) → ¬ (Px ^ Qx)) (Ich bin nicht ganz sicher, ob die Wiederholung des Prädikates P nötig ist.)

c) Die bei ihrer Alltagsarbeit froh werden, sind weitaus glücklicher als die Freizeitfanatiker.
Hans Bernhard Meyer

Px: x ist ein Mensch. Qxy: x wird bei y froh. Rxy: x ist glücklicher als y. Sx: x ist Freizeitfanatiker. a: Alltagsarbeit	$Vx\,(Px \wedge Qxa \rightarrow Vy\,(Py \wedge Sy \rightarrow Rxy))$ oder: $VxVy((Px \wedge Qxa) \wedge (Py \wedge Sy) \rightarrow Rxy)$ (Hier bin ich nicht sicher, ob es das Prädikat P überhaupt braucht.)

d) Nichts gelingt gut, ausser man vollbringt es mit Freude. - *Thomas von Aquin*

Px: x gelingt gut. Qx: x wird mit Freude vollbracht.	$Vx\,(\neg Px \leftrightarrow \neg Qx)$ oder: $\neg\Lambda x\,(Px \wedge \neg Qx \vee \neg Px \wedge Qx)$

Das „man“ könnte in diesem Beispiel genausogut (wenn nicht gar besser) mit Hilfe eines Allquantors formalisiert werden:

Px: x ist Mensch. Qxy: x gelingt y gut. Rxy: x macht y mit Freude.	$Vx\,(Px \rightarrow Vy\,(\neg Qxy \leftrightarrow \neg Rxy))$ (Hiermit ist nicht ganz genau der oben stehende Satz formalisiert, sondern: „Etwas gelingt einem nicht gut, es sei denn, man macht es mit Freude.“ Die korrekte Formalisierung ist Euch erst nach der Logik II möglich.)

e) Nur in einem grenzenlosen Vertrauen, das immer ein Wagnis bleibt, aber ein freudig bejahtes Wagnis, kann wirklich gelebt und gearbeitet werden. - *Dietrich Bonhoeffer*

Px: x ist grenzenloses Vertrauen. Qx: x bleibt ein Wagnis. Rx: x wird freudig bejaht. Sx: in x kann gelebt werden. Tx: in x kann gearbeitet werden.	$Vx(Px \wedge (Sx \wedge Tx) \rightarrow Px \wedge (Qx \wedge Rx))$ oder: $Vx(\neg(Px \wedge (Qx \wedge Rx)) \rightarrow \neg(Px \wedge (Sx \wedge Tx)))$

Oder in der aktiven Formulierung:
Nur in einem grenzenlosen Vertrauen, das immer ein Wagnis bleibt, aber ein freudig bejahtes Wagnis, kann man wirklich leben und arbeiten.

Px: x ist Mensch. Qx: x ist Vertrauen. Rx: x ist grenzenlos. Sxy: x wagt y. Txy: x bejaht y. Uxy: x kann in y leben. Wxy: x kann in y arbeiten.	$Vx\,(Px \rightarrow Vy(Uxy \wedge Wxy \rightarrow (Qy \wedge Ry) \wedge (Sxy \wedge Txy)))$ oder: $Vx\,(Px \rightarrow Vy(\neg((Qy \wedge Ry) \wedge (Sxy \wedge Txy)) \rightarrow \neg(Uxy \wedge Wxy))$

f) Wer Mut zeigt, macht Mut. - ***Adolf Kolping***

Px: x ist Mensch. Qxy: x zeigt y. a: Mut Rxy: x macht y.	Vx (Px ^ Qxa → Rxa)

„Mut“ könnte auch mit einem Prädikat formalisiert werden:

Px: x ist Mensch. Qx: x ist Mut. Rxy: x zeigt y. Sxy: x macht y.	Vx (Px → Λy ((Qy ^ Rxy) ^ Λz (Qz ^ Sxy)))

g) Wer an das Gute im Menschen glaubt, bewirkt das Gute im Menschen. - ***Jean Paul***

Px: x ist Mensch. Qxy: x glaubt an y. a: das Gute im Menschen Rxy: x bewirkt y.	Vx (Px ^ Qxa → Rxa)

h) Jeder Mensch hat seine guten Seiten. (Man muss nur die schlechten umblättern.) - ***Ernst Jünger***

Px: x ist ein Mensch. Qxy: x hat (verfügt über) y. Rx: x ist eine Seite. Sx: x ist gut.	Vx (Px → Λy ((Ry ^ Sy) ^ Qxy))

i) Wer stark ist, kann es sich erlauben, leise zu sprechen. - ***Theodore Roosevelt***

Px: x ist stark. Qxy: x kann sich erlauben, leise zu sprechen.	Vx (Px → Qx)

j) Nur wer sich ändert, bleibt sich treu. - ***Wolf Biermann***

Pxy: x ändert y. Qxy: x bleibt y treu.	Vx (Qxx → Pxx)

k) Seid Idealisten bis ins Greisenalter. Idealisten, die eine Idee verkörpern. Dann habt ihr gelebt. – ***Paula Modersohn-Becker***

Px: x ist Mensch. Qx: x ist Idealist bis ins Greisenalter. Rxy: x verkörpert y. Sx: x ist eine Idee. Tx: x hat gelebt.	Vx (Px ^ (Qx ^ Λy(Sy ^ Rxy)) → Tx)

l) Mancher rennt dem Glück nach und weiss nicht, dass er es zu Hause hat. - *Adolf Kolping*

Pxy: x rennt y nach. Qxy: x weiss, dass x y zu Hause hat. a: Glück	Λx (Pxa ^ ¬Qxa) (Die Interpretation der Prädikate ist nicht glücklich. Ich finde leider keine anderen.)

m) die entscheidungen
die wir treffen
werden uns treffen
Dieter Fringeli

Px: x ist eine Entscheidung. Qx: x ist ein Mensch. Rxy: x trifft y.	VxVy((Px ^ Qy) ^ Ryx → Rxy)) oder: Vx(Px →Vy (Qy ^ Ryx → Rxy))

n) Nichts ist so krankheitsanfällig wie der gesunde Menschenverstand. - *Ernst Reinhard*

Pxy: x ist so krankheitsanfällig wie y. a: der gesunde Menschenverstand	¬ Λ Pxa

o) Die analytische Philosophie kann zwar schliessen, aber nicht öffnen.

Px x kann schliessen. Qx: x kann öffnen. a: die analytische Philosophie	Pa ^ ¬Qa

p) Wer nicht an Wunder glaubt, ist kein Realist. - *David Ben Gurion*
(Hierbei handelt es sich eigentlich um eine Existenzaussage: Es gibt Wunder, und wer nicht daran glaubt, ist kein Realist.)

Px: x ist ein Wunder. Qxy: x glaubt an y. Rx: x ist ein Realist.	Λx (Px ^ Vy (¬Qxy → ¬Rx)) oder: Λx (Px ^ Vy (Rx → Qxy))

q) Der Aufbruch zur Wahrheit erfordert den Abschied von der Unverbindlichkeit. - *Peter Cerwenka*

Mit den Mitteln, die Ihr bisher an die Hand bekommen habt, ist dieser Spruch nicht zu formalisieren. Es tut mir Leid, dass ich das nicht schon früher bemerkt habe. Mit diesem Beispiel wollte ich Ähnliches wie bei Aufgabe (b) zeigen; notwendig und hinreichende Bedingungen können auch anders als mit Wenn-Dann-Sätze ausgedrückt werden. „Der Aufbruch zur Wahrheit erfordert den Abschied von der Unverbindlichkeit“ bedeutet gleichviel wie: „Ohne Abschied von der Unverbindlichkeit ist kein Aufbruch zur Wahrheit möglich.“ Der Abschied von der Unverbindlichkeit ist also die notwendige Bedingung für den Aufbruch zur Wahrheit.

a: Aufbruch zur Wahrheit — a → b
b: Abschied von der Unverbindlichkeit

r) Das Gefährliche an der Suche nach der Wahrheit ist, dass man sie unter Umständen findet.

(Auch dieser Satz ist noch nicht formalisierbar. Entschuldigung.)

s) Es ist sehr schwierig, Menschen hinters Licht zu führen, sobald es ihnen aufgegangen ist.
Alfred Polgar

> (Und vor allen Dingen ist es sehr schwierig, dieses „Es ist sehr schwierig" mit den Mitteln der Prädikatenlogik zu formalisieren, da es sich hierbei um einen nicht-wahrheitsfunktionalen Satzoperator handelt. Mit anderen Worten: Man kann dieses „Es ist sehr schwierig" nicht formalisieren, weswegen obiger Satz (analog) auch wie folgt formuliert werden kann: „Menschen können nicht hinters Licht geführt werden, sobald es ihnen aufgegangen ist.")

Px: x ist Mensch. Qx: x kann hinters Licht geführt werden. Rx: x ist ein Licht aufgegangen.	Vx (Px ^ Rx → ¬Qx)

t) Wer genug gelernt hat, hat nichts gelernt. - *Elias Canetti*

(„Genug" könnte auch als „einiges" interpretiert werden.)

Px: x ist Mensch. Qxy: x hat y gelernt.	Vx (Px ^ Λy Qxy → ¬Λz Qxz) [Vx (Px ^ Λy Qxy → ¬Λy Qxy) ?]

*ALLGEMEINE ANMERKUNG ZUR NOTATIONSWEISE:

Da ich die üblichen Zeichen für die Quantoren auf meinem Computer nicht gefunden habe, habe ich die alternative Notation gebraucht. Der Allquantor kann auch mit einem „V", der Existenzquantor mit einem „Λ" gekennzeichnet werden.