

Musterlösungen zu ausgewählten Übungsaufgaben

... zum ersten Kapitel

2. Beide Sätze treffen zu, aber nur a. ist so trivial wie ‚Versprochen ist versprochen‘; b. enthält eine Information über die deutsche Syntax.
3. (18): Every sentence starts with a consonant.
(19): ‚Jeder Satz‘ starts with a consonant.

... zum zweiten Kapitel

1. ‚Schloss‘ ist auch eine Verbform (‚Schloss er daraus, dass ...‘) und insofern syntaktisch von dem Substantiv ‚Schloss‘ verschieden. Die Oberflächenform ‚Schloss‘ ist also sowohl stark homonym als auch schwach homonym.
4. Beispiele findet man am ehesten im Bereich der nicht-flektierenden Wörter: ‚je‘ ist ein Adverb (‚Wird er je wieder gesund?‘) oder eine Präposition (‚ein Euro je angebrochene Minute‘); ‚zu‘ ist ein Gradadverb (‚zu groß‘), prädikatives Adjektiv (‚Der Laden ist zu.‘) oder eine Präposition (‚zu keiner Zeit‘).
6. • Oliver hat [die Frau mit dem Hut] verwechselt:
Oliver hat die Frau, die den Hut trug, (mit jemandem) verwechselt.
• Oliver hat die Frau [mit dem Hut verwechselt]:
Die Frau wurde von Oliver mit dem Hut verwechselt.
• [Heinz kennt Gaby nicht] [weil sie in Hamburg wohnt]:
Heinz kennt Gaby nicht; denn sie wohnt in Hamburg.
• [Heinz kennt Gaby] [nicht [weil sie in Hamburg wohnt]]:
Nicht weil sie in Hamburg wohnt, kennt Heinz Gaby (sondern aus einem anderen Grund).
• Niemand kennt bessere Schachspieler als Jan [keine Klammerungsambiguität]:
Niemand kennt bessere Schachspieler als Jan einer ist.
Niemand kennt bessere Schachspieler als Jan kennt.
• [Erwin wollte einkaufen], [bevor die Geschäfte zumachten]:
Bevor die Geschäfte zumachten, hatte Erwin den Wunsch einzukaufen.
• [Erwin wollte [[einkaufen], [bevor die Geschäfte zumachten]]]:
Erwin wollte, dass er, bevor die Geschäfte zumachten, einkauft.
9.
 - a. Für jedes Silvester gilt, dass es einen Sketch gibt, so dass er dann gezeigt wird.
 - b. Es gibt einen Sketch, so dass für jedes Silvester gilt, dass er dann gezeigt wird.
12. Wenn Heinz in der Umkleidekabine eines Herrenausstatters eine Hose anprobiert, die er noch niemals anhatte, und sie dann wieder auszieht, ist der Satz in seiner restitutiven Lesart wahr, nicht aber in der repetitiven.
14. ‚Beweisen‘ ist implikativ: aus ‚Graf Zahl hat bewiesen, dass 4 eine Primzahl ist‘ kann man (fälschlicherweise) schließen, dass 4 eine Primzahl ist – nicht aber aus der Negation ‚Graf Zahl hat nicht bewiesen, dass 4 eine Primzahl ist‘.

... zum dritten Kapitel

1. ‚Walters Porsche‘ verhält sich in jeder Hinsicht wie eine Kennzeichnung.
3. Wenn jemand ein angeblicher Verbrecher ist, ist er nicht unbedingt ein Verbrecher, kann aber einer sein; wenn jemand hingegen ein vermeintlicher Verbrecher ist, ist er kein Verbrecher. Die Extension von ‚vermeintlicher Verbrecher‘ überlappt sich also nicht mit der Extension von ‚Verbrecher‘. Und was für ‚Verbrecher‘ gilt, gilt für alle (sortalen) Substantive N :
 - $\llbracket \text{vermeintlich} + N \rrbracket \cap \llbracket N \rrbracket = \emptyset$Für ‚angeblich‘ gilt diese Gleichung nicht in dieser Allgemeinheit.
4. Wenn N ein (möglicherweise erweitertes) sortales Substantiv ist und R ein restriktiver Relativsatz, dann gilt:
 - $\llbracket N + R \rrbracket = \llbracket N \rrbracket \cap \llbracket R \rrbracket$
5.
 - $\llbracket \text{isst ein Stück Kuchen} \rrbracket = \{x \mid x \text{ isst ein Stück Kuchen}\}$
 - $\llbracket \text{isst Gebäck} \rrbracket = \{x \mid x \text{ isst Gebäck}\}$
 - $\llbracket \text{isst nichts} \rrbracket = \{x \mid x \text{ isst nichts}\}$
 - $\llbracket \text{isst nicht} \rrbracket = \{x \mid x \text{ isst nicht}\}$
 - $\llbracket \text{isst} \rrbracket = \{x \mid x \text{ isst}\}$
 - $\llbracket \text{isst ein Stück Kuchen} \rrbracket \subseteq \llbracket \text{isst Gebäck} \rrbracket \subseteq \llbracket \text{isst} \rrbracket$
 - $\llbracket \text{isst} \rrbracket \cap \llbracket \text{isst nichts} \rrbracket = \emptyset$
 - $\llbracket \text{isst nichts} \rrbracket = \llbracket \text{isst nicht} \rrbracket$
7. Wir kürzen die Protagonisten sinnfällig ab: F örster W alter, V roni, W altraud, D ackel w aldi und t ecki; die Bilder sind R und B , und L_1 und L_2 sind die namenlosen Lodenmäntel sind. Dann gilt:
 - $\llbracket \text{schenkt} \rrbracket = \{(F;w;W), (V;t;W), (W; L_1;F), (W; L_1;V), (V; R;F), (V; B;W)\}$
 - $\llbracket \text{schenkt [der] Waltraud} \rrbracket = \{(F;w), (V;t), (V; B)\}$
 - $\llbracket \text{schenkt Waltraud einen Dackel} \rrbracket = \{F, V\}$
10. Die Multiplikation; denn das Ergebnis ist 0, sobald einer der Faktoren 0 ist und 1 wenn beide 1 sind.
11. $\llbracket \text{etwas} \rrbracket = \{X \mid X \neq \emptyset \ \& \ X \subseteq \text{Dinx}\}$
 $\llbracket \text{jemand} \rrbracket = \{X \mid X \neq \emptyset \ \& \ X \subseteq \text{Pers}\}$
 $\llbracket \text{alles} \rrbracket = \{\text{Dinx}\} (\neq \text{Dinx!})$
12.
gdw. $\{x \mid \llbracket \text{Fritz liest } x \rrbracket = 1\} \in \llbracket \text{ein Kochbuch} \rrbracket$
gdw. $\{x \mid \llbracket \text{Fritz} \rrbracket \in \llbracket \text{liest } x \rrbracket\} \in \llbracket \text{ein Kochbuch} \rrbracket$ Sättigungsregel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
gdw. $\{x \mid (\llbracket \text{Fritz} \rrbracket, \llbracket x \rrbracket) \in \llbracket \text{liest} \rrbracket\} \in \llbracket \text{ein Kochbuch} \rrbracket$ Sättigungsregel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

- gdw. $\{x \mid (\text{Fritz}, x) \in \{(y,z) \mid y \text{ liest } z\} \in \llbracket \text{ein Kochbuch} \rrbracket$ Lexikon
gdw. $\{x \mid \text{Fritz liest } x\} \in \llbracket \text{ein Kochbuch} \rrbracket$ Abstraktionsprinzip **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
gdw. $\{x \mid \text{Fritz liest } x\} \in \{Y \mid (\llbracket \text{Kochbuch} \rrbracket; Y) \in \llbracket \text{kein} \rrbracket\}$ Sättigungsregel **Fehler!**
Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
... ..

... zum vierten Kapitel

2. Die korrekte Antwort lautet: 4; denn die Anzahl der Beine eines gesunden Kalbs sind unabhängig von den Sprachkonventionen.
3. $\llbracket \text{oder} \rrbracket = \{((1;1);1), ((1;0);1), ((0;1);1), ((0;0);0)\}$
 $\llbracket \text{nicht} \rrbracket = \{(1;0), (0;1)\}$
5. Die sog. *logischen Wörter* – Junktoren und Determinatoren.
6. Weil dann die Prädikatsextension unabhängig von der Welt wäre.
9. x kann durchaus von etwas überzeugt sein, das in x ' Welt w nicht der Fall ist – und somit aufgrund seiner Überzeugungen w als mögliche „Heimat“ ausschließen. Wenn z. B. x davon überzeugt ist, Rindfleisch zu essen, tatsächlich aber Pferdefleisch verspeist, dann schließt x aufgrund seiner Überzeugungen aus, sich in einer Welt zu befinden, in der x Pferdefleisch isst. Insbesondere schließt x also (in w) aus, sich in w zu befinden; d. h. w gehört nicht zu x 's doxastischen Alternativen in w . – Andererseits muss w immer noch eine epistemische Alternative von x sein. Denn andernfalls würde x 's Wissen ausschließen, dass x in w lebt; d. h. x müsste wissen, dass x nicht in w lebt – was nicht sein kann, denn x lebt (nach Voraussetzung) in w .
11. In der ersten Lesart ist der Satz wahr, wenn die Nachbarin genau einen Hund hat und mich dieser Hund nicht geweckt hat. In der zweiten Lesart ist es nicht der Fall, dass die Nachbarin genau einen Hund hat und mich dieser Hund geweckt hat. Der zweite Fall deckt den ersten ab, ist aber allgemeiner; denn er ist auch gegeben, wenn die Nachbarin keinen Hund hat oder mehr als einen. Ein Beleg für diese zweite Lesart ist die Beobachtung, dass man den Satz unter den eben genannten Umständen wahrheitsgemäß äußern kann – zumindest wenn man eine entsprechende Erläuterung hinzufügt: ‚... denn meine Nachbarin hat gar keinen Hund‘.
13. Man kann den Satz ‚Maria hat mit jemandem telefoniert.‘ fortführen mit: ‚Sie ruft ihn gleich wieder an.‘ Bei **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** klingt diese Fortsetzung seltsam, weil nicht klar ist, worauf sich das Pronomen ‚ihn‘ beziehen soll.
15. $\llbracket \llbracket \text{Verb}_{\text{tr}} \rrbracket_{\text{Präd}2w} \rrbracket_{\text{Präd}1w} = \{x \mid \{y \mid (x;y) \in \llbracket \llbracket \text{Verb}_{\text{tr}} \rrbracket_{\text{Präd}2w} \rrbracket\} \neq \emptyset\}$

... zum fünften Kapitel

1. $\llbracket \text{un-} \rrbracket^w(A) = \{x \mid x \notin A\}$

- 2.
- ‚Haus‘ ist ein Hyponym zu ‚Haus‘.
 - ‚Köter‘ ist synonym mit ‚Hund‘.
 - ‚Hund‘ ist inkompatibel mit ‚Katze‘.
 - ‚wissen‘ ist *kein* Hyponym zu ‚meinen‘.
 - ‚wissen‘ ist ein Hyperonym zu ‚meinen‘.

Letzteres gilt, weil $[[\text{wissen}]]^w$ aus den Paaren $(x;w')$ aus Individuen x und ihren epistemischen Alternativen w' (in w) besteht – und jede doxastische Alternative auch eine epistemische Alternative ist: wenn w' eine doxastische Alternative ist, geben x' Überzeugungen keinen Grund, w' auszuschließen; aber dann wird w' erst recht nicht aufgrund von x' Wissen ausgeschlossen! Also ist $[[\text{glauben}]]^w \subseteq [[\text{wissen}]]^w$. Dass diese Ungleichung seltsam anmutet, liegt daran, dass man sie unwillkürlich liest als: was man glaubt, das weiß man – was natürlich falsch ist. Aber der freie Relativsatz ‚was man glaubt‘ referiert auf eine Menge von *Propositionen* und nicht auf die epistemischen Alternativen.

4. Die Antonyme sind ‚jung‘ (vor allem für Lebewesen) und ‚neu‘ (für Artefakte). In beiden Fällen ist ‚alt‘ die neutrale Form: ‚drei Jahre alt‘, nicht ‚drei Jahre neu/jung‘.

6. ‚Lebewesen‘ zum Beispiel.

10. Für alle möglichen Welten w gilt:

$$[[\text{lesen}]]^w \subseteq \{(x; y) \mid x \in [[\text{Person}]]^w \ \& \ y \in [[\text{Text}]]^w\}.$$

Für die letztgenannte Menge schreibt man übrigens auch: $[[\text{Person}]]^w \times [[\text{Text}]]^w$.

- 14.

- $[[\text{Hans } V \text{ Maria ein Auto}]]^w = 1$

gdw. $[[[\text{ein Auto: } x] \text{ Hans } V \text{ Maria } x]]^w = 1$

gdw. $\{x \mid [[\text{Hans } V \text{ Maria } x]]^w = 1\} \in [[\text{ein Auto}]]^w$

gdw. $\{x \mid (\text{Hans; Maria; } x) \in [[V]]^w\} \cap [[\text{Auto}]]^w \neq \emptyset$

Insbesondere ist also:

$$[[\text{Hans schenkt oder leiht Maria ein Auto}]]^w = 1 \quad R = \text{‚schenkt oder leiht‘}$$

gdw. $\{x \mid (\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{schenkt oder leiht}]]^w\} \cap [[\text{Auto}]]^w \neq \emptyset$

gdw. $\{x \mid (\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{schenkt}]]^w \cup [[\text{leiht}]]^w\} \cap [[\text{Auto}]]^w \neq \emptyset$

gdw. es ein $x \in [[\text{Auto}]]^w$ gibt, so dass gilt:

$$(\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{schenkt}]]^w \text{ oder } (\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{leiht}]]^w$$

gdw. es ein $x \in [[\text{Auto}]]^w$ gibt, so dass gilt: $(\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{schenkt}]]^w$ oder

$$\text{es ein } x \in [[\text{Auto}]]^w \text{ gibt, so dass gilt: } (\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{leiht}]]^w$$

gdw. $\{x \mid (\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{leiht}]]^w\} \cap [[\text{Auto}]]^w \neq \emptyset$ oder

$$\{x \mid (\text{Hans; Maria; } x) \in [[\text{schenkt}]]^w\} \cap [[\text{Auto}]]^w \neq \emptyset \quad V = \text{‚schenkt‘ bzw. } V = \text{‚leiht‘}$$

gdw. $[[\text{Hans schenkt Maria ein Auto oder Hans leiht Maria ein Auto}]]^w = 1$

- $[[\text{Hans isst } D \text{ Apfel}]]^w = 1$

gdw. $[[[D \text{ Apfel: } x] \text{ Hans isst } x]]^w = 1$

gdw. $\{x \mid \llbracket \text{Hans isst } x \rrbracket^w = 1\} \in \llbracket D \text{ Apfel} \rrbracket^w$
gdw. $(\{x \mid \llbracket \text{Hans isst } x \rrbracket^w = 1\}; \llbracket \text{Apfel} \rrbracket^w) \in \llbracket D \rrbracket^w$
gdw. $(\{x \mid \text{Hans isst } x \text{ in } w\}; \{x \mid x \text{ ist ein Apfel in } w\}) \in \llbracket D \rrbracket^w$

Insbesondere ist also:

$\llbracket \text{Hans isst keinen oder jeden Apfel} \rrbracket^w = 1$ $D = \text{,keinen oder jeden'}$
gdw. $(\{x \mid \text{Hans isst } x \text{ in } w\}; \{x \mid x \text{ ist ein Apfel in } w\}) \in \llbracket \text{keinen oder jeden} \rrbracket^w$
gdw. $(\{x \mid \text{Hans isst } x \text{ in } w\}; \{x \mid x \text{ ist ein Apfel in } w\}) \in \llbracket \text{keinen} \rrbracket^w \cup \llbracket \text{jeden} \rrbracket^w$
gdw. $(\{x \mid \text{Hans isst } x \text{ in } w\}; \{x \mid x \text{ ist ein Apfel in } w\}) \in \llbracket \text{keinen} \rrbracket^w$ oder
 $(\{x \mid \text{Hans isst } x \text{ in } w\}; \{x \mid x \text{ ist ein Apfel in } w\}) \in \llbracket \text{jeden} \rrbracket^w$
 $D = \text{,keinen'}$ bzw. $D = \text{,keinen'}$
gdw. $\llbracket \text{Hans isst keinen Apfel} \rrbracket^w = 1$ oder $\llbracket \text{Hans isst jeden Apfel} \rrbracket^w = 1$
gdw. $\llbracket \text{Hans isst keinen Apfel oder Hans isst jeden Apfel} \rrbracket^w = 1$

... zum sechsten Kapitel

1. Hier ist ein einschlägiges Szenario:

Fritz sieht das Aufstiegsspiel im Stadion, während sein Freund Walter – wie Fritz ein Arminia-Fan – krank im Bett liegt. Nach dem Spiel ruft Fritz seinen Freund an, um ihm das Ergebnis mitzuteilen:

- 11:0 für Arminia.

Walter kann den Worten seines Freundes keinen Glauben schenken; zu hoch scheint ihm der Sieg, er kann sich eigentlich nur verhöhrt haben. Doch zeitgleich mit Fritz' Äußerung wird auf dem Bildschirm im Rahmen der Nachrichten eines seriösen Privatsenders eben dasselbe unfassliche Resultat eingeblendet – und Walter nimmt es glücklich zur Kenntnis. Der Fall ist so konstruiert, dass alle drei oben genannten Erfolgsbedingungen erfüllt sind: Fritz weiß etwas (**S**), was Walter nicht weiß (**H**), und teilt ihm dies mit, woraufhin sich Walters Wissensstand entsprechend ändert (**E**). Doch das ‚woraufhin‘ ist ein rein zeitliches, kein kausales; denn die Information fließt zwar, aber nicht von Fritz zu Walter, sondern vom Fernseher aus.