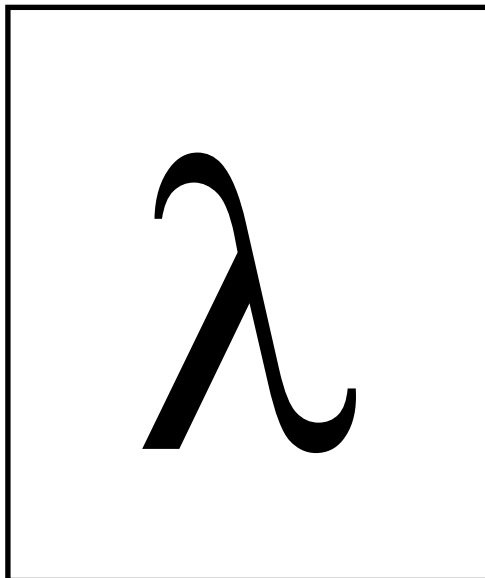


Sprachtheorie und germanistische Linguistik

Eine internationale Zeitschrift

28.1 (2018)



 Nodus Publikationen
Münster

Sprachtheorie und germanistische Linguistik

- Herausgeber:** ANDRÁS KERTÉSZ
- Redaktion:** PÉTER CSATÁR, ZSUZSANNA IVÁNYI, CSILLA RÁKOSI,
MARIANNA F. BALOGH (technische Redakteurin)
- Wissenschaftlicher
Beirat:** GUNTHER DIETZ (München), REINHARD FIEHLER (Mannheim),
NORBERT FRIES (Berlin), ERNEST W.B. HESS-LÜTTICH (Bern),
PIROSKA KOCSÁNY (Debrecen), JÜRGEN PAFEL (Stuttgart),
MARGA REIS (Tübingen), MONIKA SCHWARZ-FRIESEL (Jena),
ANITA STEUBE (Leipzig), RICHARD WIESE (Marburg)
- Anschrift:** PROF. DR. ANDRÁS KERTÉSZ, Universität Debrecen, Institut
für Germanistik, H-4002 Debrecen, Pf. 400, Tel./Fax: 0036-
52-512942, e-mail: kerteszh.andras@arts.unideb.hu.
- Zielsetzung:** *Sprachtheorie und germanistische Linguistik* setzt sich zum Ziel,
Forschungen zur germanistischen Linguistik zu fördern, die auf
sprachtheoretisch reflektierte Weise betrieben werden und mit
Grundlagenproblemen der theoretischen Linguistik verbunden
sind.
- Gutachten:** Alle eingereichten Beiträge werden doppelt blind begutachtet.
- Referatenorgane:** *Sprachtheorie und germanistische Linguistik* wird in den fol-
genden Referatenorganen oder Datenbanken angeführt oder
referiert: *Bibliographie Linguistischer Literatur* (Frankfurt: Klo-
stermann), *Germanistik* (Tübingen: Niemeyer), *Linguistics
Abstracts* (Oxford: Blackwell), *Linguistics and Language
Behavior Abstracts* (San Diego: Sociological Abstracts), *MLA
Directory of Periodicals* (New York: MLA), *MLA Bibliography*
(New York: MLA), *Zeitschrift für Germanistische Linguistik*
(Berlin & New York: de Gruyter).
- Erscheinungsweise:** Zweimal jährlich.
- Web:** <http://sugl.eu/>
- Verlag:** NODUS PUBLIKATIONEN – WISSENSCHAFTLICHER VERLAG,
Lingener Str. 7, D-48155 Münster, Fax: [+49]-[0]251-661692,
Tel: +49-[0]251-65514, e-mail: dutz.nodus@t-online.de,
<http://www.nodus-publikationen.de>
- Copyright:** © 2018 Nodus Publikationen. Die in dieser Zeitschrift veröffent-
lichten Artikel sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck oder
Vervielfältigung, auch auszugsweise, verboten.

ISSN (Online) 2365-8584

Aufsätze / Articles

Csilla Rákosi

Remarks on the margins of a debate on the role of metaphors on thinking

Abstract

The replications of the experiments in Thibodeau & Boroditsky (2011) by the authors, and Steen and his colleagues brought a spectacular proliferation and development of experimental designs. Despite this, the two series of replications repeatedly lead to conflicting results. This paper intends to resolve this contradictory situation with the help of a novel theoretical framework called the ‘experimental complex’. This framework makes it possible to reconstruct the relationship existing among the original experiment as well as its replications, and to evaluate the problem solving process and propose future developments. The high quality of the experiments analysed in this paper does not allow for easy and clear-cut decisions, but it offers a rich source of inspiration, as well as guidance on further prospects.

Keywords: psycholinguistic experiments on metaphor; replication of experiments; problem solving, diverging evidence

1 Introduction

Thibodeau and Boroditsky presented the results of two series of experiments (2011, 2013) in favour of the hypothesis that “exposure to even a single metaphor can induce substantial differences in opinion about how to solve social problems” (Thibodeau & Boroditsky 2011: 1). Steen and his fellow researchers, however, “consistently found no effects of metaphorical frames on policy preference” (Steen et al. 2014: 21) when they conducted follow-up experiments in order to replicate Thibodeau and Boroditsky’s results. Thibodeau and Boroditsky, in response, re-analysed their own, as well as Steen et al.’s earlier ex-

periments and conducted new ones, too. They reported results that reinforced their earlier findings (Thibodeau & Boroditsky 2015). As they put it, this controversy has led to a highly productive proliferation of replication attempts, experiment versions and control experiments:

[...] this example highlights the importance of thinking about replication not in terms of individual studies, but in terms of lines of investigation. Often the interpretation of the results of any one experiment depends on many other ancillary pieces of data, norming results, and control conditions reported elsewhere in the same paper or in the same line [of – Cs. R.] work more broadly. [...] Arriving at a meaningful culture of replication will require going beyond a focus on direct replication of disconnected single studies, and instead shifting to a theoretically-informed consideration of the broader set of dependencies needed for interpreting any given finding (Thibodeau & Boroditsky 2015: 20f.).

Nevertheless, the debate continued in a further publication (Reijnierse et al. 2015). Both the evaluation of the earlier results and the conclusions drawn from the newer series of experiments diverge to an even greater extent. Thus, it is not clear whether the more elaborated experiments reinforce the results of the earlier set of experiments or must be regarded as overruling them. Therefore, these series of replication attempts seem to be typical examples of the *paradox of replications* (cf. Rákosi 2017a). That is, on the one hand, each replication is a more refined version of the original experiment and their predecessors, *providing more plausible experimental data*. On the other hand, however, instead of leading to converging results, they *trigger cumulative contradictions* among different replications of the original experiment.

Rákosi (2017a, b) put forward a metatheoretical framework that might make it possible to grasp the relationship between original experiments and their non-exact replications, to overcome the above mentioned paradox and evaluate the effectiveness of the problem solving process. The central concept of this framework is the notion of ‘experimental complex’. Experimental complexes consist of chains of closely related experiments which are modified (refined, improved) versions of an original experiment. The aim of these modifications is the elaboration of an experiment that is, at least temporarily, stable (reliable) and generally accepted by the members of the given research field (i.e., it can be regarded as valid, at least temporarily, on the basis of the information available and the criteria considered to be in force). Such experiments are called the *limit of the experimental complex*. Against this background, the following question can be raised:

- (Q) How can the cumulative contradictions between Thibodeau & Boroditsky (2011, 2013, 2015), Steen et al. (2014) and Reijnders (2015) be resolved?

The structure of the paper is as follows. Section 2 will present the metatheoretical framework which will be applied to the experimental complex evolving from Thibodeau & Boroditsky (2011). In Section 3, the relationship between the experiments belonging to this experimental complex will be reconstructed. Section 4 will evaluate the problem solving process. Section 5 will offer an answer to (Q) and a brief summary will be presented.

2 Metatheoretical background

2.1 *Experimental complexes*

In order to grasp the relationship between (non)-exact replications and original experiments, one has to transgress the boundaries of single experiments and identify more complex structures. This motivates the elaboration of the concept of ‘experimental complex’:¹

- (D1) An *experimental complex* consists of chains of closely related experiments which re-evaluate some part of the original experiment, such as its reliability, experimental design, research hypothesis, applied methods, etc.

Each member of the experimental complex also re-evaluates the plausibility (acceptability) of the results obtained in the original experiment, and makes them more plausible, less plausible, or shows them to be implausible.² Such experimental complexes are considerably more complex than single experiments, because they may involve, among other things,

- *modified (improved) versions* of the original experiment,
- *exact replications* of the original experiment or one of its non-exact replications,

¹ For a more detailed elaboration of this concept, see Rákosi (2017a).

² The notion of ‘plausibility’ is the central concept of the p-model of linguistic theorising and argumentation as presented in Kertész & Rákosi (2012, 2014) and applied to diverse fields of linguistic research.

- *control experiments* intended to rule out possible systematic errors in the original experiment or in one of its modifications,
- *counter-experiments* which make the most radical revision to the original experiment by applying a different method (experimental paradigm) to the same stimulus material in order to provide evidence against the research hypothesis at issue,
- *a wider set of perceptual and experimental data*,
- *diverse perspectives* by adherents of different theories,
- *different versions of the research hypothesis*, but also
- *conflicts* emerging from different evaluations of the outcome of the original experiment,
- *different kinds of problems* as well as *solution attempts*;
- *a process of plausible argumentation* that re-evaluates the earlier experimental results in the light of the newer experiments in the experimental complex and tries to resolve the inconsistencies between them.³

Experimental complexes have a basically cyclic structure:

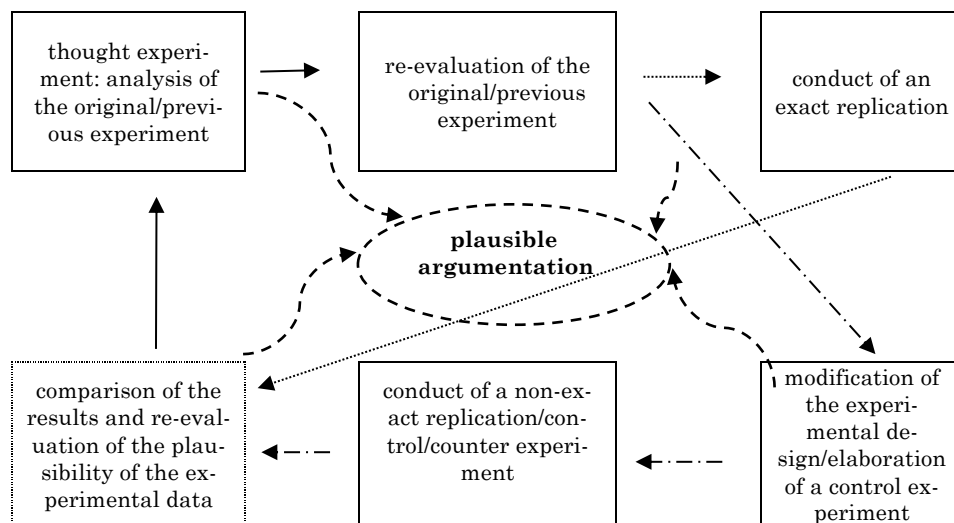


Figure 1: The structure of experimental complexes

³ For a more thorough analysis of the argumentative aspects of psycholinguistic experiments, see Rákosi (2012, 2014), Kertész & Rákosi (2012, Part IV).

The aim of these *cyclic re-evaluations* is the elaboration of an experiment that is, at least temporarily, stable and generally accepted by the members of the given research field:

- (D2) An experiment is a *limit* of an experimental complex, if
- (a) it evolved from the original experiment through a series of non-exact replications (that is, it results from the gradual modifications of the original experiment),
 - (b) it has at least one successful exact replication (that is, it is reliable), and
 - (c) it does not contain unsolved problems, so that the elaboration of further non-exact replications seems to be unmotivated (that is, it can be regarded as valid in the given informational state).

It is always the limit that provides the *most plausible* experimental data within the given experimental complex, because it is free of known problems and is also reliable.⁴

The limit of an experimental complex can be reached, or at least approached, with the help of more and more elaborated non-exact replications of the original experiment. The effectiveness of this process may result from the requirement that every non-exact replication has to solve at least one unsolved problem of the original experiment or the previous members of the chain of experiments. That is, non-exact replications have to be progressive:

- (D3) A non-exact replication is *progressive* if it eliminates at least one systematic error or other problem of its predecessors and/or refines the research hypothesis by taking into consideration more relevant factors. If a non-exact replication is not progressive, then it is *stagnating*.

In the light of these concepts, we might be tempted to transform question (Q) raised in Section 1 into (Q'):

⁴ Nevertheless, we should not forget that *convergence is mostly only a temporary characteristic of experimental complexes, and it is always relative to a certain informational state and research community*. That is, an experimental complex can arrive at a limit and come to a stop only pro tem and not permanently.

(Q') What is the limit of the experimental complex evolving from the set of experiments presented in Thibodeau & Boroditsky (2011)?

Albeit answering (Q') is a prerequisite for an answer to (Q), it does not necessarily lead to a solution to (Q). In order to solve (Q'), we have to check the progressivity and the problematicness of the non-exact replications of the original experiment in Thibodeau & Boroditsky (2011). The situation, however, may be much more complex. Namely, it is possible that an experimental complex has not reached a limit so far, or it may also have more than one limit at the same time. If there is no limit, the question arises of whether and how a limit could be reached. If there are two limits, then we seem to face an unresolvable contradiction (at least, on the basis of the information at our disposal).

Moreover, there are further difficulties one has to deal with during the problem solving process. For instance, it is not the case that every progressive replication produces more plausible experimental data. The reason for this lies in the circumstance that any modification may not only rule out possible systematic errors but can also lead to the emergence of new ones, which, in addition, may be more serious than the resolved problem, or may even turn out to be fatal. Thus, a progressive replication may solve a problem but also induce a dead end at the same time. Moreover, it is not always the case that non-exact replications provide more and more similar results: quite often the opposite of this happens and the conflicts deepen and multiply. From this, however, it would be premature to conclude that replications were ineffective tools of problem solving. The point is that *effectiveness – in contrast to progressivity – can be judged only in the long run*. This means that we need a methodological tool which makes it possible to *describe and evaluate different strategies of inconsistency resolution*.

2.2 Strategies of inconsistency resolution

The above definition of experimental complexes does not exclude the possibility that within an experimental complex, two chains of non-exact replications (or non-exact replications and counter-experiments) lead to conflicting results. These contradictions cannot be resolved simply by a mechanical comparison of the plausibility value of the last member of the chains of experiments. *It is primarily not the current state of the cyclic process of re-evaluation that is decisive, but the assessment of future prospects*.

Therefore, the first thing to do is to *reconstruct the structure of the experimental complex*, that is, to identify the limit-candidates as well as the chains of non-exact replications, control- and counter-experiments which produce them. The second step consists of *re-evaluating the problem solving process* within the chains of experiments, and then comparing them. If the inconsistencies cannot be resolved on the basis of the information at hand, then the third step should be the *determination of the directions of the continuation of the cyclic process of re-evaluation*.⁵ Basically, two strategies are possible in such situations.

The **first strategy** consists of a separate continuation of the chains of experiments by conducting further non-exact replications, counter- or control experiments, comparing the results and coming to a decision. An analogue of this method was called the “*Contrastive Strategy*” in Kertész & Rákosi (2012, 2014). There are three basic situations:

- If the elaboration of further non-exact replications of one of the chains terminates and leads to a limit of the experimental complex in the sense of (D2), while the other chain comes to a dead-end, then the conflict can be resolved in such a way that the limit is kept, while the rival chain is rejected. This means that the elaboration of the first chain of experiments was a case of an effective problem solving process, while the second was an ineffective one.
- If no limit can be achieved by continuing all the chains, then the experimental complex is not capable of reaching a limit and the problem solving process is ineffective.
- It may also occur that both chains of experiments evolving from the same original experiment lead to a limit. In such cases, it would not be reasonable to give up either of them. Thus, this inconsistency has to be (at least temporarily, in the given informational state) tolerated by the application of the second strategy.

A **second strategy** is based on the elaboration and conduct of further experiments involving a refinement of the research hypothesis and experimental design in such a way that all factors found relevant so far are taken into consideration. The analogue of this method was called the “*Combinative Strategy*” in Kertész & Rákosi (2012, 2014). This method may make it possible to resolve contradictories between exper-

⁵ See also Rákosi (2017b) on this.

iments conducted by researchers committed to rival approaches by integrating their results.

In the next sections, we will apply the model delineated in Sections 2.1-2.2 to the experiments in Thibodeau & Boroditsky (2011, 2013, 2015), Steen et al. (2014), and Reijnierse et al. (2015). In Section 3, the structure of the experimental complex evolving from Thibodeau & Boroditsky (2011) will be reconstructed and the progressivity of the non-exact replications judged, while Section 4 intends to provide an evaluation of the effectiveness of the problem solving process. That is, Section 3 will focus on the relationship among the experiments. The analyses will try to reveal whether there is at least one problem which is unsolved by an experiment but is solved by its successor, and choose the most elaborated version (limit-candidate) within experiments belonging to the same paper. Section 4 intends to go further and identify remaining unsolved problems which burden the limit-candidate, and evaluate the whole problem solving process.

3 Reconstruction of the structure of the experimental complex

3.1 *The original experiment*

OE (Thibodeau & Boroditsky 2011, Experiment 1): Participants were presented with one version of the following passage:

Crime is a **{wild beast preying on/virus infecting}** the city of Addison. The crime rate in the once peaceful city has steadily increased over the past three years. In fact, these days it seems that crime is **{lurking in/plaguing}** every neighborhood. In 2004, 46,177 crimes were reported compared to more than 55,000 reported in 2007. The rise in violent crime is particularly alarming. In 2004, there were 330 murders in the city, in 2007, there were over 500.

Then, they had to answer the open question of what, in their opinion, Addison needs to do to reduce crime. The answers were coded into two categories on the basis of the results of a previous norming study: 1) diagnose/treat/inoculate (that is, they suggested social reforms or revealing the causes of the problems) and 2) capture/enforce/punish (that is, they proposed the use of the police force or the strengthening of the criminal justice system). The researchers found that there was a remarkable difference between the answers of participants who obtained the crime-as-beast metaphorical framing and those who read the

crime-as-virus framing: the former preferred enforcement significantly more frequently than the latter group (74% vs. 56%).

3.2 *Non-exact replications of the original experiment and control experiments*

The experimental complex evolving from OE involves several non-exact replications (NR) and control experiments (CON). See Figure 2 for its structure.

In order to provide a common basis for the comparison of the experiments, we will characterise the non-exact replications with the help of 5 parameters:

- 1) number of stories;
- 2) metaphorical content;
- 3) task;
- 4) coding system;
- 5) statistical tools applied.

In the case of the OE, this means the following:

OE (Thibodeau & Boroditsky 2011, Experiment 1):

- 1) Number of stories: 1 story in 2 versions ('virus' frame, 'beast' frame);
- 2) Metaphorical content: 3 metaphorical expressions belonging to one of the two metaphorical frames;
- 3) Task: suggesting a measure for solving the crime problem;
- 4) Coding: binary (social reform vs. enforcement), based on the authors' intuitions;
- 5) Statistical tools: chi-square test, without controlling for other possibly relevant factors such as age, political views, education, etc.

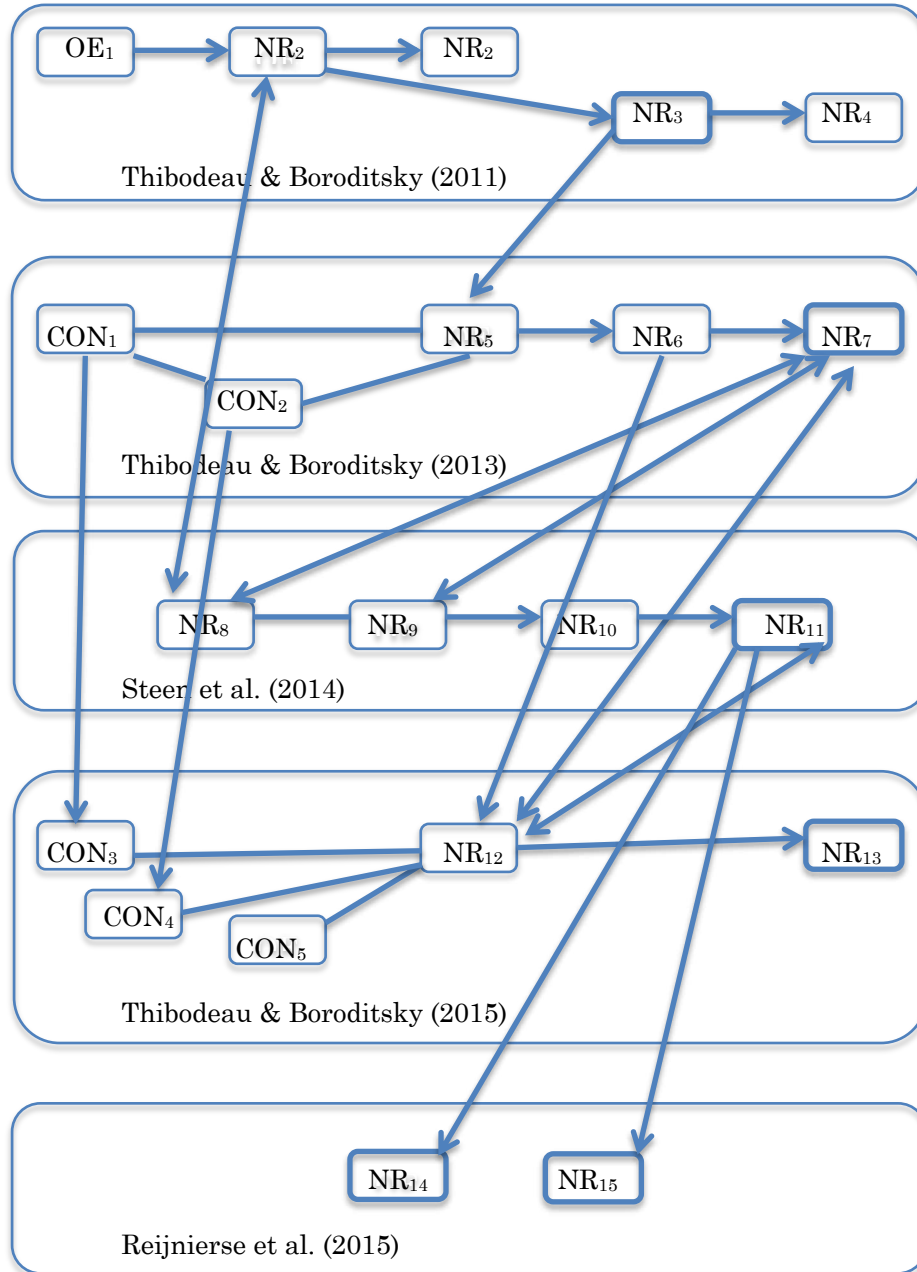


Figure 2: The structure of the experimental complex evolving from Thibodeau & Boroditsky (2011)

3.2.1 *Thibodeau & Boroditsky (2011)*

The first step of our reconstruction is the description of the experiments along the 5 parameters. We will provide a full characterisation only of the original experiment and the limit-candidate; in all other cases, only modifications carried out to the predecessor of the given experiment will be highlighted.

NR₁ (Thibodeau & Boroditsky 2011, Experiment 2), compared to OE:

- 2) Metaphorical content: *1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames and further ambiguous metaphorical expressions;*
- 3) Task: *suggesting a measure for solving the crime problem + explaining the role of the police officers;*
- 4) Coding: *binary (social reform vs. enforcement) with both tasks and averaging the two values, based on the authors' intuitions.*

The first modification is motivated by a case of informational underdetermination insofar as on the basis of the data obtained from OE, one cannot decide whether a metaphorical framing effect can be triggered by metaphorical expressions belonging to the same frame, or a single metaphor would suffice. The second modification is an improvement of the experimental design aiming at disambiguating the relatively frequent answer “increase the police force”. The third modification is a consequence of the second change.

NR₂ (Thibodeau & Boroditsky 2011, Experiment 3), compared to NR₁:

- 2) Metaphorical content: *0 metaphor;*
- 3) Task: *providing synonyms for the words ‘virus’ or ‘beast’, suggesting a measure for crime reduction and explaining the role of police officers.*

These changes are motivated by a case of informational underdetermination, too, because OE and NR₁ do not make it possible to rule out the possibility that even a single word might suffice to cause a metaphorical framing effect.

NR₃ (Thibodeau & Boroditsky 2011, Experiment 4), compared to NR₁ – limit-candidate(?):

- 1) Number of stories: 1 story in 2 versions ('virus' frame, 'beast' frame);
- 2) Metaphorical content: 1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames, presented at the beginning of the passage and further ambiguous metaphorical expressions;
- 3) Task: *selecting 1 crime-related issue from a range of 4 for further investigation*;
- 4) Coding: binary (social reform vs. enforcement), based on the authors' intuitions;
- 5) Statistical tools: chi-square test, without controlling for other possibly relevant factors such as age, political views, education.

The only change in comparison to NR₁ pertains to the type and focus of the task: instead of the application of an open question about the most important/urgent measure, participants had to choose one issue for further investigation from a 4-member list. This means two things. First, this version may be suitable for reducing informational underdetermination pertaining to the question of whether metaphorical frames can influence people in a similar manner if they have a broader range of possibilities to choose from. Second, asking for possible further investigations may go beyond people's spontaneous decisions and reveal the long term influence of metaphorical frames.

NR₄ (Thibodeau & Boroditsky 2011, Experiment 5), compared to NR₃:

- 2) Metaphorical content: 1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames, presented *at the end* of the passage, and further ambiguous metaphorical expressions.

Moving the metaphor to the end of the passage to be read might help to find out whether metaphors have an effect in isolation or make their impact by guiding and organising knowledge acquisition.

Summary: Every step of the problem solving process is progressive in Thibodeau & Boroditsky (2011), because each non-exact replication provides a solution for at least one problem of its predecessor. This means in most cases, the elimination of informational underdetermination. Nonetheless, it is important to realise that while NR₁ is a revised version of OE, which replaces the latter, the relationship between

NR₁-NR₄ is rather a complementary one. Jointly, they provide evidence for the hypothesis that even a single metaphor can organise the reception of a text in such a way that it influences both direct and long term decisions, while lexical activation of a metaphorical term cannot fulfil this function. Indeed, it is NR₃ that seems to be viewed by the authors as a limit-candidate within this chain of experiments. For the reasons for this, see the summary of Subsection 3.2.2.

3.2.2 *Thibodeau & Boroditsky (2013)*

CON₁ (Thibodeau & Boroditsky 2013, Experiment 1), control experiment:

- 1) Number of stories: 1 story in 1 version (without metaphors);
- 2) Metaphorical content: 1 metaphorical sentence belonging to one of the two metaphorical frames, presented after reading the passage;
- 3) Task: ordering 1 measure each from a list of 4 to each metaphorical frame;
- 4) Coding: number of congruent choices (+2, 0, -2);
- 5) Statistical tools: chi-square test

CON₂ (Thibodeau & Boroditsky 2013, norming study), control experiment:

- 1) Number of stories: –;
- 2) Metaphorical content: –;
- 3) Task: rating the 5 measures on the basis of their reform/enforcement-orientedness;
- 4) Coding: analysis with the help of a 101-point scale, separately for each measure;
- 5) Statistical tools: t-test

CON₁ and CON₂ are control experiments. Their function is to check the correctness of the coding system applied in the main experiments.

NR₅ (Thibodeau & Boroditsky 2013, Experiment 2), compared to NR₃:

- 3) Task: *selecting the most effective crime-reducing measure from a range of 4;*
- 5) Statistical tools: chi-square test, logistic regression, *also with control for political views.*

The wording of the task was modified substantially in order to touch upon participants' attitude towards crime reducing measures directly. Several potentially relevant factors were taken into consideration during the statistical analyses.

NR₆ (Thibodeau & Boroditsky 2013, Experiment 3), compared to NR₅:

- 3) Task: selecting the most effective crime-reducing measure *from a range of 5*.

The only change to NR₅ was the extension of the selection of measures with the 'neighbourhood watches' option, whose evaluation was not unanimous, according to CON₁.

NR₇ (Thibodeau & Boroditsky 2013, Experiment 4), compared to NR₆, limit-candidate:

- 1) Number of stories: 1 story in 2 versions ('virus' frame, 'beast' frame);
- 2) Metaphorical content: 1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames and further ambiguous metaphorical expressions;
- 3) Task: *ranking 5 crime-reducing measures according to their effectiveness*;
- 4) Coding: binary (social reforms vs. enforcement), based on CON₁ and CON₂;
- 5) Statistical tools: chi-square test, logistic regression, also with control for political views.

There was only a slight difference between this experiment and its predecessor: the technique the participants used to rank the 5 measures was modified.

Summary: From the set of experiments NR₁-NR₄, only NR₃ has been continued in Thibodeau & Boroditsky (2013). Earlier experiments with a negative outcome seem to be regarded by the authors as completed, and the only line of research which was followed was one which entices us with positive results. Thus, the scope of the investigations has been narrowed down. An important improvement, however, is that the assignment of the crime-reducing measures to the metaphorical frames is no longer based on the intuition of the authors but has been checked with the help of two control experiments. The role of potentially

relevant further factors was investigated, and the task given to participants was varied, too – more precisely, the formulation of the task was closer to the versions used in OE-NR₂. In this case, the relationship between the members of the chain of experiments NR₅-NR₇ is rather a linear one: each non-exact replication seems to be an improved version of its predecessor. Therefore, this is a progressive series of non-exact replications, too, with NR₇ as its limit-candidate.

3.2.3 Steen et al. (2014)

NR₈ (Steen et al. 2014, Experiment 1, compared to NR₇):

- 1) Number of stories: *1 story in 3 versions (no-metaphor/‘beast’/‘virus’ frame) in Dutch;*
- 2) Metaphorical content: *1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames and further ambiguous metaphorical expressions vs. 1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames without metaphorical support;*
- 3) Task: *ranking 5 crime-reducing measures according to their effectiveness before and after reading the passage about crime;*
- 4) Coding: *+2 (two enforcement-oriented choices in the first two places) / +1 (one enforcement-oriented and one social reform oriented choice) / 0 (two social reform-oriented choices), based on the authors’ intuitions and/or Thibodeau & Boroditsky (2011, 2013);*
- 5) Statistical tools: *ANOVA, logistic regression, also with control for political views, age, etc.*

The authors tried to improve on the earlier versions along all 5 dimensions. They added

- a no-metaphor version, in order to provide a neutral point of reference,
- a version without further metaphorical expressions (a ‘without support’ version), and
- the task of providing a ranking before reading the stimulus material, too.

They modified the coding system, and the method of the control for further possibly relevant factors, as well as the applied statistical tools. For instance, they took into consideration the first two choices instead

of only the first one, and coded them in such a way that they obtained a 3-point scale instead of a purely binary classification.

NR₉ (Steen et al. 2014, Experiment 2, compared to NR₈)

- 1) Number of stories: 1 story in 3 versions (no-metaphor/'beast'/'virus' frame) *in English*;

Only the language was changed to NR₈. This kind of repetition provides at least as strong a check of the reliability of the results as an exact replication would do.

NR₁₀-NR₁₁ (Steen et al. 2014, Experiments 3-4, compared to NR₉), limit-candidate:

- 1) Number of stories: 1 story in 3 versions (no-metaphor/'beast'/'virus' frame);
- 2) Metaphorical content: 1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames and further ambiguous metaphorical expressions vs. 1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames without metaphorical support;
- 3) Task: ranking 5 crime-reducing measures according to their effectiveness *only after reading the passage about crime*;
- 4) Coding: +2 (two enforcement-oriented choices in the first two places) / +1 (one enforcement-oriented and one social reform oriented choice / 0 (two social reform-oriented choices), based on the authors' intuitions and/or Thibodeau & Boroditsky (2011, 2013);
- 5) Statistical tools: ANOVA, logistic regression, also with control for political views, age, etc.

One of the modifications of NR₈-NR₉, namely, pre-reading evaluation of the measures, was rejected. The only difference between NR₁₀ and NR₁₁ was the number of participants: NR₁₁ applied a higher number of participants so as to have the power to detect small effects, as well.

Summary: Each non-exact replication is a clearly progressive step in Steen et al. (2014). Interestingly, however, NR₁₀ and NR₁₁ resolve problems which emerged in the previous members of this chain of experiments. Thus, they provide a kind of self-correction, and can be regarded as the limit-candidates within this chain of non-exact replications. Contrasting a 'without metaphorical support' with a 'with metaphorical support' condition also means a return to NR₁, although with a contradictory result.

3.2.4 *Thibodeau & Boroditsky (2015)*

CON₃ (Thibodeau & Boroditsky 2015, norming task 1), control experiment, compared to CON₁:

- 1) Number of stories: 1 story in 1 version (without metaphors);
- 2) Metaphorical content: 1 metaphorical sentence belonging to one of the two metaphorical frames, presented after reading the passage;
- 3) Task: choosing 1 measure each *from a list of 5* that is most consistent with the given frame;
- 4) Coding: *analysis separately for each measure*;
- 5) Statistical tools: *logistic regression*

CON₄ (Thibodeau & Boroditsky 2015, norming task 2), control experiment, compared to CON₂:

- 1) Number of stories: –;
- 2) Metaphorical content: –;
- 3) Task: rating the 5 measures on the basis of their reform/enforcement-orientedness;
- 4) Coding: analysis with the help of a 101-point scale, separately for each measure;
- 5) Statistical tools: t-test

CON₅ (Thibodeau & Boroditsky 2015, norming task 3), control experiment:

- 1) Number of stories: 1 story in 4 versions ('beast', 'virus', 'problem', 'horrific problem');
- 2) Metaphorical content: 1 metaphorical sentence belonging to one of the two metaphorical frames and two non-metaphorical counterparts;
- 3) Task: ranking the 4 story versions according their severity, metaphoricality, and conventionality on a 101-point scale, and choosing the best one.
- 4) Coding: analysis separately for each measure;
- 5) Statistical tools: t-test

The three control experiments contribute to the inter-subjectivity of the results of NR₇ and NR₈ to a considerable extent.

NR₁₂ (Thibodeau & Boroditsky 2015, Experiment 1), compared to NR₇, limit-candidate:

- 1) Number of stories: 1 story in 2 versions ('virus' frame, 'beast' frame);
- 2) Metaphorical content: 1 metaphor belonging to one of the two metaphorical frames and further ambiguous metaphorical expressions;
- 3) Task: ranking 5 crime-reducing measures according to their effectiveness;
- 4) Coding: binary (social reforms vs. enforcement), *based on CON₁ and CON₂, respectively, and also separate analyses for each measure*;
- 5) Statistical tools: chi-square test, logistic regression, also with control for political views *and other possibly relevant factors such as age, education, etc.*

Due to the two modifications and the application of the three control experiments, this non-exact replication is progressive. Both the separate statistical analysis of the full distribution of the first ranked choices and the deeper analysis of the role of several possibly relevant factors are seminal innovations.

NR₁₃ (Thibodeau & Boroditsky 2015, Experiment 2), compared to NR₁₂:

- 3) Task: *choosing between 2 crime-reducing measures.*

The novelty of this member of the experimental complex is that it reduces the impact of the binary coding of the five measures in such a way that only the two most prototypical choices are offered for participants to decide between.

Summary: NR₁₂ and NR₁₃ add new elements to the experimental designs and rely on carefully elaborated and improved control experiments. At the same time, however, they do not react directly with counter-experiments on the modifications initiated by NR₈-NR₁₁.

3.2.5 Reijniere et al. (2015)

NR₁₄ (Reijniere et al. 2015, Experiment 1, compared to NR₁₁):

- 1) Number of stories: *1 story in 2 versions (no-metaphor/'virus' frame)*;
- 2) Metaphorical content: *0-1-2-3-4 metaphorical expressions*;
- 3) Task: *evaluating 4+4 crime-reducing measures according to their effectiveness on a 7-point Likert-scale*;
- 4) Coding: *average of the enforcement-oriented vs. reform-oriented values*;
- 5) Statistical tools: *one- and two-way ANOVA*, both with and without control for political affiliation, etc.

NR₁₅ (Reijniere et al. 2015, Experiment 2, compared to NR₁₄)

- 1) Number of stories: *1 story in 2 versions (no-metaphor/'beast' frame)*;

NR₁₄ and NR₁₅ could be combined to make one experiment. The experimental design was improved at several points. Both the application of different numbers of metaphorical expressions and the modification of the task are innovative steps. The use of a Likert-scale is a more sensitive and informative tool than ranking the options and the binary coding of the first choice or the first two choices.

Summary: This pair of experiments is highly progressive, not only in comparison to its immediate predecessors but also because it might be suitable for reducing the informational underdetermination mentioned in relation to NR₁-NR₄.

4 Evaluation of the problem solving process

4.1 Thibodeau & Boroditsky (2011)

As we have seen in Section 3.2.1, all members of the chain of experiments in Thibodeau & Boroditsky (2011) are progressive non-exact replications, because they provide a solution for at least one problem of their predecessors. Despite this, each of them remains multiply problematic, that is, they are burdened with problems which are associated with all parameters:

1) Number of stories: On the basis of solely one pair of metaphors, it is unfounded to generalise the research hypothesis to all metaphors. Moreover, it might, for example, be the case that it is not the metaphors themselves that make people prefer certain measures, but the fact that newspapers, Internet sources, politicians, etc. could have used a metaphor and associate it with a certain style of argumentation or policies. Such bias can be ruled out only with the help of corpus linguistics and, more importantly, with the involvement of several different topics and metaphors in the experiments.

2) Metaphorical content: As Steel et al. (2014: 4) also remark, the difference between the two versions of the stimulus material used in NE₁, NE₃ and NE₄ does not only lie in the word ‘beast’/‘virus’, because the text contains further idiomatic expressions that can be interpreted differently in the two metaphorical frames. It is also debatable whether the phrases “was in good shape” or “the city’s defence systems have weakened” are equally easily and naturally paired with both metaphors.

3) Task: One measure had to be named, one issue had to be chosen, etc. by participants. Therefore, the analysis of their behaviour is reduced to the choice of one measure. A second concern is that the task of selecting a crime-related issue for further investigation in NR₄ and NR₅ approaches peoples’ opinion about the efficacy of the possible measures in a considerably more indirect way than earlier and later formulations of this task, leaving room for other interpretations by the participants.

4) Coding: The binary coding (social reforms vs. enforcement) is considerably less sensitive and informative than coding all possible answers separately, and it is based on a categorization which originates solely in the authors’ intuitions.

5) Statistical tools: The first concern is that several possibly relevant factors such as age, political views, and education were taken into consideration only in subsequent statistical analyses. Secondly, and more importantly, the effect size, as both Cramér’s V and the odds ratio values in Table 1 show, was small.

experiment	OE		NR ₁		NR ₃	
condition	en-force	social	en-force	so-cial	en-force	so-cial
beast	1.59 (0.1)	-2.17 (0.03)	1.22 (0.22)	-1.55 (0.12)	1.56 (0.12)	-1.03 (0.3)
virus	-1.61 (0.1)	2.20 (0.028)	-1.1 (0.27)	1.4 (0.16)	-1.46 (0.15)	0.96 (0.34)
Cramér's V	0.18 (p = 0.00013)		0.171 (p = 0.009)		0.192 (p = 0.014)	
odds ratio	2.15		2.05		2.32	
rate of congruent choices	59%		57%		60%	

Table 1: Standard residuals (and significance), effect sizes, rate of congruent choices in Thibodeau & Boroditsky (2011)

Effect size should be viewed as equally important as significance in the interpretation of the results. Therefore, it is highly questionable whether it is justifiable to maintain the (universal) hypothesis that metaphors influence people's opinion if this influence is very limited in its magnitude and/or extent. Thirdly, if we break down the significant chi-square tests with standardized residuals, then we have to confront a further issue. Namely, the standardised residuals in the congruent cells (beast and enforce, virus and social) should be positive and significant, indicating that these cells contribute significantly to the chi-square value (and complementary, the incongruent cells should have significant minus values). Except for the social type answers in the original experiment, the values reveal that the response frequencies do not differ significantly from their expected values in the individual cells. This finding suggests that the differences are in the right direction, but that they are not strong enough. Moreover, since it is only OE that produced a result which is, at least in the case of one condition, in perfect harmony with the predictions, the authors' decision to continue solely with NR₃ in their later publications can be questioned. More specifically, the deeper statistical analysis of the perceptual data indicates that raising open questions as a task should not be abandoned, and the application of several metaphorical expressions belonging to the given frame should be investigated again.

A further interesting point is, as Table 2 shows, that there were changes in the proportions of the answers of the types ‘enforce’ and ‘social’.

experiment	OE	NR ₁	NR ₂	NR ₃	NR ₄
enforce	65%	62%	64%	30%	33%
social	35%	38%	36%	70%	67%

Table 2: Count proportions in Thibodeau & Boroditsky (2011)

According to the authors’ explanation, this shift is due to the application of a closed list of possibilities instead of open questions.⁶ On the basis of later developments (see Section 4.2), however, this explanation seems to be insufficient.

From these considerations it follows that none of the experiments in Thibodeau & Boroditsky (2011) can be regarded as the limit of this experimental complex, because they are not free of problems.

4.2 Thibodeau & Boroditsky (2013)

- 1) **Number of stories:** No improvement was made in comparison to Thibodeau & Boroditsky (2011).
- 2) **Metaphorical content:** No improvement was made in comparison to Thibodeau & Boroditsky (2011).
- 3) **Task:** The progressivity of this chain of experiments is to a considerable extent due to the more refined formulation of the tasks.
- 4) **Coding:** CON₁, that is, Experiment 1 in Thibodeau & Boroditsky (2013) is a control experiment, intended to test the hypothesis that people “can extract the metaphorical entailments of the two metaphors when they have an opportunity to compare the two frames explicitly” (Thibodeau & Boroditsky 2013: 4). According to the authors, from this “we should expect people to associate enforcement-oriented programs with the beast metaphor and reform-oriented programs with the virus metaphor.” This means that this experiment intends to check the correctness of the stimulus material and coding system of Experiments 2-

⁶ Cf. “Laying out four possible approaches to crime shifted the overall likelihood that people wanted to pursue social reform. It seems that explicitly seeing the space of possible responses makes people more likely to attempt reducing crime through reform than enforcement. However, we still found that peoples’ responses were influenced by the frame that they read.” (Thibodeau & Boroditsky 2011: 8)

4. It is questionable, however, that this aim has been achieved. The decisive point is the statistical evaluation of the perceptual data. Namely, the authors conducted a chi-square test that showed that significantly more participants gave two congruent responses and significantly fewer participants provided two incongruent responses than expected by chance. If, however, we take into consideration that not all measures must have been assigned to the two metaphorical frames, but that participants had to choose only 1 measure each for both frames, then it seems to be more appropriate to accept only responses with 2 congruent solutions. To put it differently, it seems to be reasonable to collapse the answers into two categories (acceptable, i.e., 2 congruent answers vs. non-acceptable with 1 or 0 congruent answer), and require that at least 66% of participants gave an acceptable answer. This was, however, not the case. A binomial test indicated that the proportion of acceptable answers of 57% was significantly lower than expected, $p = 0.003$ (1-sided).

CON₂ is a control experiment, too. Here, the relatively low number of participants and the high standard deviations can be regarded as weak points. From this point of view, the evaluation of the “neighbourhood watches” option is pivotal, because it was only slightly above the midpoint of the scale. This finding and the large standard deviation indicate that the judgement of this option was rather equivocal. The authors’ decision to dichotomize the results and force this option into the enforcement-oriented category exerted a decisive influence on the interpretation of the experimental data obtained in CON₁ and NR₅-NR₇, too. Moreover, the “neighbourhood watches” option was not included in CON₁; thus, its assignment to the ‘enforcement’ category is even more questionable.

To sum up, a detailed re-analysis of the data for each option separately with both metaphors in CON₁ could be highly beneficial (see CON₃ on this). A further possibility could be the application of the numerical values obtained in CON₂ instead of the binary coding in the statistical evaluation of the results of CON₁ and the further experiments.

5) Statistical tools: The extension of the statistical analyses to the investigation of the impact of the political affiliation of participants in the main analyses is an important step. The problems mentioned in relation to OE-NR₄ in Section 4.1, however, remain unsolved. What is more, NR₆ produces only marginally significant results ($\chi^2 = 3.761$, $p = 0.058$). See Tables 3 and 4.

experiment condition	NR ₆		NR ₇	
	enforce	social	enforce	social
beast	0.72 (0.47)	-1.2 (0.23)	1.1 (0.27)	-0.9 (0.37)
virus	-0.69 (0.49)	1.15 (0.25)	-1.17 (0.24)	0.93 (0.35)
Cramér's V	0.148 (p= 0.058)		0.111 (p = 0.049)	
odds ratio	1.99		1.58	
rate of congruent choices	56%		55%	

Table 3: Standard residuals (and significance) and effect sizes in Thibodeau & Boroditsky (2013)

experiment	NR ₅	NR ₆	NR ₇
enforce	19%	76%	39%
social	81%	24%	61%

Table 4: Count proportions in Thibodeau & Boroditsky (2013)

If we compare the data in Table 4 with those in Table 2, it becomes clear that the authors' explanation for the finding that the rate of enforcement-oriented and social reform-oriented answers changes drastically among experiments cannot be sustained. Thibodeau & Boroditsky (2013: 5f.) identified two possible causes: the number of the measures from which participants could chose (2+2 vs. 3+2), and their political affiliation. These factors, however, do not seem to provide a satisfactory answer, for example, for the differences between NR₆ and NR₇.

A further issue needing a closer look is the choice of the statistical tools. First, the authors used logistic regression in their analyses. Since all data are categorical in NR₅-NR₇, chi-square test and loglinear analysis could be better choices, or, at least, it seems to be reasonable to use them as control analyses. Second, there are further alternatives which seem to be worth investigating. They are based on the abandonment of the questionable binary coding of the measures into reform- and enforcement options. This, as we have already mentioned, could happen in two ways, pointing in opposite directions.

a) *Analysing the relationship between metaphorical frames and the five response options directly.* With NR₆, a chi-square test indicated no effect of the frames: $\chi^2(4) = 6.94$, $p = 0.141$. Similarly, a chi-square test

indicated no effect of the frames in the case of NR₇, either: $\chi^2(4) = 5.876$, $p = 0.21$. Tables 5 and 6 make it possible to reveal the enormous differences between the percentages and standardized residuals of the measures in NR₆ and NR₇, respectively:

	measure				
	economy	education	patrols	prison	watch
beast	2.4%	17.1%	46.3%	8.5%	25.6%
	0.3	-1.2	1.1	-0.8	0.4
virus	3.4%	29.2%	31.5%	14.6%	21.3%
	0.2	1.1	-1.1	0.8	-0.4
total	2.9%	23.4%	38.6%	11.7%	23.4%

Table 5: Count proportions in Thibodeau & Boroditsky (2013, Experiment 3)

	measure				
	economy	education	patrols	prison	watch
beast	42.1%	14.2%	14.2%	17.5%	12%
	-0.9	-0.3	0.9	1.1	-0.1
virus	51.2%	15.9%	9.4%	11.2%	12.4%
	0.9	0.3	-0.9	-1.1	0.1
total	46.5%	15%	11.9%	14.4%	12.2%

Table 6: Count proportions in Thibodeau & Boroditsky (2013, Experiment 4)

b) *Analysing the relationship between metaphorical frames and enforcement-orientedness with the help of the experimental data obtained in CON₂.* Instead of dichotomising the responses, we might try to apply a finer scale with different values for each response. That is, the application of the ratings collected in CON₂ might represent the enforcement- vs. reform-orientedness nature of the measures in a better way. The analyses show that there is an effect of the frames – although the results are more convincing with NR₇. In the case of NR₆, a Mann-Whitney U test showed that the beast frame was significantly more enforcement-oriented (mean rank = 93.54) than the virus frame (mean rank = 79.06), $U = 3031$, $p = 0.046$ (two-sided). The mean enforcement value was 66.68 for the beast frame and 59.06 for the virus frame. A Kruskal-Wallis test reinforced the result that the enforcement-orientedness was significantly affected by the choice of the metaphorical frame; $H(1) = 3.989$, $p = 0.046$ (two-sided). As for NR₇, a Mann-Whitney U test showed that the beast frame was significantly more enforcement-oriented (mean rank = 187.83) than the virus frame (mean rank = 165.34), $U = 1357.5$, $p = 0.028$ (two-sided). The mean enforcement value was

44.5 for the beast frame and 37.05 for the virus frame. A Kruskal-Wallis test produced a similar result; $H(1) = 4.813$, $p = 0.028$ (two-sided).

These analyses should have produced similar results in the sense that they should be in harmony (that is, both should be either significant or non-significant). On the basis of the above considerations, none of these non-exact replications can be regarded as a limit of this experimental complex, either.

4.3 Steen et al. (2014)

1) Number of stories: The most problematic point of OE-NR₇, namely, the use of only one pair of metaphors in the stimulus materials, questions the generality of the results of NR₈-NR₁₁, too. On the basis of only one pair of metaphors, one can draw neither positive nor negative conclusions about the research hypothesis.

3) Task: NR₈ and NR₉ cannot be regarded as data sources providing plausible experimental data, because raising the same questions before and after the presentation of the stimulus material could have influenced participants' decisions insofar that they might have stuck with their first decision. This could have diminished or masked the influence of the stimuli.

4) Coding: The assignment of the 5 measures to the two metaphors was not controlled for. Thus, the coding system is less reliable than it was in Thibodeau & Boroditsky (2013), because it is based either on the researchers' intuitions or was simply taken from earlier experiments.

5) Statistical tools: The authors applied ANOVA to Likert-type items, which is controversial. Thus, it seems to be advisable to repeat the statistical analyses with the help of tests allowing the dependent variable to be ordinal. Such tests are, for instance, Ordinal Logistic Regression or Optimal Scaling (Categorical Regression). Nevertheless, these tests reinforce the results of the authors: no metaphorical support can be identified. The same result was found with analyses narrowed down to the first chosen options.

We might also try the alternative analyses conducted with NR₆ and NR₇ in the previous subsection in this case, too.

a) *Analysing the relationship between metaphorical frames and the five response options directly.* With NR₁₁, a three-way loglinear analysis resulted in a model with a likelihood ratio of $\chi^2(0) = 0$. It indicated no three-way interaction between response, metaphorical frame and

metaphorical support: $\chi^2(8) = 8.228$, $p = 0.412$, and no two-way interactions were found, either: $\chi^2(14) = 15.072$, $p = 0.373$. As Table 7 shows, the data produce a different pattern from the data obtained in earlier experiments; moreover, in several cases, their direction (sign) and/or their value is in sharp conflict with the predictions:

		measure				
		economy	education	patrols	prison	watch
neutral	no support	22.8% 0.1	21% -0.7	18% -0.5	4.8% 0.3	33.5% 0.8
	support	23.9% -0.3	20.9% 0.3	22.1% 0.3	1.2% -1.2	31.9% 0.2
beast	no support	25.6% 0.9	20.6% -0.8	21.1% 0.4	3.9% -0.3	28.9% -0.3
	support	29.8% 1.2	18.5% -0.4	21.3% 0.1	5.1% 1.9	25.3% -1.4
virus	no support	18.6% -1.0	29.3% 1.5	19.8% 0.0	4.2% -0.1	28.1% -0.5
	support	22% -0.9	20.2% 0.1	19.7% -0.4	1.7% -0.8	36.4% 1.2

Table 7: Count proportions in Steen et al. (2014, Experiment 4)

Nonetheless, if we reduce our analyses to the ‘with metaphorical support’ version and focus solely on the comparison of the ‘beast’ and ‘virus’ frames, the results are marginally significant: $\chi^2(4) = 8.684$, $p = 0.069$. It is questionable, however, whether this result provides any support to the research hypothesis, because there should be differences between the ‘virus’ frame and the ‘neutral’ condition, as well as between the ‘beast’ frame and the ‘neutral’ condition, and these differences should point in opposite directions. This was, however, not the case.

b) Analysing the relationship between metaphorical frames and enforcement-orientedness with the help of the experimental data obtained in CON₄. When the first two choices were taken into consideration, a multiple regression found no effect of the frames or the presence of metaphorical support on enforcement-orientedness, $F(2) = 0.525$, $p = 0.592$, $R^2 = 0.01$. On a second attempt, only the first choice of participants was investigated. This analysis led to the same results, $F(2) = 0.13$, $p = 0.988$, $R^2 = 0.00002$. Similarly negative results were produced by an analysis which used a non-parametric test, omitted the variable

‘metaphorical support’, and took into consideration only the data of participants who received the text with metaphorical support.

Summing up our analyses, we may conclude that no member of this chain of experiments can be regarded as the limit of the experimental complex, because each of them remained multiply problematic.

4.4 *Thibodeau & Boroditsky (2015)*

1) Number of stories: The same pair of metaphors was used in one story. Thus, there is no progress in this case, either.

2) Metaphorical content: Since no no-metaphor version was used and the number of metaphorical expressions was not varied, in this respect, this rather counts as a relapse.

5) Statistical tools: Since there are no significant differences between the two conditions in respect to participants’ age, political affiliation and gender in the two experiments, it is possible to check the relationship between frames and responses directly. A chi-square test showed no significant effect of the frames in NR₁₂, $\chi^2(1) = 1.432$, $p = 0.241$. NR₁₃ produced marginally significant results: $\chi^2(1) = 3.322$, $p = 0.075$. Table 8 helps us to compare the data with the outcomes of OE, NR₁, NR₃, NR₆ and NR₇:

experiment	NR ₁₂		NR ₁₃	
	enforce	social	patrols	education
beast	0.7	-0.5	0.8	-0.9
virus	-0.6	0.5	-0.9	1.0
Cramér’s V	0.052 ($p = 0.241$)		0.080 ($p = 0.068$)	
odds ratio	1.24		1.38	
rate of congruent choices	53.4%		54.7%	

Table 8: Standard residuals and effect sizes in *Thibodeau & Boroditsky (2015)*

Alternative analyses:

a) *Analysing the relationship between metaphorical frames and the five response options directly.* With NR₁₂, a chi-square test indicated a

significant effect of frames on the choice of the measures: $\chi^2(4) = 13.748$, $p = 0.008$. As Table 9 shows, however, the only category with significant differences was the response option ‘watch’.

	measure				
	economy	education	patrols	prison	watch
beast	19.9%	24%	33.3%	6.1%	16.7%
	0.9	0.4	1.2	-0.7	-2.1
virus	15.2%	21.6%	25.9%	8.5%	28.7%
	-0.9	-0.4	-1.1	0.7	2.0
total	17.4%	22.7%	29.4%	7.4%	23.1%

Table 9: Count proportions in Thibodeau & Boroditsky (2015, Experiment 1)

b) *Analysing the relationship between metaphorical frames and enforcement-orientedness with the help of the experimental data obtained in CON₄*. An analysis making use of the ratings collected in CON₄ showed no effect of the frames. According to a Mann-Whitney U test, there is no significant difference between the beast frame (mean rank = 259.79) and the virus frame (mean rank = 268.61), $U = 35844.5$, $p = 0.496$ (two-sided). The mean enforcement value was 47.05 for the beast frame and 46.07 for the virus frame. A Kruskal-Wallis test produced the same results; $H(1) = 0.464$, $p = 0.496$ (two-sided).

As for NR₁₃, a chi-square test showed only a marginally significant effect of the metaphorical frame: $\chi^2(1) = 3.322$, $p = 0.075$. A loglinear analysis indicated a clearly significant interaction between political affiliation and response: $\chi^2(2) = 13.203$, $p = 0.001$, a marginal interaction between response and frame: $\chi^2(1) = 3.235$, $p = 0.072$, and no three-way interaction among these factors: $\chi^2(2) = 0.24$, $p = 0.887$.

This means that there is no unproblematic non-exact replication in Thibodeau & Boroditsky (2015), either.

4.5 *Reijnierse et al. (2015)*

- 1) **Number of stories:** Similarly to NR₅-NR₁₃, there was only one story, although in two slightly different versions (crime described as a long-term problem vs. a short-term problem) in NR₁₄ and NR₁₅, respectively. Thus, only two sets of metaphors were used again.
- 3) **Task:** Participants had to evaluate 8 crime-reducing measures according to their effectiveness on a 7-point Likert-scale. This step could produce more sensitive measures and lead to more valuable experimental data than was the case in the previous experiments.

The authors, however, presented the measures not in a random order for each participant but showed the frame-consistent 4 measures first and the other 4 measures second. This might lead to a bias which seriously calls into question the validity of the results, because the skewing effect of the presentation order could not be eliminated.

- 4) **Coding:** Besides the basically binary coding (average of the enforcement-oriented vs. reform-oriented values), a comparison of the values separately for each measure could also be informative.
- 5) **Statistical tools:** Similarly to NR₁₀-NR₁₁ in Steen et al. (2014), the application of ANOVA to Likert-scale items is debatable.

Despite the innovative character of the experimental design in Reijnierse et al. (2015), both experiments remained problematic.

5 The answer to (Q)

Now, we can address the question we raised in Section 1:

- (Q) How can the cumulative contradictions between Thibodeau & Boroditsky (2011, 2013, 2015), Steen et al. (2014) and Reijnierse (2015) be resolved?

In Section 2.1, we transformed this question into (Q’):

- (Q’) What is the limit of the experimental complex evolving from the set of experiments presented in Thibodeau & Boroditsky (2011)?

On the basis of the re-evaluation of the non-exact replications in Subsections 4.1-4.5, the following answer to (Q’) presents itself:

- (A’) The experimental complex evolving from the set of experiments presented in Thibodeau & Boroditsky (2011) has not reached a limit in Thibodeau & Boroditsky (2011, 2013, 2015), Steen et al. (2014) or Reijnierse et al. (2015).

Clearly, (A’) is not sufficient to provide a fully-fledged answer to (Q). Therefore, the task to be undertaken is to determine the directions of the continuation of the cyclic process of re-evaluation:

- (A) Since no non-exact replication was superior in all respects to its rivals, the application of the Combinative Strategy seems to be more appropriate. The process of re-evaluation should be continued by collecting and systematising all relevant and workable elements of the experiments conducted within this experimental complex, and new limit-candidates could be elaborated along the following lines:
- **Number of stories:** The most important change could be to increase the number of stories.⁷ One cannot draw general conclusions on the basis of only one topic and two metaphorical frames. For example, it might be the case that politicians and the press made use of a metaphorical frame, which, as a result, can be associated with a certain political standpoint. Such influences can be circumvented only if the experiments make use of several different stories and a great variety of metaphors.
 - **Metaphorical content:** It remained an open question as to whether only one metaphorical expression might influence participants' decisions or a series of expressions belonging to the same metaphorical frame are needed. A no-metaphor control seems to be warranted. In addition, it could be also examined whether novel and conventional metaphors have the same effect.
 - **Task:** There were plenty of more or less different versions of the task. The most sensitive and informative seems to be the application of Likert-scales, but the use of an open question (such as suggesting a measure for solving the crime problem in OE) in a first set of experiments could be beneficial, too, in order to provide a comprehensive and varied set of options to participants.
 - **Coding system:** Both the basically binary coding (average of the enforcement-oriented vs. reform-oriented values), and an analysis of the values separately for each measure would be beneficial, providing information from different points of view.
 - **Applied statistical tools:** The applied statistical tools should be chosen in such a way that their applicability to

⁷ Thibodeau (2016) made important steps into this direction.

diverse variable types is taken into consideration. The impact of possible relevant factors such as political affiliation, age, education, etc. should be controlled for properly. A further important task evolves from the small effect size – provided that the further non-exact replications will also find small effect sizes. Namely, one should attempt to narrow down the investigations to subgroups so that the factors characterising people who are responsive to the influence of metaphors can be identified.

The most striking feature of our answer to (Q) is that it does not decide between the two standpoints and tell us who was right. Secondly, our analyses showed that the later experiments conducted by the same authors do not provide converging evidence for the authors' standpoint. That is, we cannot interpret the situation in such a way that the plausibility values of the experimental data would add up to continuously higher values. Instead, the relationship among these experiments is determined by the operation of *recurrent re-evaluation*: the newer, more refined and revised versions replace the earlier ones. Thirdly, the high quality of the experiments analysed in this paper does not allow an easy and clear-cut decision, but is a rich source of inspiration and guidance for further progress. That is, the experiments conducted by both parties motivate and provide starting points for the continuation of the re-evaluation process in order to elaborate a limit for this experimental complex.

References

- Kertész, A. & Rákosi, Cs. (2012): *Data and evidence in linguistics: A plausible argumentation model*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kertész, A. & Rákosi, Cs. (2014): The p-model of data and evidence in linguistics. In: Kertész, A. & Rákosi, Cs. (eds.): *The evidential basis of linguistic argumentation*. Amsterdam & Philadelphia: John Benjamins, 15-48.
- Rákosi, Cs. (2012): The fabulous engine: strengths and flaws of psycholinguistic experiments. *Language Sciences* 34, 682-701.

- Rákosi, Cs. (2014): On the rhetoricity of psycholinguistic experiments. *Argumentum* 10, 533-547. http://argumentum.unideb.hu/2014-anyagok/angol_kotet/rakosicsi.pdf.
- Rákosi, Cs. (2017a): Replication of psycholinguistic experiments and the resolution of inconsistencies. *Journal of Psycholinguistic Research* 46(5), 1249-1271.
- Rákosi, Cs. (2017b): 'Experimental complexes' in psycholinguistic research on metaphor processing. *Sprachtheorie und germanistische Linguistik* 27(1), 3-32.
- Reijnierse, W.G., Burgers, C., Krennmayr, T., & Steen, G.J. (2015): How viruses and beasts affect our opinions (or not): The role of extendedness in metaphorical framing. *Metaphor and the Social World*, 5, 245-263. doi:10.1075/msw.
- Steen, G.J., Reijnierse, W.G., & Burgers, C. (2014): When do natural language metaphors influence reasoning? A follow-up study to Thibodeau and Boroditsky (2013). *PLOS ONE*, 9(12), e113536. DOI: 10.1371/journal.pone.0113536.
- Thibodeau, P.H. (2016): Extended metaphors are the home runs of persuasion: Don't fumble the phrase. *Metaphor and Symbol* 31(2), 53-72.
- Thibodeau, P.H., & Boroditsky, L. (2011): Metaphors we think with: The role of metaphor in reasoning. *PLOS ONE*, 6(2), e16782. DOI: 10.1371/journal.pone.0016782.
- Thibodeau, P.H., & Boroditsky, L. (2013): Natural language metaphors covertly influence reasoning. *PLOS ONE*, 8(1), e52961. DOI: 10.1371/journal.pone.0052961.
- Thibodeau, P.H., & Boroditsky, L. (2015): Measuring effects of metaphor in a dynamic opinion landscape. *PLOS ONE*, 10(7), e0133939. doi:10.1371/journal.pone.0133939.

Dr. Csilla Rákosi
MTA-DE-SZTE Research Group for Theoretical Linguistics
University of Debrecen
Pf. 400
H-4002 Debrecen
rakosics@gmail.com

Robert Fittler

Obligatorische Kontrolle von dreistelligen deutschen Matrixprädikaten

Abstract

1) German three place proposition embedding predicates like *zwingen* ‘force’ resp. *geloben* ‘pledge’ create lexical problems (Köpcke & Panther 1991, Panther 1994, Landau 2013) in connection with the embedding of passive clauses and also with suppressing the object of the latter. This can be dealt with by using compatibility properties of declarative and infinite matrix forms. The method rests on the so called compatibility type $KT(pred)$ for each predicate *pred* which predicts whether *pred* undergoes control shift or control permanence or compatibility loss under passivation of the embedded clause. Furthermore it determines the behavior with respect to compatibility under suppression of the object in the embedded clause of the matrix form.

2) We also deal with the controller choice problem (Landau 2013). In order to determine the potential controller of a three place proposition embedding predicate *pred* without referring to the predicates compatibility properties, it suffices to find out whether either the *subject* or the *object* of *pred* is always “emotionally involved” (Fiehler 2002) with the embedded clause in a valid matrix form.

Keywords: matrix predicate, embedded clause, compatible, control, passivation, object suppression

I Einleitung

Diese Untersuchung betrifft einen speziellen Ausschnitt der Kontrolltheorie und verwendet hauptsächlich logisch-semantische Methoden. Wir bearbeiten zwei einschlägige Probleme im Zusammenhang mit dreistelligen deutschen Matrixprädikaten. Bei den Prädikaten handelt es sich um fast alle dreistelligen deutschen Matrixprädikate: nämlich die dreistelligen sogenannten NOB-Prädikate (Schwabe & Fittler 2014)

mit *dass*-Form, d.h. alle diejenigen, die wie *jm. bitten* *darum*, *jm. zwingen* *dazu*, *es jm. versprechen* weder mit noch ohne Korrelat eine exhaustive *wh*-Form haben. Ausgeschlossen sind demnach solche wie *es jm. sagen*, *jm. berichten* *darüber*, *es jm. erzählen*, *es jm. mitteilen*, *jm. fragen* *danach*.

Bei den beiden einschlägigen Problemen handelt es sich um ein lexikalisches Bedeutungsproblem und das Kontroll-Auswahl-Problem.

1.1 Lexikalisches Bedeutungsproblem

Hier geht es darum, welche dreistelligen NOB-Prädikate sinnvoll welche Deklarativ- bzw. Infinitivformen mit passiven Nebensätzen (kurz "PNS") zulassen – mit und ohne Unterdrückung des Nebensatzobjekts (vgl. IV.5 und zweiter Absatz in VI.2 sowie VII.8, 16 und 20).

Wie können zum Beispiel die Infinitivformen mit PNS

i) *Sam bittet Harry vom Arzt untersucht zu werden* bzw.

ii) *Sam zwang Harry vom Arzt untersucht zu werden*

(Beispiel (8) in Panther 1994) paraphrasiert werden?

Im Fall von *bitten* wird i) paraphrasiert durch die Disjunktion

i') *Sam bittet Harry, dass Sam vom Arzt untersucht wird* ∨

Sam bittet Harry, dass Harry vom Arzt untersucht wird.

Und diese wird wiederum paraphrasiert durch die Disjunktion der beiden entsprechenden Deklarativformen mit jeweils aktiviertem Nebensatz (kurz "ANS")

i'') *Sam bittet Harry, dass der Arzt Sam untersucht* ∨

Sam bittet Harry, dass der Arzt Harry untersucht.

Das zweite Disjunktionsglied ist inkompatibel, d.h. in jeder Konstellation ungültig, also kann es in der Disjunktion weggelassen werden.

Und damit hat die Infinitivform i) die Paraphrase

i''') *Sam bittet Harry, dass der Arzt Sam untersucht.*

Im Fall von *zwingen* mit dem passiven Nebensatz ist ii) laut Panther's Analyse „für einige Sprecher des Deutschen nicht sonderlich akzeptabel“ und "so ist die pragmatisch plausibelste Interpretation die, *dass Sam vom Arzt untersucht werden soll*". Dieser Analyse stimmen wir nicht zu. Nach unserer Ansicht ist das Beispiel ii) in Analogie mit Beispiel i) semantisch äquivalent mit der Disjunktion

ii') *Sam zwang Harry, dass Sam vom Arzt untersucht wird* ∨

Sam zwang Harry, dass Harry vom Arzt untersucht wird.

Durch paraphrasieren der PNS jeweils mit ANS entsteht daraus

ii) *Sam zwang Harry, dass der Arzt Sam untersucht* \vee

Sam zwang Harry, dass der Arzt Harry untersucht,

wobei sich beide Disjunktionsglieder als inkompatibel erweisen, da *Sam Harry* nicht dazu zwingen kann, dass *der Arzt* etwas tut.

Also ist die Infinitivform ii) inkompatibel, d.h. immer ungültig und lässt damit keine plausible Interpretation zu. In diesem Fall liegt das daran, dass das Subjekt *Arzt* des Nebensatzes nicht mit dem Objekt *Harry* des Matrixprädikats *jm. zwingen dazu* zusammenfällt.

Das *Lexikalische Bedeutungsproblem* zeigt, dass es bei Matrixprädikaten nicht nur darauf ankommt, welche Deklarativformen oder Infinitivformen in bestimmten Situationen gelten oder nicht gelten, sondern zunächst darauf, welche überhaupt jemals gelten *können* bei Identifikationen oder bei Identifikations-Vermeidungen von gewissen Individuen Variablen, d.h. welche Deklarativformen und Infinitivformen *kompatibel* sind. Wären zum Beispiel alle Deklarativ- und Infinitivformen eines Matrixprädikats inkompatibel (oder auch tautologisch), würde das Matrixprädikat seine Existenzberechtigung verlieren.

Als das entscheidende Basis-Instrument für unsere Untersuchungen wird sich der hier neu einzuführende Kompatibilitäts-Typ $KT(pred)$ eines dreistelligen Prädikats *pred* mit *dass*-Form erweisen – vgl. IV.3. Dabei handelt es sich um eine Bedingung die charakterisiert, welche Deklarativformen $\sum pred \Omega$ *dass* $\varphi(S,O)$ mit aktiven Nebensätzen $\varphi(S,O)$ *kompatibel* sind unter der Bedingung, dass S oder O zu $\{\sum, \Omega\}$ gehört. Zum Beispiel ist der Kompatibilitäts-Typ $KT(jm. zwingen dazu) = KT(jm. bezichtigen dessen) = \{S = \Omega\}$ – vgl. IV.4. Der $KT(pred)$ wird für jedes Matrixprädikat *pred* entscheiden, ob *pred* obligatorischer Kontrolle genügt und ggf. welcher; und ob beim Passivieren des aktiven Nebensatzes ein *Kontrollwechsel* oder ein *Kontrollerhalt* eintritt oder ob eine Inkompatibilität resultiert (vgl. VII.6).

Zum Beispiel verhalten sich *zwingen* und *bezichtigen* (beide mit $KT = \{S = \Omega\}$) gleich, in dem Sinn dass, da die syntaktisch legitime Infinitivform mit PNS φ^{-1} , wie

Sam zwingt Harriet vom Arzt untersucht zu werden inkompatibel ist,

auch für *bezichtigen* die Infinitivform mit beliebigem PNS, wie

Sam bezichtigt Harriet vom Arzt bezahlt zu werden inkompatibel ist.

Des Weiteren legt der KT fest, wie sich die Matrixformen beim Passivieren des Nebensatzes und Unterdrücken des Nebensatzobjekts verhalten bzgl. Kompatibilität.

In Teil II beginnen wir mit den notwendigen grundlegenden semantischen Begriffen unter Bezugnahme auf Schwabe & Fittler (2014).

In Teil III geben wir, da das *Lexikalische Bedeutungsproblem* auch die *Infinitivformen* von dreistelligen Prädikaten *pred* betrifft, eine (anscheinend bisher unbekannte) semantische Charakterisierung derjenigen dreistelligen NOB-Prädikate *pred*, die neben Deklarativformen $\Sigma \text{ pred } \Omega$ *dass* $\tau(\Omega, O)$ wie *Sigmund zwingt Ortrun, dass sie Otto betrügt* auch Infinitivformen $\Sigma \text{ pred } \Omega$ *INFs*($\tau(S, O)$) wie *Sigmund zwingt Ortrun Otto zu betrügen* zulassen, die syntaktisch legitim sind – vgl. III.5.

Teil IV präsentiert einige Begriffe im Zusammenhang mit der Kompatibilität (vgl. IV.1) von Matrixformen, insbesondere den zentralen Begriff des Kompatibilitäts-Typ *KT(pred)* (vgl. IV.3) von Matrixprädikaten *pred* und den Begriff der Äquikompatibilität (vgl. IV.2) von Ausdrücken, der zur Anwendung kommt bei der Unterdrückung des Nebensatzobjekts – vgl. V.5, V.10, V.12, VI.11, VI.20, VI.24.

Eine wichtige Rolle spielt die *Aktive Fundamenteigenschaft AFU* von *pred* (vgl. IV.5). Sie betrifft die Tatsache, dass die Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega$ *dass* $\varphi(S, O)$ immer für passenden ANS φ kompatibel ist mit $S = \Sigma$ oder mit $S = \Omega$, wenn $\Sigma \neq \Omega$. D.h. für jedes unserer Matrixprädikate *pred* – z.B. *jm. raten dazu* – gilt in passenden Konstellationen für geeignete Individuen *O* und geeignete ANS φ – z.B. *unterstützen* – die Disjunktion

**Sigmund rät Ortrun dass Sigmund O unterstützt* \vee

Sigmund rät Ortrun dass Ortrun O unterstützt

(vgl. *Feststellung zu IV.5 Die Aktive Fundamenteigenschaft AFU*).

Teil V behandelt mit vielen Beispielen in logisch-semantischer Weise die übliche obligatorische *Objektkontrolle* bzw. obligatorische *Subjektkontrolle* bzw. *Kontrollfreiheit*, hier wegen dem Bezug auf *aktive* Nebensätze genannt *Aktive Objekt-Kontrolle AOK* bzw. *Aktive Subjektkontrolle ASK* bzw. *Aktive Kontrollfreiheit AKF* (vgl. V.7 bzw. V.11 bzw. V.12). Außerdem wird dargestellt, dass eine syntaktisch legitime Unterdrückung des ANS-Objekts in einer kompatiblen Matrixform die Kompatibilität wahrt (vgl. V.5, V.10, V.12).

Teil VI behandelt zunächst (vgl. VI.1) die syntaktischen Einschränkungen bei Matrixformen mit passiven Nebensätzen PNS und die se-

mantischen Konventionen bzgl. der Paraphrasierung von Matrixformen mit PNS (vgl. VI.2c). Dabei drängt sich die so genannte *Passive Fundamenteleigenschaft* PFU (vgl. VI.3) auf in Analogie zur *Aktiven Fundamenteleigenschaft* AFU (vgl. IV.5). Im Gegensatz zu dieser gilt PFU jedoch nicht für jedes *pred*. So ist

**Sigmund rät Ortrun, dass Sigmund von O unterstützt wird*
wie auch

**Sigmund rät Ortrun, dass Ortrun von O unterstützt wird*
inkompatibel (vgl. VI.3^{ad}).

Dies auch wenn *unterstützt wird* durch irgendeinen anderen PNS ersetzt wird (vgl. VI.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB*). Eine mit PFU nahe verwandte aber nicht äquivalente so genannte *Passive Unterdrückungs-Bedingung* PUB (vgl. VI.2d) wird in VI.2c entwickelt. Diese charakterisiert, wie sich später in VII.20 zeigt, gerade die PFU-Prädikate, welche eine kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts zulassen und schließt damit neben *jm. raten dazu* auch PFU-Prädikate wie *es jm. geloben, jm. zwingen dazu* aus (vgl. *Beispiele und Gegenbeispiele zu VI.3 und PUB*).

Teil VII behandelt in Analogie zu Teil V die (obligatorische) Objektkontrolle bzgl. PNS (hier *Passive Objekt-Kontrolle* POK genannt, vgl. VII.1) bzw. die (obligatorische) Subjektkontrolle (*Passive Subjekt-Kontrolle* PSK, vgl. VII.9) sowie die *passive Kontrollfreiheit* PKF (vgl. VII.18) von Matrixprädikaten *pred*. Für diese Kontrolleigenschaften werden die den aktiven Disjunktionsregeln entsprechenden passiven Disjunktionsregeln entwickelt sowie die Unterdrückungsregeln bzgl. der PNS-Objekte, welche sich deutlich von denen bzgl. ANS-Objekte in Teil V unterscheiden. Damit wird zum Beispiel erklärt, warum bei der Unterdrückung des Objekts *ihr* (= *Ärztin*) eines passiven Nebensatzes in einer kompatiblen Deklarativform wie *Sam zwingt die Ärztin dazu, dass er von ihr untersucht wird*, die inkompatible Deklarativform **Sam zwingt die Ärztin dazu, dass er untersucht wird* resultiert (vgl. *Beispiele zu VII.16*).

I.2 Kontroll-Auswahl-Problem

In Teil VIII handelt es sich darum für dreistellige NOB-Prädikate die aktiven Kontrolleigenschaften AOK bzw. ASK bzw. AKF zu charakterisieren, ohne den Kompatibilitätsbegriff zu verwenden.

Nach unserer Kenntnis gilt bisher, was Landau (Landau 2013) dazu schreibt: *the general point is that contrary to repeated declarations in the semantic camp that the controller choice is “obviously” handled in the semantics, we are still short of an explicit, sufficiently fine-grained theory that explains the “obvious” facts.*

Dazu untersuchen wir die Frage: Welche Auswahl von "Begleitumständen" (ohne Berücksichtigung von Kompatibilität) aller gültigen Deklarativ- bzw. Infinitivformen

$\sum pred \Omega$ dass $\tau(S,O)$ bzw. $\sum pred \Omega INF_s(\tau(S,O))$ eines (dreistelliges NOB-)Prädikat $pred$ mit ANS τ genügen, um damit zu entscheiden, ob $pred$ die aktive Subjektkontrolle (ASK) oder die aktive Objektkontrolle (AOK) oder die aktive Kontrollfreiheit (AKF) erfüllt?

Zur Lösung dieses Problems für dreistellige NOB-Matrixprädikate $pred$ dass richten wir in Teil VIII die Aufmerksamkeit bei jeder zutreffenden Deklarativform bzw. Infinitivform

$\sum pred \Omega$ dass $\tau(S,O)$ bzw. $\sum pred \Omega INF_s(\tau(S,O))$ darauf, ob die betreffenden Nebensätze τ immer oder nicht immer "Emotionen" des Subjekts \sum bzw. des Objekts Ω von $pred$ evozieren (vgl. Reinhard Fiehler 2002)

II Grundbegriffe

II.1 Strukturen (vgl. Schwabe & Fittler 2014)

Die Beschreibung der Matrixformen beginnt mit der Menge \mathcal{L} aller aktiven und passiven zweistelligen deutschen Verben wie

<i>jm. anrufen</i>	bzw.	<i>von jm. angerufen werden</i>
für aktive	bzw.	passive Nebensätze wie
<i>Sandro ruft Otto an</i>	bzw.	<i>Otto wird von Sandro angerufen</i>
		abgekürzt
$\tau(\text{Sandro}, \text{Otto})$	bzw.	$\tau^{-1}(\text{Otto}, \text{Sandro})$
in Deklarativformen wie		<i>Sigmund bittet Ortrun darum, dass</i>
<i>Sandro Otto anruft</i>	bzw.	<i>Otto von Sandro angerufen wird</i> – vgl. II.2.

Die zu diesen Nebensätzen gehörigen Strukturen, die wir manchmal mit \aleph bezeichnen, bestehen aus Mengen von Individuen, wie *Sigmund, Ortrun, Sandra und Otto* etc., welche in \aleph aktive und passive Sachverhalte erfüllen oder verletzen wie

<i>Sandro ruft Otto an</i>	bzw. $\tau(\text{Sandro}, \text{Otto})$	und
<i>Otto wird von Sandro angerufen</i>	bzw. $\tau^{-1}(\text{Otto}, \text{Sandro})$	und
<i>Der Arzt untersucht Sigmund</i>	bzw. $\gamma(\text{Arzt}, \text{Sigmund})$	und
<i>Sigmund wird vom Arzt untersucht</i>	bzw. $\gamma^{-1}(\text{Sigmund}, \text{Arzt})$	und
<i>Sigmund schilt Otto</i>	bzw. $\sigma(\text{Sigmund}, \text{Otto})$	und
<i>Sigmund wird von Sandro gescholten</i>	bzw. $\sigma^{-1}(\text{Sigmund}, \text{Sandro})$	

Da sich die Gültigkeit von Sachverhalten mit der Zeit ändern, können zu verschiedenen Zeitpunkten verschiedene Strukturen gehören.

Wir beschränken uns immer auf aktive Nebensatz-Prädikate τ bzw. ihre passive Version τ^{-1} – vgl. auch VI.1.

Aktive Nebensätze bzw. *passive Nebensätze* kürzen wir ab mit ANS bzw. mit PNS.

Es können auch syntaktisch legitime Unterdrückungen der jeweiligen Nebensatzobjekte vorkommen, wie in

Sandro ruft an, Otto wird angerufen, Sigmund wird untersucht, Sigmund schilt.

Formal können sie dargestellt werden etwa wie

$\tau_o(\text{Sandro}, O)$, $\tau^{-1}_s(\text{Otto}, S)$, $\gamma^{-1}_U(\text{Sigmund}, U)$, $\sigma_V(\text{Sigmund}, V)$.

Zum Beispiel: angenommen der Aussage

Sandro ruft Otto an entspricht die Formel $\tau(\text{Sandro}, \text{Otto})$,

dann entspricht der Aussage

Sandro ruft an die Formel $\tau_{\text{Otto}}(\text{Sandro}, \text{Otto})$.

Was die Semantik dieser Varianten betrifft, so werden ihre Wahrheitswerte mit Hilfe von Paraphrasen auf die Wahrheitswerte der ursprünglichen Nebensätze ohne Unterdrückungen zurückgeführt werden (vgl. IV.8).

In allen passiven Nebensätzen wie im Beispiel

Sigmund wird vom Arzt untersucht

kann das Objekt *Arzt* immer syntaktisch legitim unterdrückt werden:

Sigmund wird untersucht – vgl. auch VI.1.

Dagegen kann in vielen aktiven Nebensätzen, wie zum Beispiel

der Arzt untersucht Sigmund,

das Objekt *Sigmund* nicht syntaktisch legitim unterdrückt werden:

°*Der Arzt untersucht* ist syntaktisch illegitim

und wird von uns deshalb mit " ° " markiert.

Bezüglich des Passivierens von zweistelligen aktiven Nebensätzen wie

Sandro frisiert Otto bzw. *Sandro ruft Otto an*

halten wir noch fest, dass durch Identifikation von Subjekt und Objekt immer syntaktisch legitime Nebensätze entstehen
Sandro frisiert sich bzw. **Sandro ruft sich an*,
 wobei der letztere aber inkompatibel ist und von uns deshalb mit " * " markiert wird.

Passive Versionen von Nebensätzen

°*Otto wird von sich frisiert* bzw. °*Otto wird von sich angerufen*,
 die durch Identifikation von Subjekt und Objekt syntaktisch legitimer PNS entstehen, sind immer syntaktisch illegitim – vgl. auch VI.1.

II.2 Konstellationen

Zusätzlich zur Sprache \mathcal{L} erster Stufe für die Nebensätze der Deklarativformen gehört zur Beschreibung der Matrixformen noch die Menge \mathcal{P} von dreistelligen NOB-Matrixprädikaten mit *dass*-Form wie *jm. bitten darum*, *jm. zwingen dazu*, *jm. drohen damit*, *es jm. versprechen* etc.

um mit Nebensätzen aus \mathcal{L} wie

$\tau(S,O)$, $\gamma^{-1}(O,S)$, $\tau_0(S,O)$ und $\tau^{-1}_S(O,S)$

Deklarativformen zu bilden wie

$\sum pred \Omega dass \tau(S,O)$ bzw. $\sum pred \Omega dass \tau^{-1}(O, S)$

und

$\sum pred \Omega dass \tau_0(S,O)$ bzw. $\sum pred \Omega dass \tau^{-1}_S(O, S)$.

Zum Beispiel

Sigmund verspricht Ortrun, dass Sandro Olga anruft bzw.

Sigmund verspricht Ortrun, dass Olga von Sandro angerufen wird

und

Sigmund verspricht Ortrun, dass Sandro anruft bzw.

Sigmund verspricht Ortrun, dass Olga angerufen wird

Den Deklarativformen

$\sum pred \Omega dass \tau(S,O)$ bzw. $\sum pred \Omega dass \tau^{-1}(O,S)$ bzw.

$\sum pred \Omega dass \tau_0(S,O)$ bzw. $\sum pred \Omega dass \tau^{-1}_S(O,S)$

und den Belegungen $\alpha, \beta, \delta, \gamma$ aus \aleph der freien Variablen \sum, Ω, S, O entsprechen Deklarativformen

$\alpha pred \beta dass \tau(\delta, \gamma)$ bzw. $\alpha pred \beta dass \tau^{-1}(\gamma, \delta)$ bzw.

$\alpha pred \beta dass \tau_0(\delta, O)$ bzw. $\alpha pred \beta dass \tau^{-1}_S(\gamma, S)$,

die in der Struktur \aleph mit „Wahrheitswerten“ aus $\{0,1\}$ bewertet werden.

Die Strukturen \aleph mit den $\{0,1\}$ -bewerteten Deklarativformen nennen wir *Konstellationen*.

III Syntaktisch legitime Deklarativformen und Infinitivformen mit aktivem bzw. passivem Nebensatz

III.1 Die zu *pred* gehörigen Matrixformen

Zu jedem dreistelligen NOB-Prädikat *pred* mit *dass*-Form und jedem aktiven (passiven) Nebensatz τ^{-1} aus \mathcal{L} und Σ, Ω, S, O "gehören"

die Deklarativformen

- (i) $\Sigma pred \Omega dass \tau(\Omega, O)$ und
- (ii) $\Sigma pred \Omega dass \tau(\Sigma, O)$ sowie
- (iii) $\Sigma pred \Omega dass \tau^{-1}(\Omega, S)$ und
- (iv) $\Sigma pred \Omega dass \tau^{-1}(\Sigma, S)$

als auch die Infinitivformen

- (v) $\Sigma pred \Omega INF_S(\tau(S, O))$ und
- (vi) $\Sigma pred \Omega INF_O(\tau^{-1}(O, S))$.

Die Deklarativformen (i) und (ii) sind immer syntaktisch legitim (vgl. 3.2), wenn auch nicht unbedingt kompatibel.

Im Vorgriff auf VI.1b *Syntax von Matrixformen mit PNS* halten wir fest, dass gilt:

- (iii) bzw. (iv) sind syntaktisch legitim, g.d.w. $S \neq \Omega$ bzw. $S \neq \Sigma$.

In diesem Teil 3 (vgl. 3.5) bzw. später im Teil VI (vgl. VI. 1b), charakterisieren wir semantisch, welche der Infinitivformen (v) bzw. (vi) syntaktisch legitim sind.

Beispiele:

- (i) *Sigmund bittet Ortrun darum, dass sie (= Ortrun) Otto anruft*
- (ii) **Sigmund bittet Ortrun darum, dass er (= Sigmund) Otto anruft*
- (iii) *°Sigmund beneidet Ortrun darum, dass sie (= Ortrun) von sich frisiert wird*
- (iv) **Sigmund beneidet Ortrun darum, dass er (= Sigmund) von Sandra angerufen wird*
- (v) *°Sigmund stört Ortrun dadurch Otto zu besuchen*
- (vi) *Sigmund bittet Ortrun darum von Sandra angerufen zu werden.*

III.2 Syntaktische Legitimität von Matrixformen mit aktivem Nebensatz (ANS)

Die Deklarativformen

$\sum pred \Omega$ dass $\tau(S,O)$ mit ANS τ sind für dreistellige Matrixprädikaten immer syntaktisch legitim (vgl. II.2).

Doch die zu $pred$ gehörigen Infinitivformen

$\sum pred \Omega INF_S(\tau(S,O))$ sind nicht immer syntaktisch legitim.

Zum Beispiel gehört zu $pred = jm. stören$ dadurch eine syntaktisch legitime Deklarativform

Sigmund stört Ortrun dadurch, dass er (=Sigmund) Olga anruft

aber eine syntaktisch illegitime Infinitivform

°Sigmund stört Ortrun dadurch Olga anzurufen.

Was die Paraphrasen der syntaktisch legitimen Infinitivformen mit Hilfe von Deklarativformen betrifft, so behandeln wir sie später – vgl. IV.6.

Syntaktisch illegitimen Ausdrücken werden keine Wahrheitswerte zugeordnet.

Zunächst entwickeln wir ein genaues Kriterium betr. $pred$, dafür dass Infinitivformen mit ANS

$\sum pred \Omega INF_S(\tau(S,O))$ syntaktisch legitim sind.

Dazu brauchen wir den Begriff *permanent veridikal*

III.3 Definition von permanent veridikal

Ein Matrixprädikat $pred$ dass heißt *permanent veridikal* (kurz: PV), wenn im Präsens sowie im Perfekt des Matrixprädikats $pred$ jeweils aus $\sum pred \Omega$ dass φ folgt dass φ .

Die Eigenschaft *nicht permanent veridikal* kürzen wir ab mit $\neg PV$.

III.4 Beispiele und Gegenbeispiele zu PV

jm. beneiden *darum* ist PV, da sowohl aus einer Deklarativform wie

$\sum beneidet \Omega$ *darum, dass* Ω *O besucht* als auch aus

$\sum hat \Omega$ *beneidet* *darum, dass* Ω *O besucht* folgt, dass Ω *O besucht*.

jm. bitten *darum* ist $\neg PV$, weil es weder im Präsens noch im Perfekt veridikal ist.

jm. drohen *damit* ist \neg PV, denn
 weder Σ *droht* Ω *damit, dass* S O *entlässt*
 noch Σ *hat* Ω *gedroht* *damit, dass* S O *entlässt*
 impliziert, dass S O *entlässt*.

Als Beispiel bzw. Gegenbeispiel zu PV erweisen sich die beiden polysemen Varianten von *jm. enttäuschen* mit den Korrelaten *damit* bzw. *darin*:

jm. enttäuschen *damit* ist PV, da sowohl aus einer Deklarativform wie
 Σ *enttäuscht* Ω *damit, dass* Σ O *gering schätzt* als auch aus
 Σ *hat* Ω *damit enttäuscht, dass* Σ O *entlässt* folgt,
dass Σ O *gering schätzt*.

jm. enttäuschen *darin* ist nicht PV, da zum Beispiel
 Σ *enttäuscht* Ω *darin, dass* Σ O *entlässt* wie auch
 Σ *hat* Ω *enttäuscht* *darin, dass* Σ O *entlässt* impliziert,
dass Σ O *nicht entlässt*

es jm. geloben ist \neg PV, da weder aus einer Deklarativform wie
 Σ *gelobt* Ω *dass* Σ O *beschützt* noch auch aus
 Σ *hat* Ω *gelobt* *dass* Σ O *beschützt* folgt,
dass Σ O *beschützt*.

es jm. glauben ist \neg PV, da es weder im Präsens noch im Perfekt veridikal ist.

jm. stören *dadurch/damit* ist PV, da sowohl aus einer Deklarativform wie
 Σ *stört* Ω *dadurch/damit* *dass* Σ O *mitbringt* als auch aus
 Σ *hat* Ω *gestört* *dadurch/damit, dass* Σ O *mitbringt* folgt,
dass Σ O *mitbringt*.

jm. überreden *dazu* ist im Perfekt veridikal aber nicht im Präsens, also insgesamt \neg PV:
Sigmund hat Ortrun dazu überredet, dass Ortrun aufsteht
 impliziert *dass Ortrun aufsteht* während,
Sigmund überredet Ortrun dazu, dass Ortrun aufsteht
 (noch) nicht impliziert, *dass Ortrun aufsteht*,
 sonst könnte *Sigmund Ortrun nicht mehr dazu überreden*.

jm. überzeugen hat drei polyseme Varianten:
jm. überzeugen dadurch und zwei Varianten
jm. überzeugen davon mit demselben Korrelat *davon*. Diese beiden Varianten entsprechen den englischen *convince* bzw. *persuade*.

jm. überzeugen dadurch ist PV, da zum Beispiel
Sigmund überzeugt Ortrun dadurch, dass er Sandra einstellt
 wie auch
Sigmund hat Ortrun überzeugt dadurch, dass er Sandra einstellt
 impliziert,
dass Sigmund Sandra einstellt.

Die *convince*-Variante von *jm. überzeugen davon* ist \neg PV, denn
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass er sich bewirbt
 wie auch
Sigmund hat Ortrun davon überzeugt, dass er sich bewirbt
 kann zutreffen, ohne dass Sigmund sich bewirbt.

Die *persuade*-Variante von *jm. überzeugen davon* ist auch \neg PV, denn aus
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass sie sich bewirbt
 im Präsens folgt nicht, dass Ortrun sich bewirbt, wenn doch wird er sie nicht mehr zu überzeugen, während
Sigmund hat Ortrun davon überzeugt, dass sie sich bewirbt impliziert, dass sie sich bewirbt.

es *jm. versprechen* ist \neg PV, da es weder im Präsens noch im Perfekt veridikal ist.

es *jm. vorschlagen* ist \neg PV, da es weder im Präsens noch im Perfekt veridikal ist.

jm. zwingen dazu ist im Perfekt veridikal aber nicht im Präsens, also \neg PV:
Sigmund hat Ortrun gezwungen, dass Ortrun aufsteht
 impliziert, dass Ortrun aufsteht, während
Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Ortrun aufsteht
 Impliziert, dass Ortrun (noch) nicht aufsteht, sonst könnte Sigmund Ortrun nicht mehr dazu zwingen.

III.5 Semantische Infinitiv-Bedingung

Ein dreistelliges NOB-Prädikat *pred dass* mit Subjekt Σ und Objekt Ω lässt für ein ANS $\tau(S,O)$ dazugehörige syntaktisch legitime Infinitivformen $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_s(\tau(S,O))$ zu, g.d.w.

pred dass **nicht** permanent veridikal ist (\neg PV) – vgl. III.3.

Beispiele zur Semantischen Infinitiv-Bedingung

jm. beneiden *darum* ist PV – vgl. III.4. Im Einklang mit III.5 ist die Infinitivform *°Sigmund beneidet Ortrun darum Otto zu besuchen* syntaktisch nicht legitim.

jm. bitten *darum* ist \neg PV – vgl. III.4. Entsprechend III.5 legitimiert das Prädikat syntaktisch die Infinitivform

Sigmund bittet Ortrun darum Otto zu chauffieren.

jm. drohen *damit* ist \neg PV – vgl. III.4. Entsprechend III.5 legitimiert das Prädikat syntaktisch die Infinitivform

Sigmund droht Ortrun damit Otto zu entlassen.

jm. enttäuschen *damit* ist PV – vgl. III.4 *Beispiele und Gegenbeispiele zu PV* – und lässt dem entsprechend keine syntaktisch legitimen Infinitivformen zu, wie

°Sigmund enttäuscht Ortrun damit Olga zu entlassen.

jm. enttäuschen *darin* ist \neg PV (vgl. III.4). Entsprechend III.5 ist *Sigmund enttäuscht Ortrun darin Otto mitzunehmen* eine syntaktisch legitime Infinitivform.

es jm. geloben ist \neg PV (vgl. III.4) und legitimiert (vgl. III.5) syntaktisch Infinitivformen wie *Sigmund gelobt Ortrun Olga zu beschützen.*

es jm. glauben ist \neg PV – vgl. III.4 und legitimiert entsprechend III.5 syntaktisch Infinitivformen wie

Sigmund glaubt Ortrun Olga zu kennen.

jm. stören *damit* ist PV (vgl. III.4) und lässt neben syntaktisch legitimen Deklarativformen

Sigmund stört Ortrun damit, dass er Olga anruft

keine syntaktisch legitimen Infinitivformen zu, wie
 °*Sigmund stört Ortrun damit Olga anzurufen.*

jm. überreden *dazu* ist \neg PV (vgl. III.4) und legitimiert syntaktisch Infinitivformen, wie
Sigmund überredet Ortrun dazu Otto zu engagieren.

jm. überzeugen dadurch ist PV vgl. III.4 *Beispiele und Gegenbeispiele zu PV* – und legitimiert entsprechend III.5 syntaktisch keine Infinitivformen, wie
 °*Sigmund überzeugt Ortrun dadurch Otto zu engagieren* an Stelle von
Sigmund überzeugt Ortrun dadurch, dass er Otto engagiert.

jm. überzeugen davon (im Sinne von *convince*) ist \neg PV – vgl. III.4 *Beispiele und Gegenbeispiele zu PV* – und legitimiert entsprechend III.5 syntaktisch Infinitivformen, wie
Sigmund überzeugt Ortrun davon Otto anzuerkennen
 (mit der Paraphrase
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass er Otto anerkennt).

jm. überzeugen davon (im Sinne von *persuade*) ist \neg PV – vgl. III.4 *Beispiele und Gegenbeispiele zu PV* – und legitimiert syntaktisch Infinitivformen, wie
Sigmund überzeugt Ortrun davon Otto anzuerkennen
 (mit der Paraphrase
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass sie Otto anerkennt).

es jm. versprechen ist \neg PV – vgl. III.4. Entsprechend III.5 legitimiert das Prädikat syntaktisch die Infinitivformen, wie *Sigmund verspricht Ortrun Olga abzuholen.*

es jm. vorschlagen ist \neg PV. Entsprechend III.5 legitimiert das Prädikat syntaktisch die Infinitivformen, wie *Sigmund schlägt (es) Ortrun vor Otto anzurufen.*

jm. zwingen *dazu* ist \neg PV (vgl. III.4). Entsprechend III.5 legitimiert das Prädikat syntaktisch die Infinitivformen, wie *Sigmund zwingt Ortrun dazu Sandro einzustellen.*

IV Semantik von Deklarativ- und Infinitivformen mit aktivem Nebensatz

IV.1 Kompatibilität

Ganz allgemein heißt ein Ausdruck, der in *mindestens einer* (bzw. in *keiner*) Konstellation gültig ist, *kompatibel* (bzw. *inkompatibel*). Auch heißt ein mit Hilfe von einem dreistelligen NOB-Prädikat *pred* mit den Individuenvariablen Σ , Ω , S, O, und einer ANS τ bzw. einer PNS τ^{-1} für zweistellige aktive oder passive Nebensätze gebildete Deklarativform [sowie ggf. mit *einer aussagenlogischen Formel* $\psi(\Sigma, \Omega, S, O)$ aus Gleichungen in Σ, Ω, S, O] gebildeter Ausdruck $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{(-1)}(S, O) \text{ kompatibel}$ [ggf. mit $\psi(\Sigma, \Omega, S, O)$], falls $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{(-1)}(S, O)$ [ggf. & $\psi(\Sigma, \Omega, S, O)$] zutrifft in einer Konstellation.

Falls $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{(-1)}(S, O)$ [ggf. & $\psi(\Sigma, \Omega, S, O)$] für alle $\tau^{(-1)}$ in keiner Konstellation zutrifft, nennen wir $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{(-1)}(S, O)$ *inkompatibel* [ggf. mit $\psi(\Sigma, \Omega, S, O)$].

Detaillierte Beispiele mit *es jm. versprechen*

Die Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(S, O)$ festgelegt durch $\Sigma \text{ verspricht } \Omega, \text{ dass } S \text{ O anruft}$ erfüllt für $\Sigma = \text{Sigmund}$ und $\Omega = \text{Ortrun}$:

i) *Sigmund verspricht Ortrun, dass Sigmund O anruft* ist kompatibel, da z.B. für $O = \text{Otto}$ zutreffen kann:

Sigmund verspricht Ortrun, dass Sigmund Otto anruft.

Also ist *Sigmund verspricht Ortrun, dass S O anruft* kompatibel mit $\psi(S)$, wenn $\psi(S)$ bedeutet: $S = \text{Sigmund}$.

ii) *Sigmund verspricht Ortrun, dass S Ortrun anruft* ist kompatibel, da in einer (passenden) Konstellation gilt

Sigmund verspricht Ortrun, dass Sigmund Ortrun anruft.

iii) *Sigmund verspricht Ortrun, dass er (= Sigmund) Ortrun anruft* ist kompatibel, da es zutreffen kann, d.h. in einer (passenden) Konstellation gilt. Also ist

Sigmund verspricht Ortrun, dass S O anruft kompatibel mit $S = \text{Sigmund}$ & $O = \text{Ortrun}$.

iv) **Sigmund verspricht Ortrun, dass Ortrun O anruft* ist inkompatibel, da es für kein O in keiner Konstellation zutreffen kann. Also ist auch *Sigmund verspricht Ortrun, dass S O anruft* mit $S = \text{Ortrun}$ inkompatibel.

v) **Sigmund verspricht Ortrun, dass Ortrun Sigmund anruft* ist inkompatibel wegen iv). Also ist auch *Sigmund verspricht Ortrun, dass S O anruft* inkompatibel mit $S = \text{Ortrun} \ \& \ O = \text{Sigmund}$.

IV.2 Äquikompatibilität

Zwei Ausdrücke mit Variablen Σ, Ω, S, O heißen *äquikompatibel*, wenn entweder jeder kompatibel oder jeder inkompatibel ist. Damit ist die Äquikompatibilität eine Äquivalenzrelation auf der Menge der Ausdrücke. Die beiden dazu gehörigen Äquivalenzklassen bestehen einerseits aus den kompatiblen und andererseits aus den inkompatiblen Ausdrücken. Jeder Ausdruck liegt in seiner Kompatibilitätsklasse: jeder kompatible Ausdruck in der Klasse der kompatiblen Ausdrücke und jeder inkompatible in der Klasse der inkompatiblen.

In der Prädikatenlogik erster Stufe ist zum Beispiel jede Formel $\varphi(\Sigma, \Omega, S, O)$ mit den freien Variablen Σ, Ω, S, O äquikompatibel mit $\exists S\varphi(\Sigma, \Omega, S, O)$, mit $\exists O\varphi(\Sigma, \Omega, S, O)$ sowie mit $\exists S\exists O\varphi(\Sigma, \Omega, S, O)$, etc.

Im Zusammenhang mit Deklarativformen zu dreistelligen NOB-Prädikaten *pred dass* und aussagenlogischen Kombinationen $\varphi(\Sigma, \Omega, S, O)$ von Gleichungen zwischen Σ, Ω, S, O sind Ausdrücke mit ANS γ oder PNS γ wie

$\exists O([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma(S, O)] \ \& \ \varphi(\Sigma, \Omega, S, O))$ äquikompatibel mit $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma(S, O)] \ \& \ \varphi(\Sigma, \Omega, S, O)$.

Beispiel

Deklarativformen mit dem unbestimmten *jemand* wie Σ *bittet* Ω *darum, dass* Ω *jemand* *ändern als* Σ *wählt*

können formal mit einem Existenzquantor \exists dargestellt werden, wie $\exists O([\Sigma \text{ bittet } \Omega \text{ darum, dass } \Omega \ O \ \text{wählt}] \ \& \ O \neq \Sigma)$.

Und so ein Ausdruck ist äquikompatibel mit dem quantorfreien $[\Sigma \text{ bittet } \Omega \text{ darum, dass } \Omega \ O \ \text{wählt}] \ \& \ O \neq \Sigma$.

IV.3 Definition des Kompatibilitäts-Typs von dreistelligen NOB-Prädikaten

Der zu definierende Kompatibilitäts-Typ $KT(pred)$ eines *dass*-Prädikats $pred$ ist eine aussagenlogische Kombination der Gleichungen $S = \Sigma$, $S = \Omega$, $O = \Sigma$, $O = \Omega$ und $\Sigma = \Omega$ der Variablen Σ , Ω , S und O , welche diejenigen Deklarativformen $\Sigma pred \Omega dass \tau(S,O)$ charakterisiert, die mit der Nebenbedingung $S = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma \vee O = \Omega$ und mindestens einem aktiven Nebensatz $\tau(S,O)$ kompatibel sind – vgl. auch IV.1.

Wenn $\Sigma pred \Omega dass \tau(S,O)$ mit $S = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma \vee O = \Omega$ kompatibel ist, sagen wir auch, dass $\Sigma pred \Omega dass \tau(S,O)$ „relativ kompatibel“ ist.

Mit anderen Worten

a) wenn $\Sigma pred \Omega dass \tau(S,O) \& (S = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma \vee O = \Omega)$ gilt für ein aktives τ in einer Konstellation \aleph , dann folgt $KT(pred)$

und

b) wenn das Quadrupel Σ, Ω, S, O die Bedingung $KT(pred)$ erfüllt, dann gibt es eine Konstellation \aleph in der für ein passendes aktives τ $\Sigma pred \Omega dass \tau(S,O) \& (S = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma \vee O = \Omega)$ gilt.

IV.4 Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen

jm. beneiden *darum* hat den $KT =$

$\{(\Sigma \neq \Omega) \& ([S = \Omega \& O \neq \Sigma] \vee [O = \Omega \& S \neq \Sigma])\}$, denn eine Deklarativform wie $\Sigma beneidet \Omega darum, dass S O versorgt$ ist relativ kompatibel genau dann, wenn $\Sigma \neq \Omega$ (denn Σ beneidet nicht sich selbst) und sie zusätzlich noch lautet wie 1) oder 2):

1) $\Sigma beneidet \Omega darum, dass \Omega O versorgt$ mit $O \neq \Sigma$ oder

2) $\Sigma beneidet \Omega darum, dass S \Omega versorgt$ mit $S \neq \Sigma$.

Insgesamt ist $\Sigma beneidet \Omega darum, dass \tau(S,O)$ genau dann relativ kompatibel, wenn gilt $\Sigma \neq \Omega \& (S = \Omega \vee [S \neq \Sigma \& O = \Sigma])$.

jm. bezichtigen *dessen* hat den $KT = \{S = \Omega\}$, denn eine Deklarativform wie $\Sigma bezichtigt \Omega dessen, dass S O betrügt$ ist genau dann relativ kompatibel, wenn $S = \Omega$.

jm. bitten *darum* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \& (S = \Omega \vee [O = \Sigma \& S \neq \Sigma])\}$, denn eine Deklarativform wie $\Sigma bittet \Omega darum dass \tau(S,O)$ ist genau dann relativ kompatibel,

wenn $\Sigma \neq \Omega$ (da Σ sich nicht selbst bittet) und sie zusätzlich noch lautet wie 1) oder 2):

- 1) Σ bittet Ω darum dass $\tau(\Omega, O)$
- 2) Σ bittet Ω darum dass $\tau(S, \Sigma)$ und $S \neq \Sigma$.

Insgesamt ist Σ bittet Ω darum, dass $\tau(S, O)$ genau dann relativ kompatibel, wenn gilt $\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee [S \neq \Sigma \ \& \ O = \Sigma])$.

jm. drohen *damit* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Sigma \vee [O = \Omega \ \& \ S \neq \Omega])\}$, denn eine Deklarativform wie Σ droht Ω damit, dass S O verletzt ist genau dann relativ kompatibel, wenn $\Sigma \neq \Omega$ und sie lautet wie 1) oder 2):

- 1) Σ droht Ω damit, dass Σ O verletzt
- 2) Σ droht Ω damit, dass S Ω verletzt mit $S \neq \Omega$.

jm. enttäuschen *damit* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Sigma\}$, denn eine Deklarativform wie Σ enttäuscht Ω damit, dass S O unterschätzt ist relativ kompatibel, gdw.

$\Sigma \neq \Omega$ und sie lautet Σ enttäuscht Ω damit, dass Σ O unterschätzt.

jm. enttäuschen *darin* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Sigma\}$, da eine Deklarativform wie

Σ enttäuscht Ω darin, dass S O frisiert relativ kompatibel ist, gdw. $\Sigma \neq \Omega$ und sie lautet Σ enttäuscht Ω darin, dass Σ O frisiert.

es jm. geloben hat den $KT = \{S = \Sigma\}$, da zum Beispiel gdw. $S = \Sigma$ gilt Σ gelobt Ω , dass S O schützt ist kompatibel.

Es ist zu beachten, dass die Bedingung $\Sigma \neq \Omega$ nicht vorkommt, da Σ gelobt sich (= Σ), dass Σ O schützt auch kompatibel ist.

jm. raten *dazu* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ [S = \Omega \ \& \ O \neq \Sigma]\}$, da eine Deklarativform wie

Σ rät Ω , dass S O pflegt genau dann relativ kompatibel ist, wenn sie Σ rät Ω , dass Ω O pflegt lautet mit den Einschränkungen $\Sigma \neq \Omega \ \& \ O \neq \Sigma$.

jm. überzeugen *davon* (die *convince*-Variante) – vgl. III.4 *Beispiele und Gegenbeispiele zur permanenten Verdikalität* – hat den

$KT = \{S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma\}$, denn eine Deklarativform wie Σ überzeugt Ω davon, dass S O schädigt

ist genau dann relativ kompatibel, wenn sie mit einer der Deklarativformen

Σ überzeugt Ω davon, dass Ω O nützt

Σ überzeugt Ω davon, dass S Ω nützt

Σ überzeugt Ω davon, dass Σ O nützt

Σ überzeugt Ω davon, dass S Σ nützt übereinstimmt.

Es ist zu beachten, dass die Bedingung $\Sigma \neq \Omega$ nicht vorkommt, da

Σ überzeugt sich (= Σ) davon, dass Σ O nützt auch kompatibel ist ohne O einzuschränken.

jm. überzeugen davon (die *persuade*-Variante) – vgl. III.4 Beispiele und Gegenbeispiele zur permanenten Verdikalität – hat den

KT = $\{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Omega\}$, da beispielsweise eine Deklarativform wie

Σ überzeugt Ω davon, dass S O anruft

relativ kompatibel ist, gdw. sie lautet

Σ überzeugt Ω davon, dass Ω O anruft

mit $\Sigma \neq \Omega$ (denn Σ überzeugt nicht sich selbst davon etwas zu tun).

es jm. versprechen hat den KT = $\{S = \Sigma \vee (O = \Omega \ \& \ [\Sigma \neq \Omega \Rightarrow S \neq \Omega])\}$, denn eine Deklarativform wie

Σ verspricht Ω , dass S O frisiert ist relativ kompatibel, gdw. sie lautet wie 1) oder 2):

1) Σ verspricht Ω , dass Σ O frisiert

2) Σ verspricht Ω , dass S Ω frisiert

mit der Einschränkung: $S \neq \Omega$, wenn $\Sigma \neq \Omega$.

D.h. die o.g. Deklarativform ist relativ kompatibel, gdw.

$S = \Sigma \vee (O = \Omega \ \& \ [\Sigma \neq \Omega \Rightarrow S \neq \Omega])$ gilt.

es jm. vorschlagen, *es jm. glauben* sowie *es jm. empfehlen* haben den KT = $\{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma)\}$, da eine Deklarativform wie

Σ schlägt Ω vor, dass S O rasiert relativ kompatibel ist, gdw. $\Sigma \neq \Omega$ und sie die Form

Σ schlägt Ω vor/ glaubt Ω / empfiehlt Ω , dass Ω O frisiert

oder die Form

Σ schlägt Ω vor/ glaubt Ω / empfiehlt Ω , dass S Ω frisiert

oder die Form

Σ schlägt Ω vor/ glaubt Ω / empfiehlt Ω , dass Σ O frisiert

oder die Form

Σ schlägt Ω vor/ glaubt Ω / empfiehlt Ω , dass S Σ frisiert hat.

jm. zwingen *dazu* hat den $KT = \{S = \Omega\}$, denn ein Deklarativsatz wie Σ *zwingt* Ω *dazu*, *dass* $S = O$ *frisiert* ist relativ kompatibel gdw. $S = \Omega$. Also ist $KT(jm. zwingen \text{ dazu}) = \{S = \Omega\}$. Es ist zu beachten, dass die Bedingung $\Sigma \neq \Omega$ nicht zum KT gehört, da Σ *zwingt sich* ($= \Sigma$) *dazu*, *dass* $\Sigma = O$ *frisiert* auch kompatibel ist.

IV.5 Die aktive Fundamenteleigenschaft AFU

Definition

Ein dreistelliges NOB-Matrixprädikat *pred* erfüllt

(i) AFU bzgl. Ω bzw. (ii) AFU bzgl. Σ heisst:

Zu *pred* gibt es ANS τ , sodass die Deklarativform

(i) Σ *pred* Ω *dass* $\tau(\Omega, O)$ bzw. (ii) Σ *pred* Ω *dass* $\tau(\Sigma, U)$ mit $\Omega \neq \Sigma$ kompatibel ist.

Wir sagen *pred* erfüllt AFU, wenn *pred* erfüllt (i) AFU bzgl. Ω oder (ii) AFU bzgl. Σ .

Feststellungen zur AFU IV.5

- Jedes dreistellige NOB-Matrixprädikat *pred* erfüllt AFU.
- Wenn Σ *pred* Ω *dass* $\tau(\Omega, U)$ und Σ *pred* Ω *dass* $\sigma(\Sigma, V)$ jeweils mit $\Omega \neq \Sigma$ und passendem ANS τ bzw. σ kompatibel ist, dann existiert ein gemeinsamer ANS φ , sodass einerseits Σ *pred* Ω *dass* $\varphi(\Omega, O)$ mit $\Omega \neq \Sigma$ kompatibel ist und andererseits Σ *pred* Ω *dass* $\varphi(\Sigma, O)$ mit $\Omega \neq \Sigma$ kompatibel ist.

Bemerkungen und Beispiele zu IV.5

Die *Feststellung* zu IV.5 a) und b) müsste durch eine verlässliche Datenbank gesichert werden. Hier exemplifizieren wir a) und b) nur durch wenige Beispiele.

- Die Matrixprädikate *jm. beneiden* *darum*, *jm. bitten* *darum*, es *jm. raten*, *jm. zwingen* *dazu* erfüllen die AFU bzgl. Ω , aber nicht die AFU bzgl. Σ . Zum Beispiel ist *Sigmund beneidet/bittet/rät/zwingt Ortrun, dass Ortrun Olga besucht* kompatibel, während

Sigmund beneidet/bittet/rät/zwingt Ortrun, dass Sigmund Olga besucht inkompatibel ist.

Die Matrixprädikate *es jm. geloben, es jm. versprechen*

erfüllen die AFU bzgl. Σ , aber nicht die AFU bzgl. Ω . Zum Beispiel ist *Sigmund gelobt/verspricht Ortrun, dass Sigmund Olga besucht* kompatibel, während

Sigmund gelobt/verspricht Ortrun, dass Ortrun Olga besucht inkompatibel ist.

Die Matrixprädikate *es jm. glauben, es jm. vorschlagen*

erfüllen sowohl die AFU bzgl. Σ , als auch die AFU bzgl. Ω . Zum Beispiel ist sowohl

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass Sigmund Olga ablenkt als auch

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass Ortrun Olga ablenkt kompatibel.

b) Zu jeweils kompatiblen Deklarativformen mit

es jm. glauben, es jm. vorschlagen von, wie

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass er Ulrich entlässt als auch

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass sie Viktor anstellt exemplifiziert der ANS mit dem gemeinsamen *ablenken* jeweils die Kompatibilität von

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass er Olga ablenkt als auch

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass sie Olga ablenkt.

IV.6 Aktive Disjunktionsregel

Für jedes dreistellige NOB-Prädikate *pred* ist für alle ANS τ die zugehörige Infinitivform

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x \tau(X, O)$ (falls sie syntaktisch legitim ist – vgl. III.5) semantisch äquivalent mit der Disjunktion der beiden Deklarativformen

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ bzw. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$.

Bemerkungen zu IV.6

1) Da wir bisher die Paraphrasierung der Infinitivform schuldig geblieben sind, können wir die aktive Disjunktionsregel zur Paraphrasierung der syntaktisch legitimen Infinitivformen verwenden.

2) Wegen der *Feststellung* zu AFU IV.5 a) ist jede syntaktisch legitime Infinitivform

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau(X))$ mit geeigneten ANS τ kompatibel, wenn $\Sigma \neq \Omega$.

Wenn jedoch $\Sigma = \Omega$ ist, gilt laut VI.6 für ein reflexiv nicht kompatibles Matrixprädikat *pred* – wie *jm. bitten* *darum* – dass eine zu *pred* gehörige Infinitivform

**Sigmund bittet sich darum Olga zu frisieren*

inkompatibel ist, wegen der damit semantisch äquivalenten inkompatiblen Deklarativform

**Sigmund bittet sich darum, dass er Olga frisiert.*

3) Die Disjunktionsregel gilt, wie wir in IV.7 und 8 sehen werden, auch wenn eine ursprünglich vorhandene ANS-Objektvariable syntaktisch legitim unterdrückt wird – vgl. IV.5 und 6. Die Regel lautet dann:

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau(X))$ ist semantisch äquivalent mit

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega) \vee \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma)$ – vgl. *Beispiele* zu IV.8.

Aus IV.5 *Die aktive Fundamenteleigenschaft* und IV.6 *Aktive Disjunktionsregel* folgt der

IV.6^{ad} Zusatz zur aktiven Disjunktionsregel

Für jedes dreistellige NOB-Matrixprädikat *pred* erfüllen die beiden zu *pred* gehörigen ANS-Deklarativformen $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ bzw. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$ für $\Omega \neq \Sigma$, jeweils eine der folgenden drei alternativen Bedingungen a) bis c).

(a) Die erste Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ ist mit geeignetem ANS τ kompatibel und semantisch äquivalent mit der Infinitivform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau(X, O))$, falls diese syntaktisch legitim ist (vgl. III.5). Die zweite Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$ ist mit allen ANS τ inkompatibel.

Zum Beispiel sind für *jm. bitten/beneiden* *darum* / *jm. raten/zwingen* *dazu* die Sätze

Sigmund bittet/beneidet/rät/zwingt Ortrun Otto anzurufen bzw.
Sigmund bittet/beneidet/rät/zwingt Ortrun, dass Ortrun Otto anruft
 jeweils semantisch äquivalent.

(b) Die zweite Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$ ist mit geeignetem ANS τ kompatibel und semantisch äquivalent mit der Infinitivform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau(X, O))$, falls diese syntaktisch legitim ist. Die erste Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ ist mit allen ANS τ inkompatibel.

Zum Beispiel ist für *es jm. versprechen* / *es jm. geloben* die Infinitivform *Sigmund verspricht/gelobt Ortrun Otto anzurufen* mit *Sigmund verspricht/gelobt Ortrun, dass Sigmund Otto anruft* semantisch äquivalent.

(c) jede der beiden Deklarativformen ist mit passendem gemeinsamen ANS τ kompatibel (vgl. *Feststellung* zu IV.5b) und ihre Disjunktion ist mit der Infinitivform, falls diese syntaktisch legitim ist, semantisch äquivalent.

Zum Beispiel ist für *es jm. vorschlagen* bzw. *es jm. glauben* die Infinitivform

Sigmund schlägt Ortrun vor bzw. *glaubt Ortrun Otto zu stören* semantisch äquivalent mit der Disjunktion jeweils der beiden kompatiblen Deklarativformen

[*Sigmund schlägt Ortrun vor* bzw. *glaubt Ortrun, dass Ortrun Otto stört*] \vee

[*Sigmund schlägt Ortrun vor* bzw. *glaubt Ortrun, dass Sigmund Otto stört*].

Zur Notation:

Im Folgenden wird die Variable Σ immer die Rolle des Hauptsatzsubjekts und Ω die Rolle des Hauptsatzobjekts übernehmen. S bzw. O stehen für das Subjekt bzw. Objekt des ANS. Eventuellen Identifikationen wie $\Sigma = S$ oder $\Sigma = O$ und $\Omega = S$ oder $\Omega = O$ entsprechend übernehmen jedoch Σ oder Ω dann auch die Rollen der Nebensatzsubjekte bzw. Nebensatzobjekte.

IV.7 Unterdrückung des Objekts eines ANS

In einigen aktiven zweistelligen (einzubettenden) ANS $\tau(S,O)$ mit Subjektvariable S und Objektvariable O lässt sich die Objektvariable O syntaktisch legitim unterdrücken. Daraus entsteht dann ein einstelliges Grundprädikat, das wir mit $\tau_0(S,O)$ bezeichnen – vgl. II.1.

Beispiele zur syntaktisch legitimen Objekt-Unterdrückung im ANS

Allgemein: $\tau(S,O)$ Aus $\tau_0(S,O)$ entsteht der einstellige Satz durch unterdrücken der Objektvariablen O.

Speziell: Aus

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| a) <i>Sandra schilt Otto</i> | entsteht der einstellige Satz | <i>Sandra schilt</i> |
| b) <i>Sandro gehorcht Otto</i> | entsteht der einstellige Satz | <i>Sandro gehorcht</i> |
| c) <i>Sandra ruft Otto (an)</i> | entsteht der einstellige Satz | <i>Sandra ruft (an)</i> |
| d) <i>Sandro beträgt Otto</i> | entsteht der einstellige Satz | <i>Sandro beträgt</i> |
| e) <i>Sandro wählt Olga</i> | entsteht der einstellige Satz | <i>Sandro wählt</i> |
| f) <i>Sandra widerspricht Otto</i> | entsteht der einstellige Satz | <i>Sandra widerspricht.</i> |

Syntaktisch illegitime Unterdrückung

Viele zweistellige aktive $\tau(S,O)$ mit Subjekt-Variable S und Objekt-Variable O lassen keine syntaktisch legitime Unterdrückung der Objekt-Variablen O zu.

Beispiel:

Im ANS *der Arzt untersucht den Patienten* lässt sich das Objekt *den Patienten* nicht syntaktisch legitim unterdrücken.

Paraphrasierung:

Eine Paraphrasierung für einen syntaktisch legitimen ANS $\tau_0(S,O)$ ist gegeben durch $\exists O \tau(S,O)$.

D.h. insbesondere wenn *Sandra schilt* bzw. *folgt* bzw. *beträgt* bzw. *ruft (an)* dann

schilt bzw. *folgt* bzw. *beträgt* bzw. *ruft (an)* bzw. *wählt* *Sandra jemanden* (ggf. auch *sich selbst*).

Auf Grund von *Beispiel* in IV.2 ist $\tau_0(S,O)$ äquikompatibel mit $\tau(S,O)$.

IV.8 Matrixformen mit unterdrücktem ANS-Objekt

Eine Deklarativform

- (i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(S, O)$ geht über in
- (ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_0(S, O)$, wenn O syntaktisch legitim im aktiven Nebensatz $\tau(S, O)$ unterdrückt wird. Eine Paraphrase dafür ist
- (iii) $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(S, O)]$. Diese ist äquikompatibel mit
- (i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(S, O)$ – vgl. IV.2.

Eine kompatible Deklarativform (i) mit aktivem Nebensatz τ geht damit bei Unterdrückung des Nebensatzobjekts O in eine kompatible Deklarativform (ii) mit unterdrücktem ANS-Objekt über.

Eine Infinitivform

- (i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau(X, O))$, welche syntaktisch legitim ist (vgl. III.5) mit aktivem Nebensatz τ geht bei syntaktisch legitimer Unterdrückung des ANS-Objekts O über in eine per Definition wiederum syntaktisch legitime Infinitivform (ii') mit unterdrücktem ANS-Objekt
- (ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau_0(X, O))$, deren (hiermit definierte) Paraphrase:
- (iii') $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)] \vee \exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)]$ aus der Paraphrase
- (iv') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O) \vee \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$

von (i') hervorgeht durch unterdrücken des ANS-Objekts O – vgl. auch IV.6 *Aktive Disjunktionsregel*.

Die Ausdrücke (i') bis (iv') sind alle äquikompatibel, wegen der Äquikompatibilität von (iii') mit (iv') – vgl. IV.2.

Beispiele zu IV.8

Sigmund zwingt Ortrun dazu zu betrügen ist semantisch äquivalent mit
Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass sie jemanden betrügt \vee
**Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass er jemanden betrügt.*

Sigmund verspricht Ortrun anzurufen ist semantisch äquivalent mit
**Sigmund verspricht Ortrun, dass sie jemanden anruft* \vee
Sigmund verspricht Ortrun, dass er jemanden anruft.

Sigmund schlägt Ortrun vor zu wählen ist semantisch äquivalent mit
Sigmund schlägt Ortrun vor, dass sie jemanden wählt \vee
Sigmund schlägt Ortrun vor, dass er jemanden wählt.

V Aktive Kontrolle von dreistelligen NOB-Prädikaten

V.1 Definition der aktiven Objekt Kontrolle AOK

Ein dreistelliges NOB-Prädikat *pred* mit *dass*-Komponente genügt der *aktiven Objekt Kontrolle* – kurz AOK – falls die Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega, \text{ dass } \tau(\Sigma, \Omega)$ mit $\Sigma \neq \Omega$ für alle ANS τ inkompatibel ist.

V.2 Bemerkung

Die Definition von AOK entspricht dem üblichen Gebrauch der *obligatorischer Objekt Kontrolle* (Landau 2013), denn da für jedes AOK-Prädikat *pred dass* die Deklarativform

$\Sigma \text{ pred } \Omega, \text{ dass } \tau(\Sigma, \Omega) \ \& \ \Sigma \neq \Omega$ inkompatibel ist für alle ANS τ , muss $\Sigma \text{ pred } \Omega, \text{ dass } \tau(\Omega, \Omega) \ \& \ \Sigma \neq \Omega$ kompatibel sein für passende ANS τ auf Grund von IV.5 *Aktive Fundamenteigenschaft AFU* (vgl. *Feststellungen zur AFU IV.5a*).

D.h. die AOK-Prädikate *pred dass* sind gerade diejenigen, welche AFU bzgl. Ω aber nicht AFU bzgl. Σ erfüllen – vgl. IV.5 – also zum Fall a) vom IV.6^{ad} *Zusatz zur passiven Disjunktionsregel* gehören.

Z.B. erfüllen *jm. zwingen dazu* bzw. *jm. bezichtigen dessen* AOK, da **Sigmund zwingt bzw. bezichtigt Ortrun, dass Sigmund Otto unterstützt*

jeweils inkompatibel sind im Gegensatz zu

Sigmund zwingt bzw. bezichtigt Ortrun, dass Ortrun Otto unterstützt.

Mit Hilfe von IV.3 *Definition des Kompatibilitäts-Typs* folgt die

V.3 Charakteristische AOK-Bedingung

Das Prädikat *pred dass* erfüllt AOK, gdw. $S = \Sigma \neq \Omega$ dem $\text{KT}(\text{pred})$ widerspricht.

Beispiel zu V.3

jm. bitten darum hat den $\text{KT} = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee [O = \Sigma \ \& \ S \neq \Sigma])\}$ – vgl. *Beispiele zu drei-stelligen Kompatibilitäts-Typen IV.4* – und erfüllt AOK, im Einklang damit dass der KT, die *Charakteristische AOK-Bedingung* erfüllt. AOK wird exemplifiziert dadurch, dass

**Sigmund bittet Ortrun darum, dass er (= Sigmund) Otto frisiert*
 inkompatibel ist, im Gegensatz zu
Sigmund bittet Ortrun darum, dass sie (= Ortrun) Otto frisiert.

Im Einklang mit dem IV.6^{ad} *Zusatz zur Aktiven Disjunktionsregel* Fall (a) gilt die

V.4 AOK-Infinitivregel

Für AOK-Prädikate *pred* mit syntaktisch legitimer Infinitivform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau(X, O))$, ist diese

- 1) semantisch äquivalent mit der Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ und kompatibel mit $\Sigma \neq \Omega$ und passenden ANS τ , während
- 2) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$ & $\Sigma \neq \Omega$ inkompatibel ist mit allen ANS τ .

Beispiele

jm. bitten *darum* / *zwingen* *dazu* sind \neg PV. Die syntaktisch legitime Infinitivform (vgl. III.4/5)

Sigmund zwingt/bittet Ortrun Otto zu unterstützen ist semantisch äquivalent mit

Sigmund zwingt/bittet Ortrun, dass sie (= Ortrun) Otto unterstützt
 und kompatibel, während

**Sigmund zwingt/bittet Ortrun, dass er (= Sigmund) Otto unterstützt*
 inkompatibel ist.

V.5 AOK erlaubt die kompatible Unterdrückung des ANS-Objekts

in dem Sinn, dass für AOK-Prädikate *pred* und ANS τ die zugehörigen kompatiblen Deklarativformen

(i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$

bzw. die ggf. zugehörigen syntaktisch legitimen kompatiblen Infinitivformen

(ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau(X, O))$

bei einer syntaktisch legitimen Unterdrückung des Objekts O in $\tau(S, O)$ in kompatible semantisch äquivalente Deklarativformen bzw. Infinitivformen

- (i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_0(\Omega, O)$ bzw.
(ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau_0(X, O))$ übergehen.

Begründung

Die Deklarativform (i) bzw. die ggf. laut V.4 dazu semantisch äquivalente Infinitivform (ii) gehen bei Unterdrückung des ANS-Objekts über in die semantisch äquivalenten (i') bzw. (ii'), (vgl. IV.8) (i') ist wiederum semantisch äquivalent mit $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)]$ also äquivalent mit der kompatiblen Deklarativform (i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ (vgl. IV.2).

Beispiele

jm. bitten *darum* ist \neg PV (vgl. III.4 und 5) und hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee [O = \Sigma \ \& \ S \neq \Sigma])\}$,
Das kompatible semantisch äquivalente Paar
 $\Sigma \text{ bittet } \Omega \text{ darum, dass } \Omega \text{ O anruft}$ bzw. $\Sigma \text{ bittet } \Omega \text{ darum O anzurufen}$
geht bei der *Unterdrückung des Nebensatzobjekts O* über in das semantisch äquivalente Paar der Sätze
 $\Sigma \text{ bittet } \Omega \text{ darum dass } \Omega \text{ anruft}$ bzw. $\Sigma \text{ bittet } \Omega \text{ darum anzurufen}$,
mit der kompatiblen Deklarativform
 $\Sigma \text{ bittet } \Omega \text{ darum, dass } \Omega \text{ jemanden anruft}$ als gemeinsamer Paraphrase.

jm. zwingen *dazu* ist \neg PV (vgl. III.4 und 5) und hat den $KT = \{S = \Omega\}$ –
vgl. *jm. zwingen* *dazu* unter IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen*.
AOK gilt, da der KT mit $S = \Sigma \neq \Omega$ inkonsistent ist. Dies wird exemplifiziert dadurch, dass
**Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Sigmund Otto wählt*
inkompatibel ist im Gegensatz zu
Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Ortrun Otto wählt.
Aus IV.6^{ad} a) *Zusatz zur aktiven Disjunktionsregel* ergibt sich, dass
die syntaktisch legitime Infinitivform (vgl. III.5)
Sigmund zwingt Ortrun dazu Otto zu wählen
semantisch äquivalent ist mit der Deklarativform
Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Ortrun Otto wählt.
Dieses Paar geht laut V.5 bei der Unterdrückung des Objekts *Otto* –
in *Ortrun wählt Otto* –
über in das kompatible und semantisch äquivalente Paar
Sigmund zwingt Ortrun dazu zu wählen bzw.

Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Ortrun wählt
 mit der gemeinsamen Paraphrase
Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Ortrun jemanden wählt (vgl. IV.2
 Beispiel).

jm. überzeugen davon (im Sinne von *persuade*) ist \neg PV (vgl. III.4
 und 5) und hat den KT = $\{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Omega\}$ – vgl. IV.4. *Beispiele zu drei-*
stelligen Kompatibilitäts-Typen.

Da der KT mit $S = \Sigma \neq \Omega$ inkonsistent ist, folgt die AOK. Entsprechend
 der V.4 AOK-*Infinitivregel* kann die kompatible Deklarativform
 Σ *überzeugt* Ω *davon, dass* Ω *O anruft* (im Sinne von *anrufen soll*)
 paraphrasiert werden durch die gebräuchlichere syntaktisch legitime
 Infinitivform (vgl. III.5)

Σ *überzeugt* Ω *davon O anzurufen.*

Die Unterdrückung des Nebensatzobjekts O liefert die Infinitivform
 Σ *überzeugt* Ω *davon anzurufen* und die weniger gebräuchliche
 Deklarativform

Σ *überzeugt* Ω *davon, dass* Ω *anruft* und gemeinsame Paraphrase.

Σ *überzeugt* Ω *davon, dass* Ω *jemanden anruft* im Sinne von *anrufen*
soll (vgl. auch IV.2 Beispiel).

jm. beneiden *darum* ist PV (vgl. III.4 und 5)

Der KT = $\{(\Sigma \neq \Omega) \ \& \ (S = \Omega \vee [O = \Omega \ \& \ S \neq \Sigma])\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu*
Kompatibilitäts-Typen– ist inkonsistent mit $S = \Sigma \neq \Omega$.

Damit ist die *Charakteristische AOK-Bedingung* V.3 erfüllt.

Die V.4 AOK-*Infinitivregel* hat wegen III.4 keine Anwendung, da nur
 Deklarativformen wie *Sigmund beneidet Ortrun darum, dass Ortrun*
Olga vorliest

syntaktisch legitim sind, im Gegensatz zu den Infinitivformen wie
 °*Sigmund beneidet Ortrun darum Olga vorzulesen* – vgl. III.5.

Die Unterdrückung des ANS-Subjekts *Olga* liefert eine kompatible
 Deklarativform wie

Sigmund beneidet Ortrun darum, dass Ortrun vorliest

mit einer Paraphrase

Sigmund beneidet Ortrun darum, dass Ortrun jemandem vorliest
 (vgl. auch IV.2 Beispiel).

V.6 Gegenbeispiele zur AOK

es jm. versprechen ist \neg PV (vgl. III.4 und 5) und hat den
 KT = $\{S = \Sigma \vee (O = \Omega \ \& \ [\Sigma \neq \Omega \Leftrightarrow S \neq \Omega])\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kom-*
patibilitäts-Typen. Der KT erfüllt die AOK-Bedingung nicht, da der
 KT mit $S = \Sigma \neq \Omega$ nicht inkonsistent ist. Zum Beispiel ist
Sigmund verspricht Ortrun, dass er (= Sigmund) Otto vorliest
 kompatibel.

es jm. vorschlagen/glauben ist \neg PV (vgl. III.4) hat den
 KT = $\{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma)\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu*
Kompatibilitäts-Typen. Der KT erfüllt die AOK-Bedingung nicht, da
 er mit $S = \Sigma \neq \Omega$ nicht inkonsistent ist.
 Zum Beispiel ist außer
Sigmund schlägt Ortrun vor/glaubt Ortrun, dass sie (= Ortrun) Otto
stört auch
Sigmund schlägt Ortrun vor/glaubt Ortrun, dass er (= Sigmund) Otto
stört kompatibel.

jm. überzeugen *davon* (im Sinne von *convince*) ist \neg PV (vgl. III.4 und 5)
 und hat den KT = $\{S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele*
zu Kompatibilitäts-Typen.
 AOK gilt nicht, denn der KT ist mit $S = \Sigma \neq \Omega$ konsistent.
 Zum Beispiel ist außer
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass er (= Sigmund) Otto stört
 auch
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass sie (= Ortrun) Otto stört
 kompatibel.

V.7 Definition der aktiven Subjekt-Kontrolle ASK

Ein dreistelliges NOB-Prädikat *pred* mit *dass*-Komponente genügt
 der *aktiven Subjekt Kontrolle* – kurz ASK – wenn die Deklarativform
 $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ mit $\Sigma \neq \Omega$ für kein aktives τ kompatibel ist.
 D.h. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(S, O)$ ist inkompatibel mit $\Sigma \neq \Omega = S$ für alle
 aktiven τ .

Bemerkungen zu V.7

i) Diese Formulierung entspricht dem üblichen Gebrauch der *obligatorischen Subjekt-Kontrolle* (vgl. Landau 2013), denn auf Grund von *Feststellungen zur AFU IV.5a*) gilt für jedes ASK-Prädikat:

wenn alle Deklarativformen

$\Sigma \text{ pred } \Omega$, dass $\tau(\Omega, O)$ für alle ANS τ inkompatibel sind mit $\Sigma \neq \Omega$, dann ist für passende ANS τ

$\Sigma \text{ pred } \Omega$, dass $\tau(\Sigma, O)$ mit $\Sigma \neq \Omega$ kompatibel.

D.h. die ASK-Prädikate *pred dass* sind gerade diejenigen, welche AFU bzgl. Σ aber nicht AFU bzgl. Ω erfüllen (vgl. IV.5) also zum Fall

b) von IV.6^{ad} *Zusatz zur aktiven Disjunktionsregel* gehören.

ii) ASK und AOK schließen einander aus, weil ihre Konjunktion $\text{ASK}(\text{pred}) \ \& \ \text{AOK}(\text{pred})$ der geltenden Bedingung $\text{AFU}(\text{pred})$ widerspricht für alle *pred* (vgl. *Feststellungen zur AFU IV.5a*)

Mit Hilfe von IV.3 *Definition des Kompatibilitäts-Typs von dreistelligen NOB-Prädikaten* folgt die

V.8 Charakteristische ASK-Bedingung

Das Prädikat *pred* erfüllt ASK, gdw. der $\text{KT}(\text{pred})$ mit $\Sigma \neq \Omega = S$ inkonsistent ist.

Zusatz zu V.8

Aus der Bemerkung zu V.5 folgt mit *Feststellungen zur AFU IV.5a* die (nicht charakteristische) Bedingung, dass für ASK-Prädikate *pred* der $\text{KT}(\text{pred})$ mit $S = \Sigma \neq \Omega$ konsistent ist.

Beispiele zu V.8

jm. drohen *damit* hat den $\text{KT} = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Sigma \vee [O = \Omega \ \& \ S \neq \Omega])\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen*.

Der KT erfüllt die *charakteristische ASK-Bedingung*, dass der KT mit $\Sigma \neq \Omega = S$ inkonsistent ist. Die Bedingung V.8 wird exemplifiziert mit der Inkompatibilität von

**Sigmund droht Ortrun damit, dass sie (= Ortrun) Olga entlässt.*

Im Gegensatz dazu ist

Sigmund droht Ortrun damit, dass er (= Sigmund) Olga entlässt
kompatibel.

Entsprechend dem Fall (b) von IV.6^{ad} *Zusatz zur Aktiven Disjunk-
tionsregel* gilt die

V.9 ASK-Infinitivregel

Für ASK-Prädikate *pred* mit \neg PV, d.h. mit syntaktisch legitimer Infinitivform

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau(X,O))$ (vgl. III.5 *Semantische Infinitiv-Bedingung*)

ist diese für $\Sigma \neq \Omega$

- 1) semantisch äquivalent mit der Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma,O)$ und mit passenden ANS τ kompatibel, während
- 2) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega,O)$ inkompatibel ist mit allen ANS τ .

Zum Beispiel ist das ASK-Prädikat *jm. drohen* *damit* \neg PV. Damit ist *Sigmund droht Ortrun damit Otto zu entlassen*

syntaktisch legitim (vgl. III.5) und semantisch äquivalent mit *Sigmund droht Ortrun damit, dass er (= Sigmund) Otto entlässt* sowie kompatibel, während

**Sigmund droht Ortrun damit, dass sie (= Ortrun) Otto entlässt* inkompatibel ist.

V.10 ASK erlaubt die kompatible Unterdrückung des ANS-Objekts

im Sinne, dass für ASK-Prädikate *pred* und ANS τ die kompatiblen semantisch äquivalenten Deklarativ-bzw.ggf. Infinitivformen

(i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma,O)$ bzw. (ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau(X,O))$

bei einer syntaktisch legitimen Unterdrückung des Objekts O in $\tau(S,O)$ in kompatible semantisch äquivalente Deklarativ- bzw. Infinitivformen

(i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_0(\Sigma,O)$ bzw. (ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau_0(X,O))$

mit unterdrücktem ANS-Objekt übergehen.

Begründung

Die Deklarativform (i) bzw. die ggf. laut V.4 dazu semantisch äquivalente Infinitivform (ii) gehen bei Unterdrückung des ANS-Objekts über in die semantisch äquivalenten (i') bzw. (ii'), die wegen IV.8 die gemeinsame Paraphrase (i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_0(\Sigma, O)$ haben. Diese ist semantisch äquivalent mit $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)]$ – vgl. IV.2 – welche wiederum mit (i) äquikompatibel also kompatibel ist (vgl. *Paraphrasierung* in IV.7).

Beispiele zu V.9 und V.10

jm. drohen *damit* erfüllt ASK. Das semantisch äquivalente Paar $\Sigma \text{ droht } \Omega \text{ damit, dass } \Sigma O \text{ anruft}$ bzw. $\Sigma \text{ droht } \Omega \text{ damit } O \text{ anzurufen}$ (vgl. III.5 und V.9) geht bei der Unterdrückung des Subjekts O des aktiven Nebensatzes über in das semantisch äquivalente Paare von Sätzen

$\Sigma \text{ droht } \Omega \text{ damit, dass } \Sigma \text{ anruft}$ bzw. $\Sigma \text{ droht } \Omega \text{ damit anzurufen}$
mit der Paraphrase $\Sigma \text{ droht } \Omega \text{ damit, dass } \Sigma \text{ jemanden anruft}$, welche mit der am Anfang gegebenen Deklarativform $\Sigma \text{ droht } \Omega \text{ damit, dass } \Sigma O \text{ anruft}$ äquikompatibel ist.

jm. enttäuschen *dadurch* hat den KT = $\{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Sigma\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen*. ASK gilt, denn der KT ist inkonsistent mit $\Sigma \neq \Omega = S$. So ist zum Beispiel

**Sigmund enttäuscht Ortrun dadurch, dass sie (= Ortrun) Otto anruft*
inkompatibel im Gegensatz zu
Sigmund enttäuscht Ortrun dadurch, dass er (= Sigmund) Otto anruft.

Die ASK-Infinitivregel V.9 greift hier nicht, da die Infinitivform syntaktisch nicht legitim ist auf Grund von PV – vgl. III.5 *Beispiele zur Semantischen Infinitiv-Bedingung*.

Die Unterdrückung des Nebensatzobjekts *Otto* im kompatiblen Satz *Sigmund enttäuscht Ortrun dadurch, dass er (= Sigmund) Otto anruft* liefert den äquikompatiblen Satz

Sigmund enttäuscht Ortrun dadurch, dass er anruft mit der Paraphrase

Sigmund enttäuscht Ortrun dadurch, dass er jemanden anruft (vgl. IV.8).

jm. enttäuschen darin ist \neg PV (vgl. III.4) und hat den KT = $\{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Sigma\}$ – vgl. IV.4. Daraus folgt ASK, da der KT mit $\Sigma \neq \Omega = S$ inkonsistent ist. Damit ist

**Sigmund enttäuscht Ortrun darin, dass sie Otto anruft*
inkompatibel im Gegensatz zu

Sigmund enttäuscht Ortrun darin, dass er Otto anruft.

Letztere Deklarativform ist auf Grund der ASK-Infinitivregel V.9 semantisch äquivalent mit der syntaktisch legitimen Infinitivform (vgl. III.5)

Sigmund enttäuscht Ortrun darin anzurufen.

Die Unterdrückung des Nebensatzobjekts *Otto* liefert die Deklarativ- bzw. Infinitivformen

Sigmund enttäuscht Ortrun darin, dass er anruft bzw.

Sigmund enttäuscht Ortrun darin anzurufen mit der gemeinsamen Paraphrase

Sigmund enttäuscht Ortrun darin, dass er jemanden anruft.

es jm. versprechen ist \neg PV (vgl. III.4) und hat den

KT = $\{S = \Sigma \vee (O = \Omega \ \& \ [\Sigma \neq \Omega \Rightarrow S \neq \Omega])\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen.*

Die ASK-Bedingung gilt, denn der KT ist mit $\Sigma \neq \Omega = S$ inkonsistent. Dies wird exemplifiziert dadurch, dass

Sigmund verspricht der Kollegin Ortrun, dass sie Otto anruft
inkompatibel ist, während

Sigmund verspricht der Kollegin Ortrun, dass er Otto anruft
kompatibel ist.

In Übereinstimmung mit der ASK-Infinitivregel V.9 ist die syntaktisch legitime Infinitivform (vgl. III.5)

Sigmund verspricht der Kollegin Ortrun Otto anzurufen
semantisch äquivalent mit

Sigmund verspricht der Kollegin Ortrun, dass er Otto anruft.

Mit Unterdrückung des Nebensatzobjekts ergibt sich das semantisch äquivalente Paar von Matrixformen

Sigmund verspricht der Kollegin Ortrun anzurufen bzw.

Sigmund verspricht der Kollegin Ortrun, dass er anruft
mit der gemeinsamen Paraphrase

Sigmund verspricht der Kollegin Ortrun, dass er jemanden anruft.

es jm. geloben ist \neg PV (vgl. III.4) und hat den KT = $\{S = \Sigma\}$ – vgl. IV.4.

ASK gilt, weil $\Sigma \neq \Omega = S$ mit dem KT inkonsistent ist. So ist

- i) **Sigmund gelobt Ortrun, dass sie (= Ortrun) Olga wählt*
 inkompatibel im Gegensatz zur Deklarativform
- ii) *Sigmund gelobt Ortrun, dass er (= Sigmund) Olga wählt.*
 Die V.8 ASK-Infinitivregel greift, da die Infinitivform
- iii) *Sigmund gelobt Ortrun Olga zu wählen* syntaktisch legitim ist auf
 Grund von \neg PV – vgl. III.5 *Beispiele zur Infinitiv-Bedingung*.
 Mit Unterdrückung des Nebensatzobjekts *Olga* der kompatiblen se-
 mantisch äquivalenten Sätze ii) und iii) entstehen die beiden seman-
 tisch äquivalenten Sätze
- ii') *Sigmund gelobt der Kollegin Ortrun, dass er wählt* und
 iii') *Sigmund gelobt der Kollegin Ortrun zu wählen*
 mit der gemeinsamen Paraphrase
Sigmund gelobt Ortrun, dass er jemanden wählt,
 die äquikompatibel ist mit der kompatiblen Deklarativform ii).

V.11 Gegenbeispiele zu ASK

jm. überzeugen *davon* (die *convince*-Variante) ist \neg PV (vgl. III.4) und hat
 $KT = \{S = \Sigma \vee S = \Omega \vee O = \Sigma \vee O = \Omega\}$ (vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibi-*
litäts-Typen). Da der KT mit $\Sigma \neq \Omega = S$ konsistent ist, gilt ASK nicht.
 Das wird exemplifiziert dadurch, dass der Deklarativsatz
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass sie (= Ortrun) Otto stört
 kompatibel ist. AOK gilt auch nicht (vgl. V.6 *Gegenbeispiele zur AOK*),
 was durch die kompatible Deklarativform
Sigmund überzeugt Ortrun davon, dass er (= Sigmund) Otto stört
 exemplifiziert wird.

jm. überzeugen *davon* (die *persuade*-Variante) mit $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Omega\}$
 erfüllt AOK – vgl. die *Beispiele* in V.5. ASK gilt nicht, weil $\Sigma \neq \Omega = S$
 nicht inkonsistent ist mit dem KT.
 Im Übrigen schließen sich AOK und ASK sowieso aus – vgl. ii) in *Be-*
merkungen zu V.7.

es jm. vorschlagen, *es jm. glauben* sind \neg PV (vgl. III.5). Beide haben den
 $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma)\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu*
Kompatibilitäts-Typen. Der KT erfüllt die ASK-Bedingung nicht, da
 der KT mit $\Sigma \neq \Omega = S$ konsistent ist.
 Im Übrigen erfüllen die beiden Prädikate auch AOK nicht (vgl. V.6
Gegenbeispiele zu AOK). So ist außer
Sigmund glaubt der Kollegin, dass sie Otto stört auch

Sigmund glaubt der Kollegin, dass er Otto stört kompatibel.

Die dazugehörige legitime Infinitivform (vgl. III.5),

Sigmund glaubt der Kollegin Otto zu stören paraphrasiert deren Disjunktion (vgl. *Zusatz zur aktiven Disjunktionsregel IV.4^{ad} (c)*).

V.12 AKF-Prädikate und kompatible Unterdrückung des ANS-Objekts

Definition:

Unter *aktiv kontrollfreien dreistelligen NOB-Prädikaten pred* (kurz *AKF-Prädikaten*) verstehen wir solche Prädikate *pred*, die mit mindestens einem gemeinsamen aktiven Verb τ jeweils einzeln kompatible Ausdrücke

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O) \ \& \ \Sigma \neq \Omega$ und $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O) \ \& \ \Sigma \neq \Omega$ aufweisen.

Bemerkungen

1) Ein Prädikat *pred* ist AKF, gdw. *pred* erfüllt sowohl AFU bzgl. Ω als auch bzgl. Σ (vgl. Feststellungen zur AFU IV.5)

2) AKF-Prädikate erlauben die kompatible Unterdrückung des ANS-Objekts in dem Sinn, dass für AKF-Prädikate *pred* kompatible Deklarativformen mit ANS τ

(i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$,

(ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$

bzw. ggf. syntaktisch legitime kompatible Infinitivformen

(iii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau(X, O))$

bei syntaktisch legitimer Unterdrückung des Objekts O von τ in kompatible Deklarativformen

(i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_0(\Sigma, O)$,

(ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_0(\Omega, O)$

bzw. ggf. in syntaktisch legitime kompatible Infinitivformen

(iii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau_0(X, O))$ übergehen.

Begründung von 2)

Es ist die Kompatibilität von (i') bzw. (ii') bzw. (iii') nachzuweisen.

(i') bzw. (ii') ist wegen IV.7 semantisch äquivalent mit $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)]$ bzw. $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)]$, also äquikompatibel mit (i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$ bzw. (ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ (vgl. IV.2), also kompatibel. (iii') hat laut IV.8 die Paraphrase $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)] \vee \exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)]$, welche wegen der Kompatibilität von (i') bzw. (ii') kompatibel ist.

Zum Beispiel ist die kompatible Infinitivform *Sigmund glaubt Ortrun die Versammlung zu stören*, wie auch die (laut IV.6) dazu semantisch äquivalente Disjunktion der beiden Deklarativsätze *Sigmund glaubt Ortrun, dass er die Versammlung stört* bzw. *Sigmund glaubt Ortrun, dass sie die Versammlung stört* äquikompatibel mit dem Paar bestehend aus den Ausdrücken *Sigmund glaubt der Kollegin Ortrun zu stören* bzw. mit *Sigmund glaubt der Kollegin Ortrun, dass er stört* \vee *Sigmund glaubt der Kollegin Ortrun, dass sie stört*

Die Regeln IV.4^{ad}, V.4 und 5 sowie V.9 und 10 sowie V.12 können zusammengefasst werden unter

V.13 Alle dreistelligen NOB-Prädikate erlauben die kompatible Unterdrückung des ANS-Objekts

im dem Sinn, dass die zu *pred* gehörigen Deklarativformen bzw. ggf. syntaktisch legitimen Infinitivformen $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)$ bzw. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)$ bzw. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau(X, O))$ mit ANS τ bei syntaktisch legitimer Unterdrückung des ANS-Objekts O jeweils in kompatible Deklarativformen bzw. Infinitivformen $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_o(\Omega, O)$ bzw. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau_o(\Sigma, O)$ bzw. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau_o(X, O))$ übergehen. Im einzelnen haben diese die Paraphrasen $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Omega, O)]$ bzw. $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau(\Sigma, O)]$ bzw. $\exists O[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau(X, O))]$.

Zusätzlich vererbt sich die *Aktive Disjunktionsregel* IV.6 auf die Matrixformen mit unterdrücktem ANS-Objekt:

Für jedes dreistellige NOB-Prädikate $pred$ ist für alle ANS τ die zugehörige Infinitivform (falls sie syntaktisch legitim ist – vgl. III.5) mit unterdrücktem ANS-Objekt

$\Sigma pred \Omega INF_x \tau_0(X, O)$ semantisch äquivalent mit der Disjunktion

$\Sigma pred \Omega dass \tau_0(\Omega, O) \vee \Sigma pred \Omega dass \tau_0(\Sigma, O)$

der beiden zugehörigen Deklarativformen mit unterdrücktem ANS-Objekt.

VI Syntax und Semantik der Deklarativ- und Infinitivformen mit passivem Nebensatz

Im Folgenden untersuchen wir die Semantik und Syntax von Deklarativ- und Infinitivformen, deren passiven Nebensätze $\gamma^{-1}(O, S)$ aus zweistelligen aktiven Nebensätzen $\gamma(S, O)$ durch Passivierung hervorgehen. Die Rollen des Subjekts bzw. Objekts des Nebensatzes werden dabei vertauscht.

VI.1 Zur Syntax von Matrixformen mit passiven Nebensätzen

VI.1a Syntax von passiven Nebensätzen

Ein PNS $\gamma^{-1}(U, V)$ mit einem syntaktisch legitimen γ^{-1} ist syntaktisch legitim gdw. die Subjektvariable U und die Objektvariable V verschiedene Werte $U \neq V$ annehmen. PNS $\gamma^{-1}(Z, Z)$ sind damit *syntaktisch illegitim* im Gegensatz zu ANS $\gamma(Z, Z)$ und werden laut III.2 mit einem kleinen Kreis markiert: ${}^\circ\gamma^{-1}(Z, Z)$. Zum Beispiel ist ${}^\circ$ *Sandro wird von sich/ihm selbst frisiert* syntaktisch illegitim im Gegensatz zu *Sandro frisiert sich*.

VI.1b Syntax von Matrixformen mit PNS

Die syntaktische Illegitimität von ${}^\circ\gamma^{-1}(Z, Z)$ vererbt sich auf die Deklarativformen:

${}^\circ\Sigma pred \Omega dass \gamma^{-1}(Z, Z)$.

Zum Beispiel ist

°*Sigmund glaubt Ortrun, dass Sandro von sich frisiert wird*

syntaktisch illegitim im Gegensatz zu

Sigmund glaubt Ortrun, dass Sandro sich frisiert.

Zur Wahrung der Rekursivität im Aufbau von syntaktisch legitimen Ausdrücken sind solche mit syntaktisch illegitimen Teilausdrücken syntaktisch illegitim. Zum Beispiel sind Disjunktionen wie

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma^{-1}(\Omega, S) \vee \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma^{-1}(\Sigma, S)$

syntaktisch illegitim, wenn ein Disjunktionsglied syntaktisch illegitim ist. Um syntaktische Legitimitäts-Probleme bei der Paraphrasierung von Infinitivformen

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x (\sigma^{-1}(X, S))$, durch Disjunktionen wie

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma^{-1}(\Omega, S) \vee \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma^{-1}(\Sigma, S)$ auszuschließen, muss von vorneherein

die syntaktische Legitimitätsbedingung $\Sigma \neq S \neq \Omega$ gelten.

Damit wird dann eine Infinitivform

°*Sigmund verspricht Ortrun von ihm (=Sigmund) frisiert zu werden* mit "scheinbarer Paraphrase"

**Sigmund verspricht Ortrun, dass er von ihr frisiert wird* \vee

°*Sigmund verspricht Ortrun, dass sie von sich frisiert wird*

(vgl. VI.4 *Passive Disjunktionsregel* Teil VI.4a *Ohne Unterdrückung des PNS-Objekts*) als syntaktisch illegitim ausgeschlossen.

Die *Semantische Infinitiv-Bedingung* III.5 betr. ANS lautete, dass *pred* nicht permanent veridikal sein darf um syntaktisch legitime Infinitivformen zu zulassen.

Diese Bedingung muss betr. PNS. ergänzt werden zu:

Infinitivformen $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x (\sigma^{-1}(X, S))$ sind dann und nur dann syntaktisch legitim, wenn *pred* nicht permanent veridikal ist (\neg PV wie bei ANS vgl. III.4) und sie zusätzlich die Bedingung $\Sigma \neq S \neq \Omega$ erfüllen.

VI.1c Syntaktisch legitime Unterdrückung des PNS-Objekts

Im Gegensatz zu *aktiven* zweistelligen Grundprädikaten – vgl. *Syntaktisch illegitime Unterdrückung* unter IV.5 – lässt sich das Objekt S jedes syntaktisch legitimen passiven zweistelligen Grundprädikats $\sigma^{-1}(O, S)$ syntaktisch legitim unterdrücken. Dabei entsteht das syn-

taktisch legitime einstellige passive Prädikat, das mit $\sigma^{-1}_s(O,S)$ bezeichnet werden soll.

Zum Beispiel entsteht aus

dem PNS $\sigma^{-1}(O,S)$: *der Patient wird vom Arzt untersucht*

der PNS $\sigma^{-1}_s(O,S)$: *der Patient wird untersucht.*

VI.2 Zur Semantik von Matrixformen mit PNS

VI.2a Paraphrasen der Deklarativformen mit PNS

Syntaktisch legitime Nebensätze $\gamma^{-1}(O,S)$
sind semantisch äquivalent mit $\gamma(O,S)$
und syntaktisch legitime Deklarativformen $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma^{-1}(O,S)$
sind semantisch äquivalent mit $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \gamma(S,O)$.
Zum Beispiel ist *Otto wird von Ortrun frisiert*
semantisch äquivalent mit *Ortrun frisiert Otto*
und *Sigmund rät Ortrun, dass sie (= Ortrun) Otto frisiert*
ist mit *Sigmund rät Ortrun, dass Otto von ihr (= Ortrun) frisiert wird*
semantisch äquivalent.

VI.2b Unterdrückung des Objekts im PNS

Eine Unterdrückung des Objekts (*Sandro*) in einem PNS wie
Otto wird von Sandro gewählt resultiert in
Otto wird gewählt mit Paraphrase
Otto wird von jemandem gewählt.

Dabei wird ausgeschlossen, *dass Otto sich selbst wählt.*

Im Gegensatz dazu kann der ANS *Sandro wählt sich selber*
eine mögliche Spezifizierung von *Sandro wählt* darstellen.

Allgemein gilt:

Die syntaktische Illegitimität von $\sigma^{-1}(O,O)$ wirkt sich so aus, dass bei Unterdrückung des Objekts S in einem PNS $\sigma^{-1}(O,S)$ das Resultat $\sigma^{-1}_s(O,S)$ immer mit $\exists S (S \neq O \ \& \ \sigma^{-1}(O \ S))$ paraphrasiert wird im Kontrast dazu, dass bei der Unterdrückung des Objekts O im ANS $\sigma(S,O)$ das Resultat $\sigma_o(S,O)$ mit $\exists O \ \sigma(S,O)$ paraphrasiert wird (vgl. *Paraphrasierung* in IV.7 *Unterdrückung des Objekts eines ANS*).

VI.2c Unterdrückung des Objekts im PNS von Deklarativformen

Zunächst untersuchen wir den semantischen Effekt der Unterdrückung des Nebensatzobjekts in Beispielen von Deklarativformen wie *Sigmund verspricht Ortrun, dass sie von Sandro frisiert wird* bzw. *Sigmund bittet Ortrun, dass er von Sandro frisiert wird*.

Die Unterdrückung des Objekts *Sandro* im Nebensatz resultiert syntaktisch in den Deklarativformen

Sigmund verspricht Ortrun, dass sie frisiert wird bzw.
Sigmund bittet Ortrun, dass er frisiert wird.

Den beiden entsprechen die Paraphrasierungen

Sigmund verspricht Ortrun, dass sie von jemandem frisiert wird,
wobei ausschließlich *Sigmund* ≠ *jemand* ≠ *Ortrun* gemeint ist
bzw.

Sigmund bittet Ortrun, dass er von jemandem frisiert wird,
wobei ausschließlich *Sigmund* ≠ *jemand* ≠ *Ortrun* gemeint ist.

D.h. die Unterdrückung des Nebensatzobjekts *Sandro* schließt eine Interpretation des *jemand* durch das Hauptsatzsubjekt *Sigmund* sowie durch das Hauptsatzobjekt *Ortrun* von vorneherein aus.

Formaler ausgedrückt haben die Deklarativformen mit unterdrücktem PNS-Objekt

Σ verspricht Ω , dass Ω frisiert wird bzw.
 Σ bittet Ω , dass Σ frisiert wird

die Paraphrasierungen

$\exists S$ ($[\Sigma$ verspricht Ω , dass (Ω wird von S frisiert)] & $\Sigma \neq S \neq \Omega$) bzw.
 $\exists S$ ($[\Sigma$ bittet Ω , dass (Ω wird von S frisiert)] & $\Sigma \neq S \neq \Omega$)

Allgemeiner Fall

Im Fall einer syntaktisch legitimen kompatiblen Deklarativform

i) Σ pred Ω dass $\sigma^{-1}(\Omega, S)$ bzw.

ii) Σ pred Ω dass $\sigma^{-1}(\Sigma, S)$

entsteht mit der Unterdrückung des Nebensatzobjekts S daraus die Deklarativform

i') Σ pred Ω dass $\sigma^{-1}_S(\Omega, S)$ bzw.

ii') Σ pred Ω dass $\sigma^{-1}_S(\Sigma, S)$

mit der Paraphrasierung

i'') $\exists S$ ($[\Sigma$ pred Ω dass $\sigma^{-1}(\Omega, S)]$ & $\Sigma \neq S \neq \Omega$) bzw.

ii'') $\exists S([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega)$,

welche wegen IV.2 äquikompatibel ist mit

i''') $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega$

bzw.

ii''') $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega$

Abhängig vom Matrixprädikat *pred* braucht i''') bzw. ii''') nicht unbedingt kompatibel zu sein (vgl. die Beispiele *geloben* in VII.8 und *zwingen* in VII.16).

Die vorangegangenen Erörterungen geben Anlass zu

VI.2d Die passive Unterdrückungs-Bedingung PUB

Definition

Ein dreistelliges NOB-Prädikat *pred* erfüllt die *passive Unterdrückungs-Bedingung*

(i) PUB bzgl. Ω

bzw.

(ii) PUB bzgl. Σ ,

wenn es PNS τ^{-1} gibt, sodass

(i') $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Omega, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega$

bzw.

(ii') $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega$

mit $\Sigma \neq \Omega$ kompatibel ist.

Matrixprädikate, welche PUB bzgl. Ω erfüllen oder PUB bzgl. Σ erfüllen, nennen wir *PUB-Prädikate*.

Bemerkung

Analog zu *Feststellungen zur AFU IV.5b*) gilt:

Wenn mit unterschiedlichen PNS φ^{-1} bzw. σ^{-1}

(i) $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \varphi^{-1}(\Omega, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega$ und

(ii) $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega$

kompatibel sind, dann gibt es gemeinsame PNS τ^{-1} mit kompatiblen

$[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Omega, S)] \& [\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S)] \& \Sigma \neq S \neq \Omega$

Beispiele

Viele unserer Matrixprädikate wie *jm. beneiden darum*, *jm. bitten darum*, *es jm. glauben*, *jm. über-zeugen davon*, *es jm. versprechen*, *jm. drohen damit* sind PUB-Prädikate, aber es gibt Ausnahmen wie *es jm. geloben*, *jm. raten dazu*, *jm. zwingen dazu* (vgl. IV.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB*).

Aus *Allgemeiner Fall* unter VI.2c ergibt sich unmittelbar:

Eine kompatible Deklarativform mit passivem PNS τ^{-1}

(I) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Omega, S)$ bzw. (II) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S)$

geht bei Unterdrückung des PNS-Objekts über in eine kompatible Deklarativform

$\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}S(\Omega, S)$ bzw. $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}S(\Sigma, S)$,

gdw. *pred* die *passive Unterdrückungs-Bedingung*

(i) PUB bzgl. Ω bzw. (ii) PUB bzgl. Σ erfüllt.

Im Hinblick auf eine kompatible Unterdrückung des Objekts im PNS einer Matrixform, untersuchen wir zunächst, welche Matrixprädikate *pred* überhaupt kompatible Deklarativformen oder Infinitivformen mit PNS zulassen (ohne Unterdrückung des PNS-Objekts).

VI.3 Die passive Fundamenteigenschaft PFU

Definition

Ein dreistelliges NOB-Matrixprädikat *pred* erfüllt

(i) PFU bzgl. Ω bzw.

(ii) PFU bzgl. Σ ,

wenn es PNS τ^{-1} gibt, sodass

(i) $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Omega, S)] \ \& \ S \neq \Omega$ bzw.

(ii) $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S)] \ \& \ \Sigma \neq S$

mit $\Sigma \neq \Omega$ kompatibel ist.

Matrixprädikate, welche (i) PFU bzgl. Ω erfüllen oder (ii) PFU bzgl. Σ erfüllen, nennen wir

PFU-Prädikate oder – alternativ – wir sagen, dass sie PFU erfüllen.

Feststellungen zu PFU VI.3

a) Im Gegensatz zu *Feststellungen zur AFU IV.5a*) gilt:

Nicht jedes dreistellige NOB-Prädikat erfüllt PFU
(Gegenbeispiel: *jm. raten dazu* unter VI.3^{ad}).

b) Analog zu *Feststellungen zur AFU IV.5b*) gilt: Wenn es zu *pred* für passende φ^{-1} und σ^{-1} jeweils einzeln kompatible Ausdrücke $[\sum \text{pred } \Omega \text{ dass } \varphi^{-1}(\Omega, S)] \& S \neq \Omega$ bzw. $[\sum \text{pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S)] \& S \neq \Sigma$ gibt, dann gibt es jeweils gemeinsame τ^{-1} , sodass die Ausdrücke $[\sum \text{pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Omega, S)] \& S \neq \Omega$ bzw. $[\sum \text{pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S)] \& S \neq \Sigma$ auch einzeln jeweils kompatibel sind.

c) PFU bzgl. Ω bzw. PFU bzgl. Σ ist offensichtlich eine Abschwächung von PUB bzgl. Ω bzw. PUB bzgl. Σ (vgl. VI.2d).

D.h. es gilt allgemein:

PUB bzgl. Ω bzw. PUB bzgl. $\Sigma \Rightarrow$ PFU bzgl. Ω bzw. PFU bzgl. Σ ,
aber im Allgemeinen nicht umgekehrt.

VI.3^{ad} Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB

jm. beneiden *darum* erfüllt PFU bzgl. Ω und sogar PUB bzgl. Ω , da eine Deklarativform wie

Sigmund beneidet Ortrun darum, dass sie von Sandra abgeholt wird
semantisch äquivalent ist mit der kompatiblen Deklarativform
Sigmund beneidet Ortrun darum, dass Sandra sie abholt.

PFU bzgl. Σ gilt nicht (also auch nicht PUB bzgl. Σ), da

**Sigmund beneidet Ortrun darum, dass er von S abgeholt wird* inkompatibel ist.

jm. bitten *darum* erfüllt PFU bzgl. Σ und sogar PUB bzgl. Σ , da eine Deklarativform wie

Sigmund bittet Ortrun darum, dass er von Sandra frisiert wird
semantisch äquivalent ist mit der kompatiblen Deklarativform
Sigmund bittet Ortrun darum, dass Sandra ihn frisiert.

PFU bzgl. Ω gilt nicht (also auch nicht PUB bzgl. Ω), da

**Sigmund bittet Ortrun darum, dass sie (von S) frisiert wird* inkompatibel ist.

es jm. geloben erfüllt PFU bzgl. Ω und verletzt PFU bzgl. Σ .

Denn eine Deklarativform wie

Sigmund gelobt Ortrun, dass sie von ihm beschützt wird

ist kompatibel, da sie semantisch äquivalent ist mit

Sigmund gelobt Ortrun, dass er sie schützt. Jedoch ist die Aussage

**Sigmund gelobt Ortrun, dass er von S geschützt wird & S ≠ Sigmund*

inkompatibel, da sie semantisch äquivalent ist mit der inkompatiblen

Aussage

**(Sigmund gelobt Ortrun, dass S ihn (= Sigmund) schützt & S ≠*

Sigmund).

Also gilt PFU nicht bzgl. Ω .

Und PUB gilt weder bzgl. Ω noch bzgl. Σ , denn die beiden Deklarativ-

formen

**Sigmund gelobt Ortrun, dass sie (= Ortrun) von Sandro geschützt wird* bzw.

**Sigmund gelobt Ortrun, dass er (= Sigmund) von Sandro geschützt wird*

sind jeweils semantisch äquivalent mit den jeweils inkompatiblen

**Sigmund gelobt Ortrun, dass Sandro sie (= Ortrun) schützt* bzw.

**Sigmund gelobt Ortrun, dass Sandro ihn (= Sigmund) schützt.*

es *jm. glauben* bzw. *jm. überzeugen* *davon* (*convince*-Variante) erfüllen beide PFU bzgl. Σ sowie bzgl. Ω und erfüllen auch PUB bzgl. Σ sowie bzgl. Ω , denn Deklarativformen wie

Sigmund glaubt/überzeugt Ortrun, dass sie von Sandro geschätzt wird,

sind kompatibel, da sie semantisch äquivalent sind mit

Sigmund glaubt/überzeugt Ortrun, dass Sandro sie schätzt.

Und Deklarativformen wie

Sigmund glaubt/überzeugt Ortrun, dass er von Sandro geschätzt wird

sind kompatibel, da sie semantisch äquivalent sind mit

Sigmund glaubt/überzeugt Ortrun, dass Sandro ihn schätzt.

es *jm. versprechen* bzw. *jm. drohen* *damit* erfüllen PFU bzgl. Ω und

(i) PUB bzgl. Ω aber

(ii) nicht PFU bzgl. Σ .

(i) gilt, denn eine Deklarativform wie

Sigmund verspricht bzw. droht Ortrun, dass sie von Sandro geprüft wird, ist kompatibel, da sie semantisch äquivalent ist mit

Sigmund verspricht bzw. droht Ortrun, dass Sandro sie prüft.

(ii) gilt, denn eine Deklarativform wie

Sigmund verspricht bzw. droht Ortrun, dass er von S (≠ Sigmund) unterstützt wird,

ist inkompatibel, da sie semantisch äquivalent ist mit der inkompatiblen Deklarativform

**Sigmund verspricht bzw. droht Ortrun, dass S (\neq Sigmund) ihn (= Sigmund) unterstützt.*

jm. zwingen *dazu*

i) erfüllt PFU bzgl. Σ und verletzt PFU bzgl. Ω , und

ii) verletzt PUB sowohl bzgl. Ω als auch bzgl. Σ .

i) gilt, weil eine Deklarativform wie

Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass er von ihr (= Ortrun) frisiert wird

kompatibel ist, da sie semantisch äquivalent ist mit

Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass sie ihn (= Sigmund) frisiert.

Und weil der Ausdruck

**Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass sie (= Ortrun) von S frisiert wird* mit $S \neq$ Ortrun syntaktisch legitim ist, ist er inkompatibel, da er einerseits semantisch äquivalent ist mit

**[Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass S Ortrun frisiert & $S \neq$ Ortrun]*

und da andererseits KT(zwingen) impliziert, dass $S =$ Ortrun.

ii) gilt, weil weder Deklarativformen wie

**Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass er (= Sigmund) von Sandro frisiert wird* noch solche wie

**Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass sie (= Ortrun) von Sandro frisiert wird* kompatibel sind.

jm. raten *dazu* mit $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ [S = \Omega \ \& \ O \neq \Sigma]\}$ verletzt PFU sowohl

(i) bzgl. Ω als auch (ii) bzgl. Σ (also gilt auch PUB nicht, weder bzgl.

Ω noch bzgl. Σ) denn eine Deklarativform wie

(i) **Sigmund rät Ortrun, dass sie (= Ortrun) von S frisiert wird* ist inkompatibel, wenn $S \neq$ Ortrun ist, da sie semantisch äquivalent ist mit

**[Sigmund rät Ortrun, dass S sie (= Ortrun) frisiert & $S \neq$ Ortrun]*

und KT(raten) impliziert, dass $S =$ Ortrun.

Und eine Deklarativform wie

(ii) **Sigmund rät Ortrun, dass er (= Sigmund = O) von S frisiert wird*

ist inkompatibel, wenn sie syntaktisch legitim ist, da sie *einerseits* semantisch äquivalent mit

**[Sigmund rät Ortrun, dass S ihn (= Sigmund = O) frisiert & $S \neq$ Sigmund]* ist und andererseits KT(raten) impliziert, dass $O \neq$ Sigmund.

VI.4 Passive Disjunktionsregel

VI.4a Ohne Unterdrückung des PNS-Objekt:

Für dreistellige NOB-Prädikate *pred dass* gilt: Falls die zu *pred* gehörige Infinitivform

(i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\sigma^{-1}(X,S))$ syntaktisch legitim ist (also laut VI.1b $\Omega \neq S \neq \Sigma$ gilt und *pred* \neg PV erfüllt ist), dann ist sie für $\Omega \neq S \neq \Sigma$ semantisch äquivalent mit der Disjunktion

(ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega,S) \vee \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma,S)$

der beiden zu *pred* gehörigen Deklarativformen.

(Diese *Passive Disjunktionsregel* folgt nicht aus IV.6 *Aktive Disjunktionsregel*)

Wir verwenden die semantische Äquivalenz von (i) mit (ii) definitiv zur Paraphrasierung der Infinitivform (i) für PNS σ^{-1} in Analogie zum aktiven Fall (d.h. für ANS σ , vgl. *Bemerkungen* zu IV.6).

Bemerkung zu VI.4a

Wenn insbesondere $\Sigma = \Omega$ ist, gilt VI.4a auch für ein reflexiv nicht kompatibles Matrixprädikat *pred* wie *jm. beneiden darum*, da die zum *pred* gehörige Infinitivform

**Sigmund beneidet sich darum von Sandra frisiert zu werden*

semantisch äquivalent ist mit der dazu gehörigen (inkompatiblen) Deklarativform

**Sigmund beneidet sich darum, dass er von Sandra frisiert wird* – vgl. auch *Bemerkung 2*) zu IV.6. *Aktive Disjunktionsregel*.

VI.4b Mit Unterdrückung des PNS-Objekts

Die Unterdrückung des PNS-Objekts S in der Paraphrase (ii) der Infinitivform (i) in VI.4a gibt Anlass zur der Definition der Paraphrase der Infinitivform mit unterdrücktem Nebensatzobjekt gemäß

(i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\sigma^{-1}_s(X,S))$ mit Hilfe der Disjunktion

(ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}_s(\Omega,S) \vee \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}_s(\Sigma,S)$

der Deklarativformen mit unterdrücktem PNS-Objekt.

Deren Paraphrase wiederum lautet auf Grund von VI.2c *Allgemeiner Fall*

$\exists S([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega,S)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega) \ \vee$

$\exists S([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma,S)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega).$

Diese Paraphrasierung der Infinitivform (i') mit unterdrücktem PNS-Objekt ist analog zu (iii') in IV.8 *Matrixformen mit unterdrücktem Objekt im ANS*, abgesehen von der zusätzlichen zu PUB gehörenden Bedingung $\Sigma \neq S \neq \Omega$ (vgl. VI.2d).

Bemerkung zu VI.4 und \neg PFU

Für Matrixprädikate *pred* wie *jm. raten dazu*, die PFU weder bzgl. Ω noch bzgl. Σ erfüllen, sind die ggf. zugehörigen syntaktisch legitimen Infinitivformen VI.4a(i) bzw. die Disjunktionen der zugehörigen Deklarativformen VI.4a (ii) nach Unterdrücken des PNS-Objekts S immer inkompatibel.

Denn ihre Paraphrasen VI.4b (i') bzw. (ii') sind laut VI.2c *Allgemeiner Fall i''*) und ii''') beide jeweils äquikompatibel mit der Disjunktion

$$\begin{aligned} &*([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega, S)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega) \ \vee \\ &*([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega), \text{ also mit} \\ &*([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma(S, \Omega)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega) \ \vee \\ &*([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma(S, \Sigma)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega), \end{aligned}$$

welche für alle PNS σ^{-1} inkompatibel ist wegen \neg PFU (vgl. auch IV.2. *Äquikompatibilität* und VI.3 *Die passive Fundamenteigenschaft*).

Im Falle von *jm. raten dazu* sind damit Infinitivsätze wie

**Sigmund rät Ortrun frisiert wird zu werden* inkompatibel.

Aus VI.4a *Ohne Unterdrückung des PNS-Objekts* folgt in Abwandlung von IV.6^{ad} *Zusatz zur aktiven Disjunktionsregel*

VI.4^{ad} *Zusatz zur passiven Disjunktionsregel*

Für jedes Prädikat *pred* gelten für die zu *pred* gehörigen Deklarativformen Δ_Ω und Δ_Σ

$$\Delta_\Omega := \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega, S) \text{ und } \Delta_\Sigma := \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S),$$

bzw. für die ggf. zu *pred* gehörigen syntaktisch legitimen Infinitivformen Φ mit

$$\Phi := \Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\sigma^{-1}(X, S)) \text{ unter der Generalvoraussetzung } \Omega \neq \Sigma \ \& \ \Omega \neq S \neq \Sigma \text{ alternativ die folgenden Bedingungen (a) bis (d).}$$

(a) *pred* erfüllt PUB bzgl. Ω , d.h. Δ_Ω ist kompatibel für passende PNS $\sigma^{-1}(\Omega, S)$ mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$ und *pred* erfüllt \neg PUB bzgl. Σ , d.h. Δ_Σ ist inkompatibel für alle PNS $\sigma^{-1}(\Sigma, S)$ mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$. Dann hat die ggf. syntaktisch legitime Infinitivform Φ wegen VI.4a für passende PNS σ^{-1} die kompatible Paraphrase Δ_Ω , da Δ_Σ inkompatibel ist.

Beispiel:

(i) *es jm. versprechen* lässt syntaktisch legitime Infinitivformen zu (vgl. III.5) und erfüllt PUB bzgl. Ω , und \neg PUB bzgl. Σ (vgl. IV.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB*). Dabei ist *Sigmund verspricht Ortrun, dass sie von Sandro frisiert wird* kompatibel und semantisch äquivalent mit *Sigmund verspricht Ortrun von Sandro frisiert zu werden*.

(b) *pred* erfüllt \neg PUB bzgl. Ω , d.h. Δ_Ω ist inkompatibel für alle PNS $\sigma^{-1}(\Omega, S)$ mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$ und *pred* erfüllt PUB bzgl. Σ , d.h. Δ_Σ ist kompatibel für passende PNS $\sigma^{-1}(\Sigma, S)$ mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$. Dann hat die ggf. syntaktisch legitime Infinitivform Φ wegen VI.4a für passende PNS σ^{-1} die kompatible Paraphrase Δ_Σ , da Δ_Ω inkompatibel ist.

Beispiel:

(i) *jm. bitten* *darum* lässt syntaktisch legitime Infinitivformen zu (vgl. III.5) und erfüllt PUB bzgl. Σ und \neg PUB bzgl. Ω (vgl. IV.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB*). Dabei ist *Sigmund bittet Ortrun darum, dass er von Sandro frisiert wird* kompatibel und semantisch äquivalent mit *Sigmund bittet Ortrun darum von Sandro frisiert zu werden*.

(c) *pred* erfüllt PUB bzgl. Ω , d.h. Δ_Ω ist kompatibel für einen passenden PNS τ^{-1} mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$ und *pred* erfüllt PUB bzgl. Σ , d.h. Δ_Σ ist kompatibel für denselben PNS τ^{-1} mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$ (vgl. Bemerkung in VI.2d).

Dann hat die ggf. syntaktisch legitime Infinitivform Φ wegen VI.4a für passende PNS σ^{-1} die kompatible Paraphrase $\Delta_\Omega \vee \Delta_\Sigma$.

Beispiele:

es jm glauben / *es jm vorschlagen* lassen syntaktisch legitime Infinitivformen zu (vgl. III.5) und erfüllen PUB bzgl. Ω bzw. PUB bzgl. Σ mit dem gemeinsamen PNS *beaufsichtigt werden*.

Dabei sind

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass sie von Sandro beaufsichtigt wird als auch

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass er von Sandro beaufsichtigt wird

jeweils kompatibel und deren Disjunktion ist jeweils semantisch äquivalent mit

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor von Sandro beaufsichtigt zu werden.

(d) *pred* ist \neg PUB bzgl. Ω , d.h. Δ_Ω ist inkompatibel für alle PNS $\sigma^{-1}(\Omega, S)$ mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$ und *pred* ist \neg PUB bzgl. Σ , d.h. Δ_Σ ist inkompatibel für alle PNS $\sigma^{-1}(\Sigma, S)$ mit $\Omega \neq S \neq \Sigma$.

Dann hat die ggf. syntaktisch legitime Infinitivform Φ wegen VI.4a für jede PNS σ^{-1} die inkompatible Paraphrase $\Delta_\Omega \vee \Delta_\Sigma$.

Beispiele:

jm. raten *dazu* / *jm. zwingen* *dazu* / *es jm. geloben* lassen syntaktisch legitime Infinitivformen zu (vgl. III.5) und erfüllen weder PUB bzgl. Ω noch PUB bzgl. Σ (vgl. VI.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB*).

Dabei sind alle sechs Varianten von Deklarativformen

Sigmund rät/zwingt/gelobt Ortrun, dass er bzw. sie von Sandra frisiert wird

jeweils inkompatibel, also auch (laut VI.4a) die drei Infinitivformen

Sigmund rät/zwingt/gelobt Ortrun von Sandra frisiert zu werden.

VII Obligatorische passive Kontrolle von dreistelligen NOB-Prädikaten

VII.1 Definition der Passiven Objekt-Kontrolle POK

Ein dreistelliges PFU-Prädikat *pred* (vgl. VI.3) mit *dass*-Komponente genügt der *Passiven Objekt-Kontrolle* – kurz POK – falls

$\Sigma \text{ pred } \Omega$, *dass* $\sigma^{-1}(\Sigma, S)$ & $\Sigma \neq \Omega$ inkompatibel ist mit allen (syntaktisch legitimen) PNS $\sigma^{-1}(\Sigma, S)$ und

$\Sigma \text{ pred } \Omega$, *dass* $\sigma^{-1}(\Omega, S)$ & $\Sigma \neq \Omega$ kompatibel ist mit gewissen (syntaktisch legitimen)

PNS $\sigma^{-1}(\Omega, S)$.

VII.2 Bemerkung zu POK

POK ist äquivalent dazu, dass *pred* PFU erfüllt bzgl. Ω und \neg PFU bzgl. Σ . Dies entspricht gerade der üblichen obligatorischen Objekt-Kontrolle von *pred* bzgl. passiven Nebensätzen.

Aus den Kompatibilitätsaussagen in VII.2 ergibt sich die

VII.3 Charakteristische POK-Bedingung

POK ist logisch äquivalent dazu, dass der $KT(pred)$ inkonsistent ist mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ und konsistent ist mit $\Sigma \neq \Omega = O \neq S$.

Allein die Inkonsistenz-Bedingung vorauszusetzen genügt nicht für POK, da die Konsistenzbedingung nicht automatisch folgt im Gegensatz zum Fall von AOK (vgl. V.2 *Bemerkung*).

Zum Beispiel ist der $KT(jm \text{ raten dazu}) = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Omega \ \& \ O \neq \Sigma\}$ für das \neg -PFU-Prädikat *jm. raten dazu* mit jeder der beiden Bedingungen $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ bzw. $\Sigma \neq \Omega = O \neq S$ inkonsistent (vgl. IV.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB*).

Beispiele zu VII.1 bis 3

jm. beneiden darum mit $KT = \{(\Sigma \neq \Omega) \ \& \ (S = \Omega \vee [O = \Omega \ \& \ S \neq \Sigma])\}$ – vgl. IV.4 – genügt POK, da der KT mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ inkonsistent und mit $\Sigma \neq \Omega = O \neq S$ konsistent ist. Dies wird exemplifiziert durch die inkompatible Deklarativform

**Sigmund beneidet Ortrun darum, dass er (= Sigmund) von Sandra beschützt wird*

und die kompatible Deklarativform

Sigmund beneidet Ortrun darum, dass sie (= Ortrun) von Sandra beschützt wird.

es *jm. geloben* mit $KT = \{S = \Sigma\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen* – genügt POK, da der KT mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ inkonsistent und mit $\Sigma \neq \Omega = O \neq S$ konsistent ist. Dies wird exemplifiziert durch die inkompatible Deklarativform

**Sigmund gelobt Ortrun, dass er von Sandro geschützt wird*

und die kompatible Deklarativform

Sigmund gelobt Ortrun, dass sie von ihm (= Sigmund) geschützt wird.

es *jm. versprechen* mit $KT = \{S = \Sigma \vee (O = \Omega \ \& \ [\Sigma \neq \Omega \ \Rightarrow \ S \neq \Omega])\}$ – vgl. IV.4 – genügt POK, da der KT mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ inkonsistent und mit $\Sigma \neq \Omega = O \neq S$ konsistent ist. Dies wird exemplifiziert durch die inkompatible Deklarativform

**Sigmund verspricht Ortrun, dass er von Sandro frisiert wird,*

und die kompatible Deklarativform

Sigmund verspricht Ortrun, dass sie von Sandro frisiert wird.

Durch eliminieren des (wegen POK) inkompatiblen Disjunktionsglieds in der *Passiven Disjunktionsregel* VI.4 ergibt sich die

VII.4 POK-Infinitivregel

Für POK-Prädikate *pred* ist die Infinitivform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\sigma^{-1}(X,S))$, wenn sie syntaktisch legitim ist (vgl. III.5 und VII.1b), semantisch äquivalent mit dem Disjunktionsglied $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega,S)$ in VI.4 (a)(ii).

VII.5 Beispiele zur POK-Infinitivregel

Für *jm. beneiden* *darum* (vgl. *Beispiele zu VII.1 bis 3*) ist *Sigmund beneidet Ortrun darum von Sandra frisiert zu werden* semantisch äquivalent mit *Sigmund beneidet Ortrun darum, dass sie von Sandra frisiert wird*

Für *es jm. geloben* (vgl. *Beispiele zu VII.1 bis 3*) ist *Sigmund gelobt Ortrun von ihm (= Sigmund) berücksichtigt zu werden* semantisch äquivalent mit *Sigmund gelobt Ortrun, dass sie von ihm berücksichtigt wird.*

Für *es jm. versprechen* (vgl. *Beispiele zu VII.1 bis 3*) ist *Sigmund verspricht Ortrun von Sandro frisiert zu werden* semantisch äquivalent mit *Sigmund verspricht Ortrun, dass sie von Sandra frisiert wird*

VII.6 Kontrollerhalt, Kontrollwechsel, Kompatibilitätsverlust

Kontrollerhalt

Das Matrixprädikat *jm. beneiden* *darum* genügt AOK (vgl. *Beispiele* unter V.5) und POK (vgl. *Beispiele zu VII. bis 3*) und behält so die (Objekt-) Kontrolle beim Übergang $\sigma(x,y) \Leftrightarrow \sigma^{-1}(y,x)$ von aktiven zu passiven Nebensätzen bei. Dieses Verhalten kann als *Erhalt* (der Objektkontrolle) bezeichnet werden.

Kontrollwechsel

es *jm. versprechen* erfüllt ASK (vgl. *Beispiele zu V.9 und V.10*) und POK (vgl. *Beispiele zu VII.1 bis 3*). Bei solchen Prädikaten spricht man gewöhnlich im Zusammenhang mit dem Übergang $\sigma(x,y) \Leftrightarrow \sigma^{-1}(y,x)$ von aktiven zu passiven eingebetteten Nebensätzen von einem *Kontrollwechsel* (von Subjektkontrolle zu Objektkontrolle).

Kompatibilitätsverlust

Das Matrixprädikat *jm. raten* dazu genügt AOK (vgl. *Beispiele unter V.5*) und die zugehörigen kompatible Deklarativ- bzw. Infinitivformen $\Sigma \text{ rät } \Omega \text{ dass } \sigma(\Omega, O)$ bzw. $\Sigma \text{ rät } \Omega \text{ INF}_X(\sigma(X, O))$ gehen beim Übergang $\sigma(x,y) \Leftrightarrow \sigma^{-1}(y,x)$ von aktiven zu passiven Nebensätzen über in inkompatible Deklarativformen $*\Sigma \text{ rät } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega, S)$ und $*\Sigma \text{ rät } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S)$ bzw. Infinitivformen $*\Sigma \text{ rät } \Omega \text{ INF}_X(\sigma^{-1}(X, S))$ – vgl. VI.4^{ad} *Zusatz zur passiven Disjunktionsregel* (d). Dieses Verhalten kann man als *Verlust* der Kompatibilität beim Passivieren des Nebensatzes bezeichnen.

VII.7 Gegenbeispiele zur POK

jm. bitten *darum* mit $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee [O = \Sigma \ \& \ S \neq \Sigma])\}$ erfüllt AOK (vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen*). POK gilt nicht, da der KT mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ konsistent ist. So ist etwa *Sigmund bittet Ortrun darum, dass er von Sandra abgeholt wird* kompatibel, da *Sigmund bittet Ortrun darum, dass Sandra ihn abholt* kompatibel ist.

es *jm. glauben/vorschlagen* mit KT – vgl. IV.4 – verletzt POK, da der $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma)\}$ mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ konsistent ist. So ist etwa *Sigmund glaubt/schlägt Ortrun vor, dass er von Sandra betreut wird* kompatibel, da *Sigmund glaubt /schlägt Ortrun vor, dass Sandra ihn betreut* kompatibel ist.

jm. überzeugen *davon* (die *convince*-Variante) – vgl. IV.4 – verletzt POK, da der KT = $\{S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma\}$ mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ konsistent ist. So ist etwa

Sigmund überzeugt Ortrun, dass er von Sandra unterstützt wird
kompatibel, da

Sigmund überzeugt Ortrun, dass Sandra ihn unterstützt kompatibel ist.

jm. zwingen *dazu* mit KT = $\{S = \Omega\}$ genügt AOK (vgl. V.3). POK gilt nicht, da der KT mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ nicht inkonsistent ist.

Zum Beispiel ist die Deklarativform

Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass er von Ortrun angestellt wird

nicht inkompatibel, da sie semantisch äquivalent ist mit

Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Ortrun ihn anstellt.

VII.8 POK und die Unterdrückung des PNS-Objekts

Genau dann, wenn ein POK-Prädikats *pred* die Bedingung PUB bzgl. des Matrixobjekts Ω erfüllt, unterstützt das Prädikat *pred* die kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts S in dem Sinn, dass eine kompatible

Deklarativform	bzw. deren ggf. syntaktisch legitime se-
(i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Omega, S)$	mantisch äquivalente Infinitivform
	(ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau^{-1}(X, S))$

bei unterdrücken des PNS-Objekts S übergeht in die modifizierte

kompatible Deklarativform	bzw. in die kompatible Infinitivform
(i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}_S(\Omega, S)$	(ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau^{-1}_S(X, S))$.

Begründung der Kompatibilität von (i') bzw. ggf. (ii').

Die gemeinsame Paraphrase $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \exists S(\tau^{-1}(\Omega, S) \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega)$ (vgl. VI.4b) der Formen (i') bzw. (ii') mit unterdrücktem PNS-Objekt S ist – laut IV.2 – mit $[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } (\tau^{-1}(\Omega, S))] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega$ äquikompatibel. Dieser Ausdruck ist genau dann kompatibel, wenn *pred* die passive Unterdrückungsbedingung PUB VI.2d bzgl. Ω erfüllt.

Beispiele zu VII.8

es jm. versprechen hat den $KT = \{S = \Sigma \vee (O = \Omega \ \& \ [\Sigma \neq \Omega \Rightarrow S \neq \Omega])\}$ –vgl. IV.4 – und erfüllt damit POK (vgl. *Beispiele zu VII.1 bis 3*). Andererseits erfüllt es PUB bzgl. Ω (vgl. *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU VI.3 und PUB*).

Damit unterstützt *es jm. versprechen* die kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts.

Das lässt sich auch so exemplifizieren:

Aus kompatiblen und semantisch äquivalenten Aussagen wie

i) Σ *verspricht* Ω , dass Ω von S begleitet wird bzw.

ii) Σ *verspricht* Ω von S begleitet zu werden entsteht durch unterdrücken des PNS-Objekts S das semantisch äquivalente Paar von modifizierten Aussagen

i') Σ *verspricht* Ω , dass Ω begleitet wird bzw.

ii') Σ *verspricht* Ω begleitet zu werden.

Diese sind äquikompatibel mit den entsprechenden Aussagen i) bzw.

ii), da ihre gemeinsame Paraphrase

$\exists S [(\Sigma \text{ verspricht } \Omega, \text{ dass } \Omega \text{ wird von } S \text{ begleitet}) \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega]$ äquikompatibel ist mit

$(\Sigma \text{ verspricht } \Omega, \text{ dass } \Omega \text{ von } S \text{ begleitet wird}) \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega$ (vgl. IV.2).

Und dieser Ausdruck ist kompatibel weil *versprechen* PUB erfüllt bzgl. Ω (vgl. *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU VI.3 und PUB*).

es jm. geloben mit $KT = \{S = \Sigma\}$ genügt POK – vgl. *Beispiele zu VII.1 bis 3* – und erfüllt \neg PUB bzgl. Ω (vgl. *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU VI.3 und PUB*). Damit unterstützt das Prädikat die kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts nicht. Das exemplifiziert sich folgendermaßen an einer kompatiblen Deklarativform wie

(i) *Sigmund gelobt Ortrun, dass sie (= Ortrun) von ihm (= Sigmund) beschützt wird.*

Die Unterdrückung des Nebensatzobjekts *Sigmund* in der Deklarativform (i) resultiert in der Deklarativform

(ii) *(*)Sigmund gelobt Ortrun, dass sie (= Ortrun) beschützt wird,*

deren Paraphrase lautet gemäß VI.2c

(iii)*(*)* $\exists S[(\text{Sigmund gelobt Ortrun, dass sie von } S \text{ beschützt wird})$
 $\ \& \ \text{Sigmund} \neq S \neq \text{Ortrun}]$

bzw. mit aktivem Nebensatz

(iv)*(*)* $\exists S[(\text{Sigmund gelobt Ortrun, dass } S \text{ Ortrun beschützt})$
 $\ \& \ \text{Sigmund} \neq S \neq \text{Ortrun}].$

und ist laut IV.2) äquikompatibel mit

(v) $(*)[(Sigmund \text{ gelobt } Ortrun, \text{ dass } S \text{ } Ortrun \text{ beschützt})$
 $\& Sigmund \neq S \neq Ortrun]$.

Diese Aussage ist inkompatibel, da der $KT = \{S = \Sigma (= Sigmund)\}$ dem zweiten Konjunktionsglied widerspricht. Und damit unterstützt es *jm. geloben* die kompatible Unterdrückung des Nebensatzobjekts nicht.

VII.9 Definition der passiven Subjekt-Kontrolle PSK

Ein dreistelliges PFU-Prädikat *pred* (vgl. VI.3) mit *dass*-Komponente genügt der *Passiven Subjekt-Kontrolle* – kurz PSK – falls $\Sigma \text{ } pred \ \Omega, \text{ dass } \sigma^{-1}(\Omega, S) \& \Sigma \neq \Omega$ inkompatibel ist mit allen PNS σ^{-1} und $\Sigma \text{ } pred \ \Omega, \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma, S) \& \Sigma \neq \Omega$ kompatibel ist mit gewissen PNS σ^{-1}

VII.10 Bemerkung

PSK impliziert, dass *pred* PFU bzgl. Σ und nicht PFU bzgl. Ω erfüllt. Dies entspricht der *obligatorischen Subjekt-Kontrolle* von *pred* bzgl. passiver Nebensätze.

Aus VII.10 ergibt sich die

VII.11 Charakteristische PSK-Bedingung

PSK ist logisch äquivalent dazu, dass der $KT(pred)$ *konsistent ist mit* $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ und *inkonsistent ist mit* $\Sigma \neq \Omega = O \neq S$.

Die Inkonsistenz-Bedingung vorauszusetzen genügt nicht für PSK, da die Konsistenz-Bedingung nicht automatisch erfüllt ist im Gegensatz zum Fall ASK – vgl. *Bemerkung zu V.7* und das \neg PFU-Beispiel *jm. raten dazu* unter VII.3 *Charakteristische POK-Bedingung*.

VII.12 Beispiele zur Charakteristischen PSK-Bedingung

jm. bitten darum mit $KT = \{\Sigma \neq \Omega \& (S = \Omega \vee [O = \Sigma \& S \neq \Sigma])\}$ – vgl. *Beispiele von Kompatibilitäts-Typen IV.4* – erfüllt PSK, da der KT mit $S \neq \Omega = O \neq \Sigma$ inkonsistent ist und mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ konsistent ist. So ist beispielsweise

**Sigmund bittet Ortrun darum, dass sie von Sandra frisiert wird*

inkompatibel im Gegensatz zu

Sigmund bittet Ortrun darum, dass er von Sandra frisiert wird.

jm. zwingen *dazu* bzw. *jm. bezichtigen* *dessen* haben den $KT = \{S = \Omega\}$ – vgl. die *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen* IV.4. PSK gilt, da entsprechend der Bedingung VII.11 der KT mit $S \neq \Omega = O \neq \Sigma$ inkonsistent ist und mit $S \neq O = \Sigma \neq \Omega$ konsistent ist. So ist beispielsweise

**Sigmund zwingt bzw. bezichtigt Ortrun, dass sie von ihm betreut bzw. vernachlässigt wird*

inkompatibel, während

Sigmund zwingt bzw. bezichtigt Ortrun, dass er von ihr betreut bzw. vernachlässigt wird kompatibel ist.

Da *jm. bitten* *darum*, bzw. *jm. zwingen* *dazu* und *jm. bezichtigen* *dessen* auch AOK erfüllen (vgl. V.2 und *Beispiele zu V.3*), unterliegen alle drei einem *Kontrollwechsel* (vgl. VII. 5) von *Objektkontrolle* zu *Subjektkontrolle* beim Übergang $\sigma(x,y) \Leftrightarrow \sigma^{-1}(y,x)$ von aktiven zu passiven Nebensätzen.

VII.13 Gegenbeispiele zu PSK

es *jm. glauben/vorschlagen* erfüllen PSK nicht, da der $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee O = \Omega \vee S = \Sigma \vee O = \Sigma)\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen* – nicht inkonsistent ist mit $S \neq \Omega = O \neq \Sigma$.

Zum Beispiel ist

Sigmund glaubt/schlägt Ortrun vor, dass sie von Sandro betreut wird kompatibel.

es *jm. geloben* mit $KT = \{S = \Sigma\}$ (vgl. IV.4 *Beispiele zu dreistelligen Kompatibilitäts-Typen*) erfüllt POK (vgl. *Beispiele zu VII.8*). PSK gilt nicht, da entgegen VII.11 die Bedingung $S \neq \Omega = O \neq \Sigma$ konsistent ist mit dem KT. So ist beispielsweise

Sigmund gelobt Ortrun, dass sie von ihm beschützt wird kompatibel. Ganz allgemein gilt auch

VII.14 PSK und POK schließen einander aus

Das folgt unmittelbar aus den Definitionen VII.1 und 9.

Durch eliminieren des (wegen PSK) inkompatiblen Disjunktionsglieds in der *Passiven Disjunktionsregel* VI.4(a) ergibt sich die

VII.15 PSK-Infinitivregel

Wenn *pred* der PSK genügt, ist jede (ggf. gemäß III.5 und VI.1b) syntaktisch legitime Infinitivform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\sigma^{-1}(X,S))$ semantisch äquivalent mit der Deklarativform $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \sigma^{-1}(\Sigma,S)$.

Beispiel zu VII.15

jm. bitten *darum* erfüllt PSK – vgl. VII.12 *Beispiele zur Charakteristischen PSK-Bedingung* – und lässt syntaktisch legitime Infinitivformen zu (vgl. III.5 *Beispiele*).

Das semantisch äquivalente Paar von Matrixformen

Sigmund bittet Ortrun darum von Sandra frisiert zu werden bzw.

Sigmund bittet Ortrun darum, dass er von Sandra frisiert wird

exemplifiziert die PSK-Infinitivregel.

VII.16 PSK und die Unterdrückung des Nebensatzobjekts

Genau dann, wenn ein PSK-Prädikats *pred* die Bedingung PUB bzgl. des Subjekts Σ erfüllt, unterstützt das Prädikat *pred* die kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts S in dem Sinn, dass jede kompatible

Deklarativform	bzw.	ggf. ihre damit semantisch
(i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma,S)$		äquivalente Infinitivform
		(ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau^{-1}(X,S))$

bei unterdrücken des PNS-Objekts S übergeht in die kompatible

modifizierte Deklarativform	bzw.	damit semantisch
(i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}_S(\Sigma,S)$		äquivalente Infinitivform
		(ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_X(\tau^{-1}_S(X,S))$

Begründung der Kompatibilität von (i') und (ii'):

Die (gemeinsame) Paraphrase $\exists S[\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S) \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega]$ von (i') und ggf. (ii') – vgl. VI.2c – ist laut IV.2 äquikompatibel mit $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S) \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega$ und dieser Ausdruck ist laut VI.2d genau dann kompatibel, wenn *pred* PUB bzgl. Σ erfüllt.

Beispiele zu VII.16

jm. bitten *darum* ist PSK-Prädikat (vgl. VII.12) und erfüllt einerseits das PUB bzgl. Σ (vgl. *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU VI.3 und PUB*).

Andrerseits entsteht aus dem semantisch äquivalenten Beispiel-Paar zu VII.15 einer syntaktisch legitimen kompatiblen Infinitiv – bzw. Deklarativform wie

Sigmund bittet Ortrun darum von Sandra frisiert zu werden bzw.

Sigmund bittet Ortrun darum, dass er von Sandra frisiert wird

durch Unterdrückung des passiven Nebensatzobjekts *Sandra* das semantisch äquivalente Paar von kompatiblen Sätzen

Sigmund bittet Ortrun darum frisiert zu werden bzw.

Sigmund bittet Ortrun darum, dass er frisiert wird

mit einer gemeinsamen kompatiblen Paraphrase (vgl. VI.2c)

Sigmund bittet Ortrun darum, dass er von jemandem (\neq Sigmund, \neq Ortrun) frisiert wird.

jm. zwingen *dazu* mit $KT = \{S = \Omega\}$ ist PSK – vgl. VII.12 *Beispiele zur PSK-Bedingung* – und erfüllt einerseits \neg PUB bzgl. Ω (vgl. VI.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB*). Andrerseits liefert die Unterdrückung des Nebensatzobjekts *ihr* (=Ärztin) in der kompatiblen Deklarativform

Sam zwingt die Ärztin dazu, dass er (= Sam) von ihr (=Ärztin) untersucht wird

die Deklarativform

(*) *Sam zwingt die Ärztin dazu, dass er untersucht wird* mit der Paraphrase (laut VI.2c)

(*) $\exists S[(\text{Sam zwingt die Ärztin dazu, dass Sam von } S \text{ untersucht wird}) \ \& \ \text{Sam} \neq S \neq \text{Ärztin}]$,

welche semantisch äquivalent ist mit der Aussage

(*) $\exists S[(\text{Sam zwingt die Ärztin dazu, dass } S \text{ untersucht Sam}) \ \& \ \text{Sam} \neq S \neq \text{Ärztin}]$.

Diese ist laut IV.2.ii) äquikompatibel mit

*[*Sam zwingt die Ärztin dazu, dass S Sam untersucht & Sam ≠ S ≠ Ärztin*].

Die Aussage ist inkompatibel auf Grund des $KT(zwingen)$, der für die Kompatibilität der Deklarativform erfordert, dass $S = Ärztin$. Damit ist das Resultat der PNS-Objekt-Unterdrückung inkompatibel.

jm. bezichtigen *dessen* mit $KT = \{S = \Omega\}$ ist PSK – vgl. VII.12 *Beispiele zur PSK-Bedingung* – und verhält sich bzgl. Kompatibilität wie jedes Matrixprädikat mit demselben KT , zum Beispiel *jm. zwingen dazu*. So entsteht aus der kompatiblen Deklarativform

Sam bezichtigt die Ärztin, dass er (= Sam) von ihr (=Ärztin) vernachlässigt wird

durch unterdrücken des PNS-Objekts *ihr (=Ärztin)* die inkompatible Deklarativform

Sam bezichtigt die Ärztin, dass er (= Sam) vernachlässigt wird.

VII.17 *Passiv kontrollfreie Prädikate (PKF-Prädikate)*

Definition

Ein *passiv kontrollfreies Prädikat* ist ein dreistelliges NOB-Prädikat *pred*, welches mindestens ein passives σ^{-1} zulässt, sodass jeder der beiden Ausdrücke

$\sum pred \Omega$ *dass* $\sigma^{-1}(\Omega, S)$ & $\Sigma \neq \Omega$ und $\Sigma pred \Omega$, *dass* $\sigma^{-1}(\Sigma, S)$ & $\Sigma \neq \Omega$ einzeln jeweils kompatibel ist.

Bemerkung

Aus *Feststellungen zu PFU VI.3b* folgt, dass *pred* PKF ist, gdw. *pred* weder POK noch PSK erfüllt.

VII.18 *Beispiele von PKF-Prädikaten*

es jm. glauben bzw. *es jm. vorschlagen* sind passiv kontrollfrei, da sie kompatible Deklarativformen, wie

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass er (= Sigmund) von Sandra betreut wird und

Sigmund glaubt Ortrun/schlägt Ortrun vor, dass sie (= Ortrun) von Sandro betreut wird erlauben (vgl. VII.7 und VII.13)

VII.19 PKF und die Unterdrückung des PNS-Objekts

Genau dann wenn ein PKF-Prädikat *pred* die Bedingung PUB bzgl. des Subjekts Σ und bzgl. des Objekts O erfüllt, unterstützt *pred* die kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts der beiden zu *pred* gehörigen kompatiblen Deklarativformen und ggf. der zu *pred* gehörigen legitimen kompatiblen Infinitivform, in dem Sinn, dass für $\Sigma \neq \Omega$ die kompatiblen

Deklarativformen	bzw.	ggf. die mit der Disjunktion
(i) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Omega, S)$		(i) \vee (ii) semantisch äqui-
(ii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}(\Sigma, S)$		valente Infinitivform
		(iii) $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau^{-1}(X, S))$

bei unterdrücken des PNS-Objekts S übergehen in die modifizierte(n)

kompatiblen Deklarativformen bzw.	mit (i') \vee (ii') semantisch
(i') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}_S(\Omega, S)$	äquivalente Infinitivform
(ii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } \tau^{-1}_S(\Sigma, S)$	(iii') $\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ INF}_x(\tau^{-1}_S(X, S))$

Die **Begründung** beruht darauf, dass die Paraphrasen

(i'') $\exists S ([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } o^{-1}(\Omega, S)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega)$ bzw.

(ii'') $\exists S ([\Sigma \text{ pred } \Omega \text{ dass } o^{-1}(\Sigma, S)] \ \& \ \Sigma \neq S \neq \Omega)$

von (i') und (ii') laut IV.2 jeweils genau dann kompatibel sind, wenn die entsprechenden Ausdrücke ohne "∃S" kompatibel sind, also gdw. *pred* die Bedingung PUB bzgl. Σ bzw. PUB bzgl. Ω erfüllt (vgl. VI.2d).

Beispiele zu VII.19

es *jm.* **glauben** und *jm.* **überzeugen** davon (*convince*-Variante) – vgl. *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU VI.3 und PUB* – erlauben wie alle *passiv kontrollfreien* PUB-Prädikate mit syntaktisch legitimer Infinitivform die kompatible Unterdrückung von Nebensatzobjekten:

Die Infinitivform mit unterdrücktem Nebensatzobjekt

Sigmund glaubt Ortrun/überzeugt Ortrun allein betreut zu werden

ist semantisch äquivalent mit der Disjunktion der beiden Deklarativformen

Sigmund glaubt Ortrun/überzeugt Ortrun, dass allein er betreut wird
bzw.

Sigmund glaubt Ortrun/überzeugt Ortrun, dass allein sie betreut wird,

wobei beide Disjunktionsglieder jeweils (einzeln) kompatibel sind.

Zusammenfassen von VII.8, 16 und 19 ergibt

VII.20 PFU und kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts

Notwendig und hinreichend dafür, dass ein dreistelliges NOB-Prädikat *pred*, welches

- i) POK genügt bzw.
- ii) PSK genügt bzw.
- iii) PKF genügt

die kompatible Unterdrückung des PNS-Objekts S unterstützt, ist dass

- i') *pred* die Bedingung PUB bzgl. Ω erfüllt, bzw.
- ii') *pred* die Bedingung PUB bzgl. Σ erfüllt, bzw.
- iii') *pred* jeweils die Bedingungen PUB bzgl. Ω und PUB bzgl. Σ erfüllt mit gemeinsamen passiven Verben im PNS (vgl. *Feststellungen zu PFU VI.3b*)

VIII Das Kontroll-Auswahl-Problem

Wir nehmen im Folgenden Bezug auf die Behandlung von *Emotionen in Individuen* untersucht in Fiehler (2002).

VIII.1 Definition der Subjekt- bzw. Objekt-emotionalen Prädikate

Wir nennen ein dreistelliges NOB-Prädikat *pred* dann *Subjekt-emotional* [bzw. *Objekt-emotional*], wenn gilt

- i) alle zutreffenden Deklarativformen $\alpha \text{ pred } \beta \text{ dass } \tau(\gamma, \omega)$ mit ANS τ gehen mit Emotionen des Matrixsubjekts α [bzw. Matrixobjekts β] bzgl. $\tau(\gamma, \omega)$ einher
und
- ii) nicht alle zutreffenden Deklarativformen $\alpha \text{ pred } \beta \text{ dass } \tau(\gamma, \omega)$ mit ANS τ gehen mit Emotionen des Matrixobjekts β [bzw. Matrixsubjekts α] bzgl. $\tau(\gamma, \omega)$ einher.

VIII.2 Subjekt- bzw. Objekt-emotionale Beispiel-Prädikate

jm. bitten *darum* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Omega \vee O = \Sigma)\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen* – erfüllt deshalb AOK (vgl. V.3) und ist Subjekt-emotional, denn eine Deklarativform wie *Sigmund bittet Ortrun darum, dass Ortrun ihm hilft* widerspiegelt *Sigmunds* Bedürfnis, dass *Ortrun ihm hilft*, ohne dass *Ortrun* eigene dies bezügliche Emotionen haben muss.

jm. zwingen *dazu* hat den $KT = \{S = \Omega\}$, erfüllt deshalb AOK (vgl. V.2) und ist Subjekt-emotional, denn es sind immer Emotionen des Matrixsubjekts, die sich darauf beziehen was erzwungen werden soll.

Zum Beispiel wenn gilt:

Sigmund zwingt Ortrun dazu, dass Ortrun ihm hilft

hat *Sigmund* ein Bedürfnis, dass *Ortrun ihm hilft*, während damit keine diesbezüglichen Emotionen von *Ortrun* einhergehen müssen.

jm. enttäuschen *darin* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ S = \Sigma\}$ – vgl. IV.8 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen* – erfüllt deshalb ASK (vgl. Beispiel zu V.9 und V.10) und ist Objekt-emotional, da eine Infinitivform wie *Sigmund enttäuscht Ortrun darin, Olga abzuholen* eine Erwartung des Matrixobjekts *Ortrun*, dass *Olga von Sigmund abgeholt wird* impliziert, während vielleicht *Sigmund* gar nicht an *Olga* denkt.

jm. drohen *damit* hat den $KT = \{\Sigma \neq \Omega \ \& \ (S = \Sigma \vee [O = \Omega \ \& \ S \neq \Omega])\}$ – vgl. IV.4 *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen* – erfüllt ASK (vgl. Beispiele zu V.9 und V.10) und ist Objekt-emotional, denn in Situationen wie

Sigmund droht Ortrun damit, dass er Olga fallen lässt

ist *Ortrun* von der Drohung, dass *er Olga fallen lässt* (emotional) betroffen (sonst wäre es keine Drohung), wobei *Sigmund* vielleicht alles, was *Olga* betrifft, gleichgültig ist und er diese Drohung nur benützt um zu erreichen, dass *Ortrun* in einer andern Angelegenheit spurt.

es jm. geloben hat den $KT = \{S = \Sigma\}$ – vgl. die *Beispiele zu Kompatibilitäts-Typen* IV.4. – erfüllt ASK (vgl. Beispiele zu V.9 und V.10) und ist Objekt-emotional. Zu einem Gelöbnis gehört ein Adressat, den der Inhalt des Gelöbnisses nicht emotionslos lässt, während den Geloben-

den ganz andere Inhalte bewegen können. Zum Beispiel spricht eine zutreffende Deklarativform wie
die Regierung gelobt dem Volk, dass ihre Geheimpolizei die Verhafteten freigibt
 die entsprechende emotionale Forderung des *Volkes* an, während es der *Regierung* vielleicht nur um ihre Wiederwahl geht.

VIII.3 Weder Subjekt- noch Objekt-emotionale Beispiel-Prädikate

es jm. vorschlagen und *es jm. glauben* (vgl. V.11 Gegenbeispiele zu ASK) ist weder Objekt- noch Subjekt-emotional, denn eine in **§** zutreffende Deklarativform, wie
Sigmund schlägt Ortrun vor/glaubt Ortrun, dass Sandro Olga frisiert
 kann genauso gut mit Emotionen von *Sigmund* wie von *Ortrun* einhergehen. Dasselbe gilt für *jm. verantwortlich machen dafür* und *jm. konfrontieren damit*.

VIII.4 Der Kontroll-Auswahl-Satz

Die Subjekt- bzw. Objekt-Emotionalität entscheidet in der folgenden Art über die obligatorische aktive Kontrolle für dreistellige NOB-dass-Matrixprädikate *pred*

a) *pred* erfüllt AOK (vgl. V.1), gdw. *pred* Subjekt-emotional ist (vgl. VIII.1).

Zum Beispiel: *jm. zwingen dazu*, *jm. bitten darum* (vgl. VIII.2).

b) *pred* erfüllt ASK, gdw. *pred* Objekt-emotional ist (vgl. VIII.1).

Zum Beispiel: *jm. enttäuschen damit/darin*, *jm. drohen damit* und *es jm. geloben* (vgl. VIII.2).

c) *pred* ist aktiv kontrollfrei (AFK vgl. V.12) gdw. *pred* weder Subjekt-emotional noch Objekte-emotional ist (vgl. VIII.3).

Zum Beispiel: *es jm. vorschlagen*, *es jm. glauben*, *jm. verantwortlich machen dafür* und *jm. konfrontieren damit*.

IX Zusammenfassung

IX.1 Das Lexikalische Bedeutungsproblem

Es werden Deklarativformen bzw. Infinitivformen

$\sum pred \Omega$ dass $\tau^{-1}(U,V)$ bzw. $\sum pred \Omega INF_x(\tau^{-1}(X,V))$ wie
Sigmund bittet Ortrun, dass Ursula Vera frisiert bzw.

Sigmund bittet Ortrun, dass Ursula von Vera frisiert wird bzw.

Sigmund bittet Ortrun Vera zu frisieren bzw.

Sigmund bittet Ortrun von Vera frisiert zu werden

untersucht mit *pred dass* aus der Menge P der deutschen dreistelligen NOB-Matrixprädikate und (Neben-)Sätzen $\tau(U,V)$ bzw. $\tau^{-1}(U,V)$ wie

Ursula frisiert Vera bzw. *Ursula wird von Vera frisiert*

aus der Menge L der deutschen aktiven bzw. passiven zweistelligen Prädikate τ bzw. τ^{-1} . Dabei sind nicht alle solchen Deklarativ- bzw. Infinitivformen *syntaktisch legitim*. Zum einen dürfen in Deklarativformen $\sum pred \Omega$ dass $\tau^{-1}(O,S)$ keine "reflexiven passiven" Nebensätze $\tau^{-1}(O,S)$ mit $O = S$ vorkommen (vgl. II.1 und VI.1). Zum andern darf das Matrixprädikat *pred* nicht *permanent veridikal* sein (vgl. III.4-5) um eine syntaktisch legitime Infinitivform $\sum pred \Omega INF_x(\tau^{-1}(X,S))$ zu zulassen. Und diese muss im Fall von passiven Nebensätzen ("PNS") τ^{-1} zusätzlich die Bedingung $\sum \neq S \neq \Omega$ erfüllen – vgl. VI.1b.

Die Rolle des obligatorischen Kontrolleurs K aus $\{\sum, \Omega\}$ eines Matrixprädikats *pred* in einer Deklarativform $\sum pred \Omega$ dass $\tau(K,O)$ mit $\sum \neq \Omega$ und aktivem Nebensatz (ANS) τ spielt die Variable K aus $\{\sum, \Omega\}$, deren Gegenspieler $G \neq K$ aus $\{\sum, \Omega\}$ in keiner Konstellation mit keinem ANS τ und keinem Individuum O die Form $\sum pred \Omega$ dass $\tau(G,O)$ erfüllt. Diese Überlegung liegt der Definition V.1 der (obligatorischen) *aktiven Objekt-Kontrolle* AOK eines Matrixprädikats *pred* zu Grunde. Also lautet die Bedingung dafür: $\sum pred \Omega$ dass $\tau(\sum, O)$ ist mit jedem ANS τ und mit $\sum \neq \Omega$ inkompatibel. Diese Forderung genügt, da auf Grund der *Feststellung zu IV.5 AFU* nicht beide Varianten $\sum pred \Omega$ dass $\tau(\sum, O)$ und $\sum pred \Omega$ dass $\tau(\Omega, O)$ mit allen ANS τ aus L inkompatibel sind. Die *aktive Subjekt-Kontrolle* ASK wird analog definiert (vgl. V.7).

Die aktiven Kontrolleigenschaften AOK (vgl. V.1) bzw. ASK (vgl. V.7) bzw. AKF (*aktive Kontrollfreiheit*, vgl. V.12) der Prädikate *pred* bestimmen allein nicht, wie sich deren zugehörigen Deklarativ- und

Infinitivformen verhalten beim Übergang (*Passivierung*) von aktiven Nebensätzen ANS zu passiven Nebensätzen PNS und bei der Unterdrückung des Nebensatzobjekts. Zur eindeutigen Festlegung, dieses Kontroll- und Kompatibilitätsverhaltens eines Matrixprädikats *pred* dient der sogenannte Kompatibilitäts-Typ $KT(pred)$ (vgl. IV.3). Dieser charakterisiert die Prädikate *pred* soweit, dass solche mit logisch äquivalentem $KT(pred)$ jeweils einer gemeinsamen aktiven Kontrollvariante AOK bzw. ASK bzw. AKF und einer gemeinsamen passiven Kontrollvariante POK bzw. PSK bzw. PKF genügen, wenn sie überhaupt eine kompatible Passivierung zulassen (Gegenbeispiel *jm. raten dazu*). Auch verhalten sie sich gleich in Bezug auf Kompatibilität insbesondere bei der Unterdrückung des Nebensatzobjekts. Zum Beispiel haben *jm. zwingen dazu* und *jm. bezichtigen dessen* denselben Kompatibilitäts-Typ $KT = \{S = \Omega\}$ (vgl. IV.4) und erfüllen deshalb beide AOK (vgl. V.2) und PSK (vgl. VII.12). Wegen desselben KT 's verhalten sie sich auch gleich bezüglich *Kontrollwechsel* (vgl. VII.6) bei Passivierung. Das Entsprechende gilt auch bezüglich der Unterdrückung des Nebensatzobjekts. So gehen bei der Unterdrückung des PNS-Objekts in zwei kompatiblen Deklarativformen mit PNS wie

Sigmund zwingt Ortrun, dass er von ihr gelobt wird bzw.
Sigmund bezichtigt Ortrun, dass er von ihr beschimpft wird
wegen des gemeinsamen KT 's auch beide in jeweils inkompatible Deklarativformen

**Sigmund zwingt Ortrun, dass er gelobt wird* bzw.
**Sigmund bezichtigt Ortrun, dass er beschimpft wird*
über (vgl. VII.16).

Das Kompatibilitäts-Verhalten der Matrixprädikate in Bezug auf PNS unterscheidet sich wesentlich von dem in Bezug auf ANS. Was die syntaktisch legitime Unterdrückung des Nebensatzobjekts in kompatiblen Deklarativ- und Infinitivformen betrifft, zeigt es sich, dass aus kompatiblen Matrixformen mit aktiven Nebensätzen immer kompatible Matrixformen entstehen, falls im jeweiligen ANS das Nebensatzobjekt syntaktisch legitim unterdrückt werden kann – vgl. V.5, V.10, V.12, V.14. Das gilt bei Unterdrückung des Nebensatzobjekts in kompatiblen Matrixformen mit passiven Nebensätzen nicht mehr allgemein (vgl. VII.8 und 16), wobei jedoch in jedem PNS das Nebensatzobjekt syntaktisch legitim unterdrückt werden kann (vgl. II.1). Der Unterschied im Kompatibilitäts-Verhalten manifestiert sich schon in den Definitionen der passiven Kontrollbedingungen POK bzw. PSK (vgl. VII.1 bzw. VII.9) im Vergleich mit AOK bzw. ASK

(vgl. V.1 bzw. V.7) dadurch, dass die *Passive Fundamenteigenschaft* PFU (vgl. VI.3) nicht für alle Matrixprädikate *pred* zutrifft, im Gegensatz zur *Aktiven Fundamenteigenschaft* AFU (vgl. IV.5), wie das Gegenbeispiel *jm. raten dazu* zu PFU in VI.3^{ad} *Beispiele und Gegenbeispiele zu PFU und PUB* zeigt. Für *Nicht*-PFU-Prädikate *pred* (d.h. solche, die weder PFU bzgl. Matrixsubjekt noch bzgl. Matrixobjekt erfüllen, z.B. *raten*) sind die beiden zugehörigen Deklarativformen $\sum pred \Omega$ *dass* $\tau^{-1}(\Sigma, S)$ und $\sum pred \Omega$ *dass* $\tau^{-1}(\Omega, S)$ jeweils inkompatibel mit allen PNS τ^{-1} und damit auch die ggf. zu *pred* gehörigen syntaktisch legitimen Infinitivformen $\sum pred \Omega$ *INF*_x(τ^{-1} s(X,S)) (vgl. VI.3^{ad} *Bemerkung zur PFU und zu PUB*). Deshalb gibt es für die *Nicht*-PFU-Prädikate *pred* auch keine kompatiblen Deklarativ- bzw. Infinitivformen mit unterdrücktem PNS-Objekt S (vgl. *Bemerkung zu VI.4b und \neg PFU*). D.h. alle dazu gehörigen syntaktisch legitimen Deklarativ- bzw. Infinitivformen $*\sum pred \Omega$ *dass* τ^{-1} s(Σ, S) und $*\sum pred \Omega$ *dass* τ^{-1} s(Ω, S) bzw. $*\sum pred \Omega$ *INF*_x(τ^{-1} s(X,S)) mit unterdrücktem PNS-Objekt sind jeweils inkompatibel für alle PNS τ^{-1} .

Diese Inkompatibilität bei unterdrücktem PNS-Objekt hat das Prädikat *jm. raten dazu* und jedes andere eventuell mögliche *Nicht*-PFU-Prädikat gemeinsam mit einigen ausgewählten PFU-Prädikaten, zum Beispiel mit *es jm. geloben* (vgl. *Beispiele zu VII.8*) und *jm. zwingen dazu* (vgl. *Beispiele zu VII.16*), genauer gesagt gerade mit denjenigen PFU-Prädikaten, welche die *Passive Unterdrückungs-Bedingung* PUB VI.2d weder bzgl. Ω noch bzgl. Σ erfüllen (vgl. VII.20). Diejenigen PFU-Prädikate jedoch, die PUB erfüllen in Bezug auf das Matrixobjekt Ω oder in Bezug auf das Matrixsubjekt Σ oder in Bezug auf beide Ω und Σ , wie zum Beispiel die POK-Prädikate *es jm. versprechen*, *jm. beneiden darum* (aus *Beispiele zu VII.1 bis 3*) bzw. das PSK-Prädikat *jm. bitten darum* (aus VII.12) bzw. die PKF-Prädikate *es jm. vorschlagen*, *es jm. glauben* (aus VII.18) erlauben in allen ihren kompatiblen Deklarativ- bzw. Infinitivformen die kompatible Unterdrückung der PNS-Objekte (vgl. VII. 20).

IX.2 Das Kontrollauswahl-Problem

Zur Behandlung des Kontrollauswahl-Problems für dreistellige NOB-Matrixprädikate *pred* in Teil VIII untersuchen wir für zutreffende Deklarativformen $\sum pred \Omega$ *dass* $\tau(S, O)$ mit ANS τ ,

ob sie entweder

i) immer von Emotionen des Matrixsubjekts Σ bzgl. $\tau(S,O)$ und nicht immer von Emotionen des Matrix-Objekts Ω bzgl. $\tau(S,O)$ begleitet werden (Fiehler 2002)

oder

ii) immer von Emotionen des Matrixobjekts Ω bzgl. $\tau(S,O)$ und nicht immer von Emotionen des Matrix-Subjekts Σ bzgl. $\tau(S,O)$ begleitet werden

oder

iii) keine der beiden Varianten i) und ii) gilt.

Es stellt sich heraus, dass AOK im Fall i), ASK im Fall ii) und AFK im Fall iii) gilt. Damit wird das Kontrollauswahlproblem für dreistellige NOB-Matrixprädikate *pred* beantwortet mit Hilfe der unterschiedlichen Verteilung der emotionalen Begleiterscheinungen der zutreffenden zugehörigen Matrixformen (vgl. VIII.4 *Der Kontroll-Auswahl-Satz*).

Literatur

- Fiehler, Reinhard (2002): How to do Emotions with Words, Emotions in Discourse. In: Fussell, Susan R. (ed.): *The Verbal Communication of Emotions, Interdisciplinary Perspectives*. Mahwah, NJ/London: Lawrence Erlbaum Associates, 79-106.
- Köpcke, Klaus-Michael & Panther, Klaus-Uwe (1991): Kontrolle und Kontrollwechsel im Deutschen. *Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung* 44, 143-166.
- Landau, Idan (2013): *Control in Generative Grammar, A Research Companion Vol.5. The phenomenology of obligatory control*, Cambridge Books Online, Cambridge University Press.
- Panther, Klaus-Uwe (1994): *Kontrollphänomene im Englischen und im Deutschen*. Tübingen: Gunter Narr Verlag, Beispiel (8) etc., 182-183.
- Schwabe, Kerstin & Fittler, Robert (2014): Über semantische Konsistenzbedingungen deutscher Matrixprädikate. Teil 1-2. *Sprachtheorie und germanistische Linguistik* 24.1, 45-75 und 24.2, 123-150.

Prof. Dr. Robert Fittler
 Eintrachtstraße 4
 D-13187 Berlin
 robertfittler@netscape.net

Ágnes Abuczki

A Discourse-Pragmatic Analysis of *amúgy* (~‘otherwise’)*

Abstract

The present paper aims at outlining the diachronic development of a Hungarian lexical item, *amúgy* (~‘otherwise’) into a discourse marker (henceforth DM). The brief historical analysis of the pragmaticalization processes of the item will be followed by a small-scale corpus-based study of its current DM uses in order to uncover its functional spectrum and identify its discourse-pragmatic properties in present-day spoken Hungarian. It will be presented that it is a highly multifunctional element with various procedural functions, and that it carries a wide range of DM features, such as weak clause association, optionality, connectivity, initial position, and orality. One of the major research questions is whether there is a relation between the position and the intonation pattern of the item. It was found that its position within the utterance has a significant impact on the relative proportion of pitch; however, there is no significant relation between pitch movement and the position of *amúgy* (~‘otherwise’) defined at clause-level.

Keywords: discourse markers, historical pragmatics, conversation analysis

* This research has been supported by the National Research, Development and Innovation Office of Hungary – NKFIH research project code: PD121009.

1 Introduction: research objectives and material

The objective of the paper is twofold: firstly, to outline the development of *amúgy* (*otherwise*) into a discourse marker (henceforth DM); secondly, to uncover its roles in the management of interaction from a pragmatic perspective.

Concerning the terminology of the present research, DMs have been defined as “sequentially dependent elements which bracket units of talk” (Schiffrin 1987: 31), or metalinguistic items that provide information about the segmentation and operation of a discourse (Fraser 1999). I have chosen to use the term discourse marker because that category (as defined by Schiffrin 1987) is more inclusive as it includes nonverbal cues as well (such as vocal interjections or intentional gestures used for communicative purposes) that also play a crucial role in the management of conversation. Schiffrin (1987) describes the role of DMs as “providing contextual coordinates for ongoing talk” that indicate for the hearer how an utterance is to be interpreted. In short, DMs are multifunctional pragmatic elements expressing various metacommunicative and cognitive functions, which will be described in this paper using the examples of the DM uses of a Hungarian lexical item, *amúgy* (~*otherwise*).

Broadly speaking, two fundamentally different uses of *amúgy* can be distinguished: (1) *amúgy* with propositional meaning (its original, adverb use), and (2) *amúgy* with procedural meaning (its DM use which is more recent than its use as an adverb). As mentioned above, this paper focuses on its present-day procedural meanings, as well as the possible ways these new meanings evolved from its original propositional meaning.

The diachronic development of this item has been tracked using some of the methods of historical pragmatics. Among the various branches of pragmatics, historical pragmatics is concerned with the diachronic analysis of the evolution of lexical items with propositional meaning into DMs (items used metacommunicatively). I have used various language resources in the diachronic analysis of the meaning variations of the item: primary sources, such as the occurrences of the item in texts of the Historical Corpus of Hungarian (Magyar Történeti Szövegtár) between 1772 and 2000 (Kiss et al. 2004); and secondary sources, such as entries in etymologic dictionaries (Benkő 1967-1984), historical dictionaries (Ballagi 1872, Szarvas & Simonyi 1893) and general contemporary dictionaries (Ittész 2006, Pusztai et al. 2003) as

well as historical linguistic volumes on the development of Hungarian grammar (Benkő 1992).

The synchronic description of its current usage is based on the analysis of *amúgy* (~‘otherwise’) tokens in the Hungarian HuComTech multimodal corpus (Hunyadi et al. 2012). The data of the synchronic analysis of the item comes from the recordings of 26 speakers in 50 interviews (25 formal and 25 informal conversations, including a constant interviewer and 25 different speakers) and analyzes 79 tokens of *amúgy* (~‘otherwise’) in multimodal corpora.

2 Two basic uses of *amúgy* (~‘otherwise’): propositional meaning versus procedural function

The two types of meaning, propositional and procedural, generally differ in the sense that most linguistic items have referential meaning; that is, they refer to or describe something in a real or imaginary world, based on which speakers conceive and create representations of them during their interpretation (cf. Abuczki 2015a). It is this type of meaning that provides the basis on which we can judge an utterance as true or false. On the other hand, items having procedural meaning do not have representations, rather, they operate on the representations of conceptual items (Rouchota 1998, quoted in Schirm 2011: 13). Among the semantic-pragmatic characteristics of DMs, Furkó (2007, 2011, 2012) emphasizes their non-propositional and procedural meaning. It is a widely accepted view that some DMs do not have an effect on the truth conditions of the sentence; that is, the propositional meaning of the host unit is not affected by them. They are also considered to have a procedural meaning (Fraser 1999: 944) and they function at textual or interpersonal levels (Furkó 2011: 42-43).

Now, let us see two utterances (examples 1 and 2) for the adverb uses of *amúgy* (~‘otherwise’):

example 1 (<http://youtu.be/InpYDzWuWlo>)

Meg hát emlékszem, ott állt az ablakba, és így cigizett, mer **amúgy** nem szokott a lakásba rágyújtani, de akkor annyira ideges volt, hogy muszáj volt neki.

(*And, well, I remember him standing at the window, smoking 'cause he doesn't ADV_amúgy usually smoke in the house, but he was so stressed out that he just had to.*) (hucomtech informal)

example 2 (<http://youtu.be/q7VB-cxa2mM>)

Akkor nem tudsz most viccet mondani?

Nem. Egyet se tudok. Hát ilyen megy a nyuszika az erdő szélén, és leesik, tehát ilyen fárasztó viccekben nagyon otthon vagyok, de **amúgy** nem.

(So you can't tell a joke right now?)

*No. I don't know any. Well, like little rabbit is walking by the forest and falls off...so I'm like familiar with these kinds of lame jokes, but **ADV_amúgy** no.)* (hucomtech informal)

In examples 1 and 2 the meaning of *amúgy* (~‘otherwise’) can be glossed as ~ ‘in another way’, ‘in the opposite way’, ‘in other circumstances’. These *amúgy* (~‘otherwise’) tokens are not considered as DMs because (1) they are not optional, (2) they do have propositional meaning, and (3) omitting them would make the utterance illogical or would change its meaning. Furkó argues that “DMs are considered optional from the perspective of sentence meaning because their absence does not change the conditions under which the sentence is true ... secondly, they are optional in the sense that if a DM is omitted, the relationship it signals is still available to the hearer, though no longer explicitly cued” (2007: 57). In this respect, *amúgy* (~‘otherwise’) tokens in examples 1 and 2 are not considered optional. At the same time, there is some variation among the degree of propositionality of the meaning of *amúgy* (~‘otherwise’) items, since example 2 involves a higher degree of conceptual meaning than example 1. Taking all DM criteria (Furkó 2007: 73) into consideration, *amúgy* (~‘otherwise’) tokens in these examples fail most of the tests; therefore, they are not core DMs; rather, they function as sentence adverbs with a rather high degree of conceptual meaning.

3 A diachronic analysis of the emergence of procedural functions

As will be seen in the examples below *amúgy* used to serve and serves even today multiple functions. Its tokens in historical corpora seem to have predominantly been used and meant conceptually, while its uses in present-day corpora chiefly reflect its procedural use, performing discourse-pragmatic functions. The question arises how to explain the shifts between the various meanings and their functional variations. This challenge will be addressed in the present section of the paper.

Grammaticalization theories (such as Traugott 1995) account for the multifunctional nature and the semantic changes of DMs using diachronic research. According to Traugott (1995), the origin and development of DMs¹ has led to explain the multifunctionality of DMs as a result of grammaticalization. Hopper & Traugott (2003) define grammaticalization as the systematic change whereby lexical items and constructions develop to serve grammatical functions. Traugott & Dasher (2002) draw the following line of development towards DM category membership:

truth conditional meaning → non-truth conditional meaning;
 content → content/procedural meaning → procedural meaning;
 non-subjective meaning → subjective meaning → intersubjective
 meaning; scope within proposition → scope over proposition →
 scope over discourse

Another term used to explain the semantic change of lexical elements with conceptual meaning from heterogeneous word classes into DMs is pragmaticalization (Erman & Kotsinas 1993, Aijmer 2002). Pragmaticalization involves gradual semantic bleaching (i.e. the loss of semantic meaning) and simultaneous pragmatic enrichment (i.e. gaining pragmatic functions).

In an attempt to account for the historical development of the propositional lexical item *amúgy* into a DM, diachronic and synchronic data as well as dictionary entries (that is, both primary and secondary sources) will be used in order to define the current state of the pragmaticalization process in Traugott & Dasher's (2002) model of development (similarly as in Abuczki 2015b).

In this section, the etymology and the historical development of the word *amúgy* (~'otherwise', 'in a different way') will be described. According to Benkő (1967: 145-146), *amúgy* originates from the words *am* and *úgy* which were merged at sentence level at least before the 16th century. Its originally independent *am* prefix is presumably an allophone of *ám*, resulting from a word split. Functions of *ám* and *am* used to include emphasis, calling attention and contrast, all of which can be traced among the meanings of *amúgy* even today. As for the origin of its allophone, *ám*, it is assumed to have come about after the merge of two sentence words that used to co-occur. In other words, the

¹ Traugott (1995) uses the term *pragmatic markers* to refer to the same class of pragmatic elements as I call DMs.

deictic pronoun, *a* and a pronoun beginning with *m*, expressing a distinguishing role used to follow each other. After the merge, certain expressions used to commonly co-occur with *amúgy* around the 17th-18th century, such as *így amúgy* (~‘*this way ... that way*’), *úgy ... amúgy* (~‘*that way ... in a different way*’), shown in examples 3 and 4 below.

example 3

azon ígéket némelyek **úgy**, mások **amúgy** ejtik
(*certain verbs are pronounced **this way**, others are **in different ways_adverb***) (Rájnisi 1773/1781: 83)

example 4

A középső ugyan számba sem vette, de az elsőt és ezt az utolsót csak **imígy-amúgy** becsülte.

(*Although the middle one was not taken notice of, the first and this last one were also appreciated **only a little bit_adverb***) (Rettegi 1775/1970: 360)

The following fixed expressions below (presumably evolving in the 16th century) were all searched in the historical corpus material.² In the queries, the regular expression `\w` stands for a character or a word:

`így \w amúgy` (→ 31 occurrences)

`úgy \w amúgy` (→ 12 occurrences)

`imígy \w amúgy, imígy-amúgy` (→ 12 occurrences)

Although these must have been common expressions in earlier centuries, as they gave multiple results in the Hungarian Historical Corpus, none of them gave a result in my synchronic corpus material. Instead, as for collocational uses, I found many examples for *amúgy is* (~‘*that way, too*’, ‘*anyway*’, ‘*otherwise*’, ‘*still*’) and *amúgy se* (~‘*neither that way*’, ‘*anyway*’) in both my diachronic and synchronic corpora. Due to its pragmaticalization, the scope of *amúgy* has gradually increased to such an extent by now that it may even link large thematic units consisting of several utterances. Gradually developing a DM use after its use as an adverb and then a sentence adverb, it may also

² The user interface and search options of the Hungarian Historical Corpus (Magyar Történeti Szövegtár) are available online at <http://www.nytud.hu/hhc/>.

mean ‘otherwise’ today where it is much broader in scope (see example 5).

example 5

NÁNDOR. Ilyen szó nincs.

SACI. Az egyszer tutti.

MILÁN. Hogyne lenne. Keresse ki az értelmezőből. (Megáll.)

Mégis... igen... tudom már, mit állítok. Azt állítom, hogy alá-
zsoborgott. (Az írógéphez ugrik, elragadtatottan, szinte dalolva,
fennhangon ismételtetgi meglelt igéjét.) Alázsoborgott, zso-
bor-
gott alá, alázsoborgott

NÁNDOR. Alázsoborgott. Abszurdum.

LÍDIA. **Amúgy** nem hangzik rosszul. Olyan mint a “dorombol”.

(NÁNDOR: ‘Burr’? This cannot be true.

LÍDIA: **Otherwise_DM**, it does not sound bad. It sounds like
‘purr’.) (Békés 1988: 83)

Concerning the definitions of the current meanings of *amúgy* (~‘otherwise’) in dictionary entries, it is first of all listed to have several related meanings as an indexical adverb of manner in Pusztai et al. (2003: 40), including (1) ‘in a different way’ (~‘in another way’), (2) ‘in a typical way’ (~‘typical of somebody or an activity’), and (3) ‘in an unusual way’. Besides these adverbial meanings, Ittész (2006, volume II: 758) also lists its non-conceptual/DM use (third of all) that can be glossed as ‘otherwise’ and ‘besides this’. Second of all, it is also defined to be used to emphasize an adverb of manner, e.g. “*amúgy nyersen*” (~‘*amúgy_adverb/very bluntly*’). The following adverbial sense listed in Ittész (2006) seems to be related to the previous one: “typical of a place or typical of someone”, illustrated by example 6 below:

example 6

amúgy doktorosan ő is tud mosolyogni (‘*he can smile
amúgy_adverb as a doctor*’) (Bartalus: 1882, cited in Ittész
2006: 759)

Although the two adverbial meanings listed above (to emphasize an adverb of manner; typical of a place or of someone) are listed secondly in the analysed dictionary entries, I have not found instances of these

uses in my corpus, which suggests that these are rather archaic uses of the item.

All in all, based on the diachronic descriptions and examples, it is proposed that the development of the lexical item *amúgy* can be described on the following path from a merged word, an adverb into a DM:

merge of two sentence words, *a* and *m* → *am/ám* (*allophones*)
 → *am(a) + úgy* → *amúgy* adverb → *amúgy* sentence adverb →
amúgy DM

Finally, the limitations of the diachronic analysis must also be mentioned. I only consulted texts written after 1772, because these texts are available in the online historical corpus. Besides, naturally, I only had access to the spoken language of earlier times in the form of dialogues captured in novels and dramas. However, the thematic and interpersonal functions of DMs (including *amúgy*) would probably be found predominantly in spoken language.

4 A discourse-pragmatic analysis of the current uses of *amúgy* (~‘otherwise’) as a DM

The goal of this section is to map the functions and make explicit the features of the DM *amúgy* (~‘otherwise’) from a discourse-pragmatic perspective, based on empirical data. Altogether 79 tokens of *amúgy* (~‘otherwise’) can be found in 50 recordings of the HuComTech corpus analysed in the framework of this case study. Among these, 50 tokens are used by the interviewees, while 29 instances are uttered by the constant interviewer. 65 tokens can be analysed as DMs, expressing procedural meaning (as its most common use today), and 14 items are not DMs, but adverbs, adverbials or sentence adverbs.

4.1 Methodology

The tool used for the synchronic corpus analysis is the annotation software ELAN 4.5.1 (henceforth ELAN) (Brugman & Russel 2004: 2065-2068), which was used to segment, functionally tag, concordance and query the tokens of the lexical item under scrutiny. The research methodology combines quantitative and qualitative approaches. The tokens, along with their contexts and uses in the multimodal record-

ings, are analysed in a data-driven fashion from the perspectives of functional linguistics, pragmatics and conversation analysis (described in 4.2 and 4.3). Two of the major empirical research questions are (1) whether we can identify a typical pattern in its sequential left-context (in its surrounding, especially in its preceding lexical items), and (2) whether there is a significant relation between the (utterance-level and/or clause-level) position and the intonation pattern of the DM *amúgy* (described in 4.4).

4.2 Pragmatic functions

This section presents an interpretation of the pragmatic functions of DM *amúgy*, illustrated by examples taken from the HuComTech corpus. In examples 7-10 (in contrast with examples 1-6)³, *amúgy* (~‘otherwise’) is analysed as a DM because it is an optional, omissible item there (after omitting it, the meaning of the utterance does not change).

I have found in the HuComTech-corpus that *amúgy* (~‘otherwise’) does play a crucial role in the topic control of conversations, as it is used to mark topic changes and introduce meta-comments. For instance, in the following example taken from the HuComTech-corpus *amúgy* (~‘otherwise’) marks topic elaboration and the shift of perspective of the speaker:

example 7 (<http://youtu.be/OBH9LI2uCs>)

Most sokan fognak rám haragudni szóval, hát, így a zsidó vallásba az nem, az nem tetszik, hogy ők a kiválasztott nép.

Akkor o%, te magad amúgy vallásos vagy?

(Many people will be angry with me now, so, well, so, in the Jewish religion I don't like it that they say that they are a chosen people. So, are you religious yourself?) (hucomtech informal)

In example 7 *amúgy* (~‘otherwise’) could be glossed as ‘by the way’ in English. Besides marking thematic features, it is also used to express interpersonal functions, specifically, to decrease the face threatening force of the question.

³ The examples are also used for the illustration of conceptual meanings and procedural functions in Abuczki 2015a (dissertation).

Amúgy (~‘otherwise’) in example 8 and 9 signals that the communicated content is not so important and relevant; it is only an inserted comment (personal opinion) of the speaker.

example 8 (<http://youtu.be/amQInGR78DM>)

Én tervezem egyébként, hogy Pestre költözzek. Tehát a sulis az, ami itt [Debrecenben] tart csak. Imádom Pestet amúgy.
(*I'm planning to move to Pest. So, it's only school that keeps me here [in Debrecen]. I love Pest DM_amúgy.*) (hucomtech informal)

example 9 (http://youtu.be/KV_zj8y4T7I)

Már két és fél éve itt lakom, de mit tudom én, nem voltam olyan sok helyen, Tornádóba voltam talán párszor. Annyira amúgy én nem vagyok ilyen buliember.
(*I've been living here for two and a half years, but, dunno, I haven't been out to a lot of places, I've been to Club Tornado a couple of times. But I'm DM_amúgy not like such a party animal.*) (hucomtech informal)

The use of *amúgy* (~‘otherwise’) indicates the intention of the speaker to further elaborate on the topic; also, it is used to refer back to a previous sub-topic (to Pest and partying, respectively).

A different use of *amúgy* (~‘otherwise’) can be observed in the following example:

example 10 (<http://youtu.be/e8Dju5tpXlk>)

Sajnos értettem angolul, hogy meg akar késelni. Egy kicsit úgy hátrahőköltem, nővérem így kettőt hátrahőkölt, és akkor mondtuk, hogy hát de nincs nálunk pénz értse meg. Hát amúgy volt hatszáz font meg egy kétszáz ezer forintos notebook, tehát végül is nem volt nálunk pénz, és akkor ott erősködött, hogy de igen.
(*Unfortunately, I understood in English that he wanted to stab me. I, like, backed off a little, my sister, like, backed off too, and then we said we didn't have money on us. Well, we did have six hundred pounds and a notebook worth 200,000 HUF, so we didn't actually have cash, and then he was like pressing that we give him more.*) (hucomtech informal)

In example 10 above *amúgy* (~‘otherwise’) can be glossed as ‘otherwise’ and it marks a concessive relation with the preceding

content. Additionally, it expresses some attitudinal features since it implies that the speaker is about to admit or reveal something (especially when interpreted jointly with the simultaneous facial expressions and gesticulation of the speaker).

According to my analysis based on 50 recordings of the HuComTech-corpus, the most common and salient function of *amúgy* (~‘otherwise’) is marking/introducing commentaries, personal opinions and side sequences. Its second most frequently assigned function is the introduction of explanatory sequences, while its third most common function is marking new information. Lastly, it can sometimes be seen as a meaningless filler word.

It can be highlighted as a critical remark that the role of *amúgy* in the thematic control and in the interpersonal domain of conversations is not mentioned in any of the dictionaries under scrutiny; however, nowadays it is commonly used to introduce topic shifts, to mark comments, commentaries, personal opinions, side sequences, and even concession.

4.3 Lexical co-occurrences

The present section describes the lexical context of DM uses and the word classes they are mostly preceded by. Tables 1 and 2 list the results of queries performed in ELAN (*N-gram within annotations: #amúgy*). Tables 1 and 2 display the distribution of lexical co-occurrences with *amúgy* (~‘otherwise’) as they are used by the interviewees (Table 1) and interviewer (Table 2) in the HuComTech corpus, respectively. The tables show only those items which preceded *amúgy* in at least two instances (but there are also few individual occurrences, such as *és amúgy* (~‘and otherwise’) in the interviewer’s speech.

In the interviewees’ speech, the DM *amúgy* (~‘otherwise’) follows a connective in approximately 42% of the cases. Table 1 shows patterns found in at least two instances, approximately 35% of all DM *amúgy* occurrences, but there are also few additional individual occurrences of *amúgy* with a connective. In contrast, it is used alone (without any other preceding connectives in collocation) in 58% of the cases uttered by the interviewees.

<i>Connective preceding amúgy</i>	<i>Number of occurrences</i>	<i>Proportion (%)</i>
<i>de (~'but')</i>	<i>12</i>	<i>26,67</i>
<i>*mer (~'cause')</i>	<i>2</i>	<i>4,44</i>
<i>{b} de (breathing + ~'but')</i>	<i>2</i>	<i>4,44</i>

Table 1: Lexical co-occurrences with *amúgy* (~'otherwise') in the interviewees' speech

In the interviewer's speech, DM *amúgy* (~'otherwise') follows a connective in approximately 70% of the cases. In 57% of the cases it follows a connective in at least 5 occurrences, which we might consider a typical pattern of use, as opposed to single, one-time occurrences. The other remaining uses, not shown in Table 2, are individual, one-time occurrences with another connective, such as *és amúgy* (~'and otherwise'), uttered by the interviewer on only one occasion. Most typically, *amúgy* (~'otherwise') follows **mer* (~'cause') in 38,46% of the utterances, and it follows *de* (~'but') in 19,23% of the cases (shown in Table 2). In the interviewer's speech *de* (~'but') is typically used to introduce a new topic (e.g. *de amúgy térjünk át...*, meaning ~'but otherwise let's move on to ...'). Its frequent co-occurrence with the connectives *de* (~'but') and *mer* (~'cause') is not just the result of a coincidence; instead, these systematic, recurring patterns can also be seen to serve as an evidence for the DM membership of *amúgy*.

<i>Connective preceding amúgy</i>	<i>Number of occurrences</i>	<i>Proportion (%)</i>
<i>*mer (~'cause')</i>	<i>10</i>	<i>38,46</i>
<i>de (~'but')</i>	<i>5</i>	<i>19,23</i>

Table 2: Lexical co-occurrences with *amúgy* (~'otherwise') in the interviewer's speech

As seen in Tables 1 and 2, *amúgy* (~'otherwise') does not tend to form a DM cluster with other DMs. Moreover, it is preceded by a small set of connectives (only two connectives). Its relatively common co-occurrence with the subordinating connective **mer* (~'cause') strengthens its role in explanatory sequences, while its co-occurrence with the coordinating connective *de* (~'but') indicates the relation of contrast or concession between the linked segments (clauses, utterances and sometimes even larger thematic units).

As a limitation of the research, we must highlight it once again that the data of the research on the synchronic analysis of the item comes from the recordings of 26 speakers in 50 interviews and only analyzes 79 tokens of *amúgy* (~‘otherwise’) in multimodal corpora.

The small number of tokens analysed is a limitation of this case study; consequently, the findings must be analysed sceptically and not to be considered as conclusive evidence, because they may not prove universal in Hungarian language if we compare them to findings based on a larger material. Still, in order to make the study of *amúgy* more comprehensive, taking into account more modalities, I have included the findings of the small-scale prosodic analysis of *amúgy* (~‘otherwise’) in the next section, in 4.4.

4.4 *The relation of position and intonation*

The units DMs are considered to connect are different according to several approaches towards them. The majority of DM researchers agree that syntactical independence (Brinton 1996: 34) is one of DMs’ defining formal traits. Jucker & Ziv (1998: 3) claim DMs are used outside syntactic structure, independent of (or in between) clauses, typically preceding independent clauses (Schiffrin 1987: 31); therefore, removing a DM from its initial position leaves sentence structure intact. While connectives are traditionally seen as elements used to signal the relationship between clauses and sentences (Rácz 1985), DMs are claimed to be used to make explicit the type of relationship between larger units of discourse such as utterances or topical units (Schiffrin 1987, Fraser 1990). The same applies to the DM uses of *amúgy* since it can be seen in several utterances of my corpus that *amúgy* can also mark transitions and changes between larger units, at the thematic level, too. Fraser (1990) also emphasizes the quasi-initiality of DMs, i.e. that they tend to occur utterance-initially. Besides, the position of DMs is also frequently defined at sentence level (Quirk et al. 1985, Fraser 1988), and they are typically claimed to appear sentence-initially (Brinton 1996, Dehé & Wichmann 2010). Therefore, I will perform both types of segmentation (clause-based and utterance-based) in the HuComTech corpus in order to compare the different distributions of positions and to attempt to identify if any types of the segmentations result in a significant relationship with the direction of pitch movement. Pitch movement, and in particular the relationship of position and pitch, has not been studied

a lot in the case of discourse markers, so this paper tries to fill the gap in this respect.

The main argument for the utterance-level, in other words, turn-level analysis (Schiffrin 1987, Fraser 1990) can be that it is difficult to reliably detect sentence and clause boundaries in speech since the syntactic structure of spoken language greatly differs from that of written language (Hunyadi et al. 2012). Due to ellipsis and the intercalation of structures, syntactic boundaries are quite obscure in spontaneous conversations. The discrepancy between syntactic units and the units of speech acts suggests that interactionally situated language use is sensitive to constraints rather independent of syntax (Schiffrin 1987: 32). As for my terminology, an early definition of the utterance has been borrowed from Harris (1951), who proposes that an utterance is “any stretch of talk by one person, before and after which there is silence on the part of that person” (1950:14). I use the terms *utterance* and *turn* as synonymous throughout the paper.

Following the segmentation of the DM tokens of *amúgy*, the occurrences of discourse labels (concerning position within the turn), syntactic labels (concerning position within the clause) and pitch movement in the host intonational unit of the DM were queried because I wanted to test my hypothesis claiming that there is a relation between these variables. I explored the directions of the pitch movement of the realizations of *amúgy* in relation to its position in the utterance, and position in the clause, respectively.

The analysed recordings included 79 occurrences of *amúgy*, of which 50 *amúgy* tokens are used by the interviewees, while 29 instances are uttered by the constant interviewer. Of the 79 occurrences, 65 tokens can be analysed as DMs, expressing procedural meaning (as its most common use today), and 14 items are not DMs, but adverbs, adverbials or sentence adverbs.

Considering the utterance-level positions of the DM *amúgy* tokens (65 altogether), as it can be read in Figure 1, *amúgy* as a DM is most frequently used turn-internally (=utterance-initially), with 33 tokens (51% of the cases), although the difference between the distribution of turn-internal (51%) and -initial (43%) positions is not significant. In the light of this small dataset, the idea of the quasi-initiality of DMs (Fraser 1990) is evidently challenged by these findings concerning Hungarian *amúgy* DM tokens.

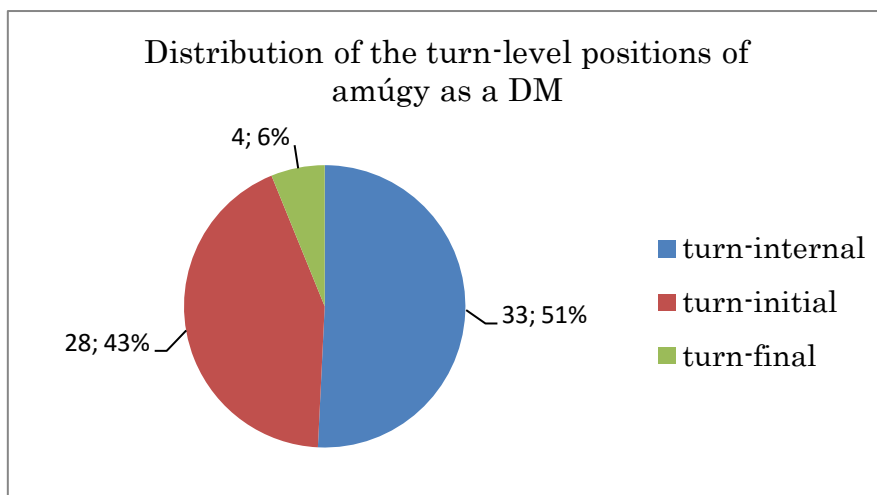


Figure 1: Distributions of the DM *amúgy* (~'otherwise') positions at turn-level

The picture is more subtle if we look at the distribution of positions defined at clause-level (illustrated by Figure 2) since in that case we find more initial than internal tokens. This finding supports the idea of Brinton (1996) and Dehé & Wichmann (2010), according to which DMs typically appear sentence-initially. In this small corpus, 36 *amúgy* DM tokens (55% of all tokens) were used clause-initially, while 23 tokens (36%) clause-internally, and 6 tokens (9%) clause-finally.

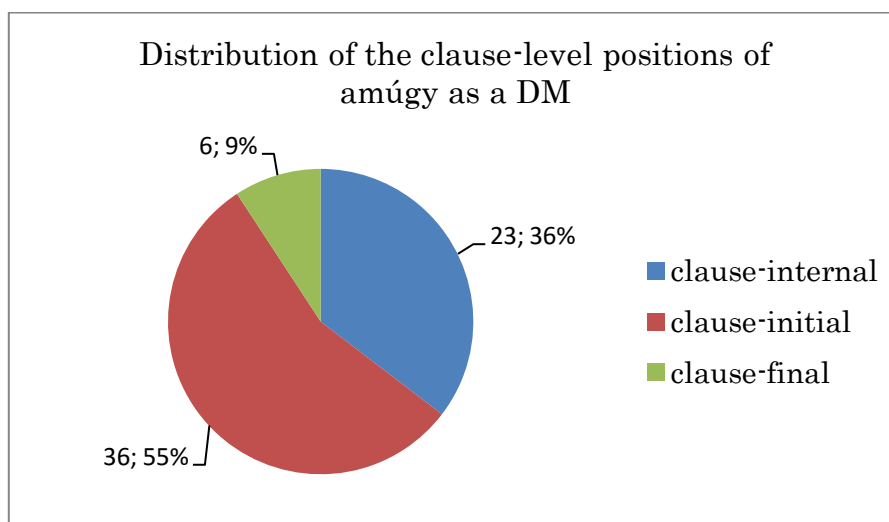


Figure 2: Distributions of the DM *amúgy* (~'otherwise') positions at clause-level

In addition, automatic pitch movement annotation has also been performed on all the 79 *amúgy* (~‘otherwise’) tokens and their host units in the 50 recordings of the HuComTech corpus analysed in this research. However, the automatic pitch movement annotation of the DMs used by only the interviewees were manually checked by me in only 30 recordings; therefore, the results shown here pertain to only 37 *amúgy* (~‘otherwise’) tokens. (In these 30 recordings, only 37 *amúgy* (~‘otherwise’) instances were uttered by the interviewees).

Since the HuComTech-project aims to illustrate the perceived intonation characterized by long stretches of smooth F0-movements rather than frequent significant momentary excursions of the actual measured F0 data, the stylization of F0 curves is performed on the extracted pitch data (Hunyadi et al. 2012, Szekrényes 2014).⁴ The standard deviation of the pitch values is used as a threshold to classify the movement progress using five simple categories: *rise*, *fall*, *upward*, *descending* and *stagnant* (see Figure 3). The results of the queries will be described below in Figures 4 and 5.

⁴ Now let me briefly describe the procedure of automatic pitch movement annotation applied on the HuComTech-corpus. There is an existing stylization method available which is theoretically founded and has a widely-tested application called Prosogram (d’Alessandro & Mertens 2004, Mertens 2004). The Prosogram application was further developed within the speech processing subproject of the HuComTech research group (Szekrényes et al. 2011) and was implemented as a Praat script, called ProsoTool, for automatic F0 stylization (Szekrényes 2014). As Szekrényes (2014) explains, extremely high or low values were dropped from the stylization using the 10th and the 90th percentile value as a threshold. The Prosogram stores stylization in PitchTier files, and later the textual transcriptions of the recordings are also added to the graphical output. Dynamic, speaker-dependent pitch range is used to extract F0 data, and a stylization method is also employed to calculate more holistic trend-lines from stylizations to describe the movement of pitch. Along trend-lines pitch movement can be segmented into blocks for labelling: *rise*, *fall*, *upward*, *descending* and *stagnant* (Szekrényes 2014). In order to automatically perform prosodic annotation, the first necessary step is to export .eaf annotation files from .eaf file format (from ELAN) into Praat TextGrids. We can simultaneously export multiple files as Praat TextGrids, so the procedure of this conversion can be instantly performed. Finally, Pitch Tier Files can be exported into several other softwares, such as ELAN, for further queries.

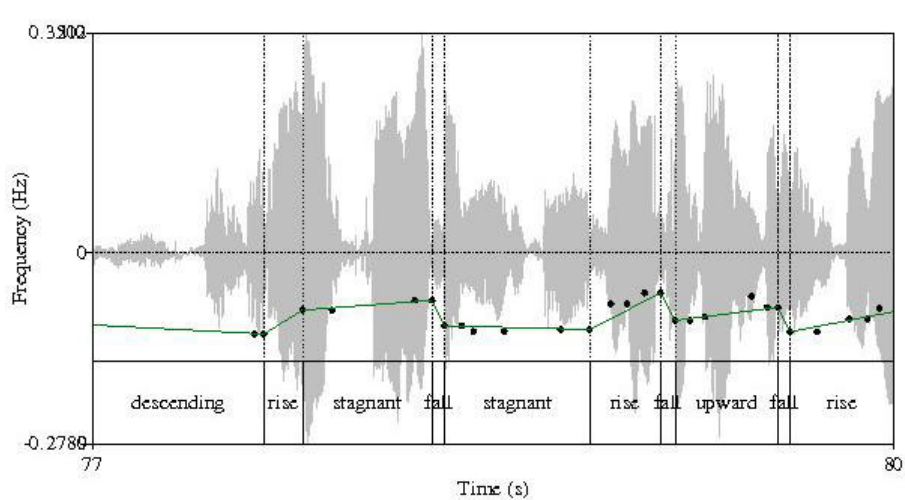


Figure 3: Segmentation and classification of pitch movements using ProsoTool (Szekrényes 2014)

Concerning pitch movement, stagnant intonation is the most frequent type in all positions (see Figures 4 and 5). On the other hand, upward, rising, falling and descending pitch movement direction types are very rare.

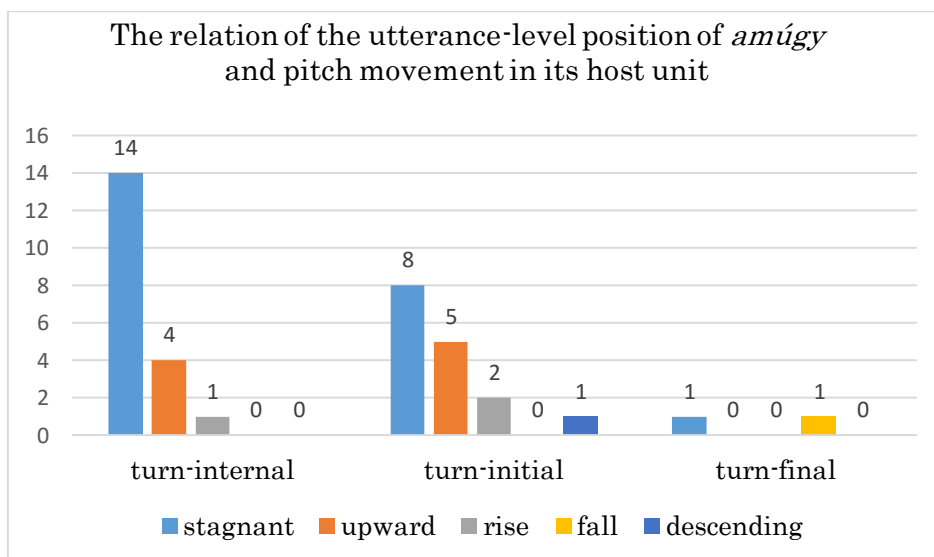


Figure 4: Cross-tabulation of the turn-level position and intonation of *amúgy*

Fisher's exact test performed on the query results (in Figure 4) suggest that position in the utterance has a significant impact on the relative proportion of pitch ($p=0.006$). Therefore, my initial hypothesis, which expected to find a relation between the two variables (turn-level position and the direction of pitch movement), can be confirmed.

On the other hand, I found that there is no significant relation ($p=0.365$) between the relative proportion of pitch annotation and the position defined at clause-level (presented in Figure 5).

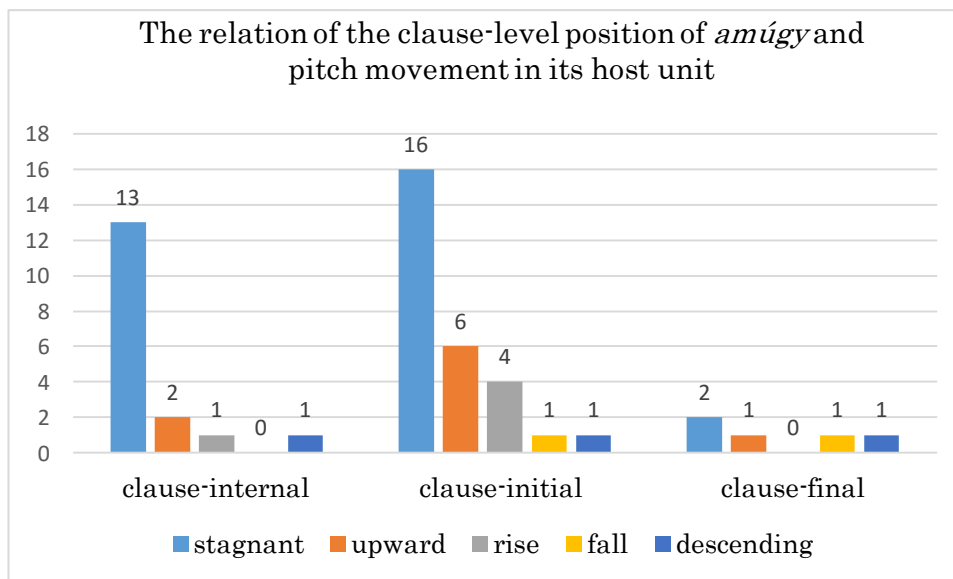


Figure 5: Cross-tabulation of the clause-level position and intonation of *amúgy*

In comparison, as opposed to my findings about *mondjuk* (~‘say’) and *ugye* (~‘is that so?’) (described in Abuczki 2015a and 2015b), the position of *amúgy* (~‘otherwise’) defined at clause-level, surprisingly, does not seem to determine the direction of pitch movement in the host unit of the lexical item based on my dataset.

Let me emphasize that I am aware that plausible consequences cannot be drawn from this prosodic analysis. Due to the significant variation in the typical intonation patterns and pausing features among speakers, the modelling of the relation between DMs and pitch movement involves great complexity; however, this is the first attempt to explore the relationship between these variables.

5 Limitations

This study only concerns a single Hungarian lexical item; however, the same methodology can be applied to the analysis of any other DM. Furthermore, besides intonation, other nonverbal expressions such as hand movements, gaze direction and posture changes are also expected to play a communicative role in interaction and should be taken into account in multimodal conversation analysis. As Goodwin (1981) argues, even sentences are interactionally constructed and syntactic boundaries are marked by nonverbal-visual signals as well (such as gaze) besides verbal and acoustic ones. Therefore, as a future step, the segmentation of *amúgy* tokens will be supplemented with the annotation of nonverbal signals as well in my prospective analysis.

6 Conclusions

It can be concluded from the analysis of the material presented that despite the rather peripheral status of *amúgy* (~‘otherwise’) as a DM, it currently displays a whole range of the (formal, functional and prosodic) properties of the category of DMs in present-day Hungarian, namely:

- non-propositionality: *amúgy* (~‘otherwise’) as a DM is non-propositional
- non-conceptual, procedural meaning (marking topic changes and the introduction of comments and explanatory sequences)
- multifunctionality (it can mark either topic change, topic elaboration, turn-taking, unrequested commentaries or side sequences)
- optionality: the use of *amúgy* (~‘otherwise’) as a DM is optional and can be omitted without changing the meaning of its host utterance
- weak clause association
- mostly clause-initial position (in 55% of the analysed tokens)
- sequentiality, connectivity, textuality: it marks that its host utterance introduces a new aspect or topic, it connects loosely related topics or it introduces side sequences or commentaries
- medium frequency in colloquial conversations: its frequency is lower than that of more prototypical DMs, such as *hát* (~‘well’), *akkor* (~‘then, so’), or *mondjuk* (~‘let’s say’)

- orality (as a DM, it is predominantly used in informal settings in spoken interaction).

Moreover, we could also see that *amúgy* DMs often appear after particular connectives and there is a significant relation between the utterance-level position and the intonation pattern of *amúgy* DMs as well as their host units. These typical, recurring patterns of use also confirm the DM-status of *amúgy* in present-day Hungarian.

As the examples from the HuComTech corpus of spontaneous speech suggest, the various interconnected senses of *amúgy* (~‘otherwise’) as a DM in present-day Hungarian include:

- (1) *amúgy1* (core function) used to mark/introduce comments, unrequested opinions and side sequences in narratives;
- (2) *amúgy2* used to introduce explanations;
- (3) *amúgy3* used to mark new information.

The above threefold classification of the discourse-pragmatic functions of *amúgy* might provide guidelines for refining the contemporary dictionary entries of the item, while the outlined annotation and quering methodology might serve as a springboard for performing further annotations of the procedural uses of this item as well as other DMs.

References

- Abuczki, Á. (2015a): *A Core/Periphery Approach to the Functional Spectrum of Discourse Markers in Multimodal Context*. Doctoral dissertation. University of Debrecen.
- Abuczki, Á. (2015b): A multimodal discourse-pragmatic analysis of ‘ugye’ (~‘is that so?’). *Sprachtheorie und germanistische Linguistik* 25.1, 41-74.
- Aijmer, K. (2002): *English discourse particles: evidence from a corpus*. Amsterdam & Philadelphia: John Benjamins.
- Ballagi, M. (szerk.) (1867-1872): *A magyar nyelv teljes szótára. Első rész*. Budapest: Franklin Társulat. (MNYTSz.)
- Benkő, L. (szerk.) (1967): *A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára. 1. kötet. A-Gy*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

- Benkő, L. (szerk.) (1992). *A magyar nyelv történeti nyelvtana II/1. A kései ómagyar kor. Morfematika*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Boersma P. & Weenink, D. (2007): *Praat: doing phonetics by computer 5.0.02*. University of Amsterdam: Institute of Phonetic Sciences.
- Brinton, L.J. (1996): *Pragmatic Markers in English*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Brugman, H. & Russel, A. (2004): Annotating multi-media / multi-modal resources with elan. In: Lino, M., Xavier, M., Ferreire, F., Costa, R. & Silva, R. (eds.): *Proceedings of the Fourth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*. Lisbon. Paris: ELRA, 2065-2068.
- 'd Alessandro, C. & Mertens P. (2004): Prosogram: Semi-automatic Transcription of Prosody based on a Tonal Perception Model, In: Bel, B. & Marlen, I. (eds.): *Proceedings of the 2nd International Conference of Speech Prosody*. Nara, 23-26 March 2004.
- Dehé, N. & Wichmann, A. (2010): Sentence-initial *I think (that)* and *I believe (that)* – Prosodic evidence for uses as main clause, comment clause and discourse marker. *Studies in Language* 34/1. iv, 36-74.
- Erman, B. & Kotsinas, U. (1993): Pragmaticalization: the case of *ba'* and *you know*. *Studier i Modern Språkvetenskap. Acta Universitatis Stockholmiensis, New Series* 10, 76-93.
- Fraser, B. (1988): Types of English discourse markers. *Acta Linguistica Hungarica* 38, 19-33.
- Fraser, B. (1990): An approach to discourse markers. *Journal of Pragmatics* 14, 383-395.
- Fraser, B. (1999): What are discourse markers? *Journal of Pragmatics* 31, 931-952.
- Fraser, B. (2006): Towards a theory of discourse markers. In: Fischer, K. (ed.): *Approaches to Discourse Particles*. Oxford & Amsterdam: Elsevier, 189-204.
- Fraser, B. (2009): Topic orientation markers. *Journal of Pragmatics* 41, 892-898.
- Furkó, P.B. (2007): *The pragmatic marker-discourse marker dichotomy reconsidered – the case of well and of course*. Debrecen: Kossuth Egyetemi Kiadó.

- Furkó, P.B. (2011): Diskurzusjelölők és szövegösszefüggés: a kohézió vagy a koherencia eszközei?: Az implikáció mint a szövegösszefüggés eszköze. In: Dobi, E. (szerk.): *Officina Textologica 16. A szövegösszefüggés elméleti és gyakorlati megközelítési módjai: poliglott terminológiai és fogalmi áttekintés*. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, 36-57.
- Furkó, P.B. (2012): Marking discourse – towards an integrated model of discourse spaces. *Acta Universitatis Sapientiae, Philologica* 4(2), 275-289.
- Goodwin, C. (1981): *Conversational organisation. Interaction between speakers and hearers*. New York: Academic Press.
- Harris, Z. (1951): *Methods in structural linguistics*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hopper, P. & Traugott, E.C. (1994, 2003): *Grammaticalization*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hunyadi, L., Földesi, A., Szekrényes, I., Staudt, A, Kiss, H., Abuczki, A. & Bódog, A. (2012): Az ember-gép kommunikáció elméleti-technológiai modellje és nyelvtechnológiai vonatkozásai. In: Kenesei, I., Prószéky, G. & Várady T. (szerk.): *Általános Nyelvészeti Tanulmányok XXIV. Nyelvtechnológiai kutatások*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 265-309.
- Ittész, N. (szerk.) (2006): *A magyar nyelv nagyszótára. II*. Budapest: MTA Nyelvtudományi Intézete.
- Jucker, A.H. & Ziv, Y. (eds.) (1998): *Discourse Markers. Descriptions and Theory*. Amsterdam & Philadelphia: John Benjamins.
- Kiss G., Kiss M. & Pajzs, J. (2004): A Nagyszótár történeti korpuszának elemzéséről. *Magyar Nyelv* C. évf. 2004. 2. szám. Budapest: Magyar Nyelvtudományi Társaság, Argumentum Kiadó, 185-191.
- Mertens, P. (2004): Un outil pour la transcription de la prosodie dans les corpus oraux. *Traitement Automatique des Langues* 45(2), 109-130.
- Pusztai, F., Juhász, J., Gerstner, K& J. Soltész K. (szerk.) (2003): *Magyar értelmező kéziszótár*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Quirk, R., Greenbaum, S., Leech, G. & Svartvik, J. (1985): *A Comprehensive Grammar of the English Language*. London: Longman.

- Rácz, E. (1985): A grammatika szerepe az anyanyelvi nevelésben. *MNy.* LXXXI, 258-266.
- Rettegi, Gy. (1775/1970): *Emlékezetre méltó dolgok*. 1718-1784 (written in 1775, published in 1970). Bukarest: Kriterion Könyvkiadó.
- Rosenberg, A. (2010): AuToBI – A Tool for Automatic ToBI annotation. *11th Annual Conference of the International Speech Communication Association 2010 (INTERSPEECH 2010)* Curran Associates, 146-150.
- Sacks, H. (1992): *Lectures on Conversation*. Oxford: Blackwell.
- Schiffrin, D. (1987): *Discourse Markers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schirm, A. (2011): *Diskurzusjelölők funkciói: a hát, az -e és a vajon elemek története és jelenkori szinkrón státusa alapján*. Doktori értekezés. Szeged: SzTE Bölcsészettudományi Kar.
- Szarvas, G. & Simonyi, Zs. (szerk.) (1893): *Magyar Nyelvtörténeti Szótár*. Budapest: Hornyánszky Viktor Akadémiai Könyvkereskedése. (MNyTSz.)
- Székrenyes, I., Csipkés L. & Oravecz Cs. (2011): A HuComTech-korpusz és -adatbázis számítógépes feldolgozási lehetőségei. Automatikus prozódiai annotáció. In: Tanács, A. & Vincze V. (szerk.) *VIII. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia*. Szeged: JATEPress, 190-198.
- Székrenyes, I. (2014): Annotation and Interpretation of Prosodic Data in the HuComTech Corpus for Multimodal User Interfaces. *Journal on Multimodal User Interfaces*. Berlin & Heidelberg: Springer. June 2014, Volume 8, Issue 2, 143-150.
- t' Hart, J. (1976): Psychoacoustic backgrounds of pitch contour stylisation. *I.P.O. Annual Progress Report* 11, 11-19.
- Traugott, E.G. (1995): The Role of the Development of Discourse Markers in a Theory of Grammaticalization. *Paper given at the 12th International Conference on Historical Linguistics*. Manchester; 13-18, August, 1995.
- Traugott, E.G. & Dasher, R.B. (2002): *Regularity in Semantic Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sources of diachronic data

Hungarian Historical Corpus (Magyar Történeti Szövegtár):
<http://www.nytud.hu/hhc/>

Source of synchronic data

HuComTech corpus:
<http://lingua.arts.unideb.hu/hucomtech-database/>

Dr. Ágnes Abuczki
MTA-DE-SZTE Research Group for Theoretical Linguistics
University of Debrecen
Pf. 400
H-4002 Debrecen
abuczki.agnes@gmail.com

András Kertész

Grice's circle, thought experiments, and plausible argumentation

Abstract

One of the quandaries of current pragmatic research is 'Grices circle'. Namely, in Grice's seminal essay on logic and conversation the relation between 'what is said' and 'what is implicated' seems to be viciously circular: 'what is said' – i.e. truth-conditional meaning – is the input to 'what is implicated', and 'what is implicated' is the input to 'what is said'. The aim of the present paper is to examine whether the thought experiments which in the current pragmatic literature are used to introduce possible accounts of the relation between 'what is said' and 'what is implicated' indeed fail because they lead to circularity; and if they are not circular and do not fail in this respect, how they succeed in avoiding circularity. The framework which serves reaching this aim is Kertész & Rákosi's (2012) p-model of plausible argumentation.

Keywords: pragmatics, Grice's circle, plausible argumentation, fallacies, circular argumentation

1 Introduction

As we all know, thought experiments have played a pivotal role in the development of pragmatics. However, besides triggering this development, they have also been accused of failing in particular respects. Among others, a thought experiment may fail if it leads to *circular argumentation* (see e.g. Sorensen 1992, Peijnenburg & Atkinson 2003, Kertész 2016, Brown & Fehige 2014). In discussing the question of whether in pragmatics a thought experiment which seems to result in circularity does indeed fail, we will use Grice's (1989) thought experiments as a point of departure.

Although Grice's line of argumentation as well as his tenets have been criticized from many different points of view, one of the most influential criticisms is the charge of being viciously circular. 'Grice's circle' emerges as a consequence of the thought experiment which he uses in *Logic and Conversation* to motivate the introduction of the notion of implicature.

Grice discusses several problems in his seminal essay, one of which is this:

- (1) What are the general conditions of conversation?

In order to arrive at a solution to this problem, Grice carries out the following often cited thought experiment:¹

- (2) (a) "Suppose that A and B are talking about a mutual friend, C, who is now working in a bank. A asks B how C is getting on his job, and B replies, *Oh quite well, I think; he likes his colleagues, and he hasn't been to prison yet.* At this point, A might well inquire what B was implying, what he was suggesting, or even what he meant by saying that C had not yet been to prison. The answer might be any one of such things as that C is the sort of person likely to yield to the temptation provided by his occupation; that C's colleagues are really very unpleasant and treacherous people, and so forth. It might, of course, be quite unnecessary for A to make such an inquiry of B, the answer to it being, in the context, clear in advance.
- (b) It is clear that whatever B implied, suggested, meant in this example, is distinct from what B said, which was simply that C had not been to prison yet.
- (c) I wish to introduce, as terms of art, the verb *implicate* and the related nouns *implicature* (cf. *implying*) and *implicatum* (cf. *what is implied*). [...]" (Grice 1989: 24.)

(2)(a) tells a story, which is interpreted in (2)(b). (2)(c) makes a statement, which has been motivated by (2)(a) and (b). It is a stage setting thought experiment in the sense of Thomason (1991). Namely,

¹ We will divide the quotations into smaller units which makes it easier to refer to parts of the quotation to be analyzed. The units do not necessarily correspond to paragraphs in the original text.

(2) is the first step in the argumentation process starting with the section entitled *Implicature* in Grice's essay in that it distinguishes between 'what is said' and 'what is implicated'. It aims at convincing the reader that this distinction and the introduction of the notion of implicature are well motivated. It is expected to be supplemented by further steps in later stages of the argumentation process which partly continue the argumentation initiated by the thought experiment, and partly modify its outcome.

As a result of (2) and further thought experiments, Grice seems to have obtained the following solution to (1):²

- (3) There are general conditions that apply to conversation as such: If the thought experiment in (2) is given, then the general conditions of conversation comprise, among others, implicature which is, in turn, rooted in the Cooperation Principle and the maxims of conversation.

However, this solution to (1) seems to be circular. Levinson defines 'Grice's circle' as follows:

- (4) (a) "Grice's account makes implicature dependent on a prior determination of 'the said'. The said in turn depends on disambiguation, indexical resolution, reference fixing, not to mention ellipsis unpacking and generally narrowing. But each of these processes, which are prerequisites to determining the propositions expressed, may themselves depend crucially on processes that look indistinguishable from implicatures.
- (b) Thus, what is said seems both to determine and to be determined by implicature. Let us call this *Grice's circle*.
- (c) It should be clear that this is not a minor point in Gricean exegesis. It is a circle that equally afflicts any theory that seeks to make a semantics/pragmatics distinction play a crucial role in the general theory of meaning. The 'said' can be taken to be truth-conditional content – the proposition expressed, the output of the process of semantic interpretation; the proper domain of a theory of linguistic

² "I shall, therefore, inquire into the general conditions that, in one way or another, apply to conversation as such, irrespective of its subject matter. I begin with a characterization of the notion of 'implicature'." (Grice 1989: 24)

meaning. The ‘implicated’ can be taken more generally than I am taking it here, to include all the processes of pragmatic inference; it is the proper domain of a theory of communication.” (Levinson 2000: 186; emphasis as in the original)

According to (4)(b), Grice states that ‘what is said’ – i.e. truth-conditional meaning – is the input to ‘what is implicated’, and he also states that ‘what is implicated’ is the input to ‘what is said’. Nevertheless, Levinson goes further in (4)(c) where he raises the general problem of the relationship between truth-conditional semantics and pragmatics. Since the propositional content of utterances is the domain of truth-conditional semantics as a field of research, while implicature belongs to the domain of pragmatic theorizing as another field of research, the circular relation between scientific statements on semantics and those on pragmatics is at stake, too. Thus, one of the problems which contemporary pragmatics centers around is as follows:

- (5) How can the vicious circularity be resolved
 - (a) between statements on ‘what is said’ and ‘what is implicated’,
 - and
 - (b) between statements on semantics and statements on pragmatics?

The fundamental relevance of the circle cannot be overlooked. It undermines Grice’s (1989) solution of the problem that he raised in (1). The reason why the circle undermines the solution of Grice’s problem is that “the pragmatic enterprise that concedes that pragmatics intrudes into semantics (read: truth-conditional content or propositional forms) is circular, hence a *definitionally impossible enterprise*” (Capone 2006: 650; emphasis added). Thus, if the circle cannot be resolved, then the thought experiment in Grice (1989) fails in precisely the sense in which the literature deems the emergence of circularity as the failure of thought experimentation in general.

The aim of the present paper is to examine whether the thought experiments which in the *current pragmatic literature* are used to introduce possible accounts of the relation between ‘what is said’ and ‘what is implicated’ indeed fail because they lead to circularity; and if

they are not circular and do not fail in this respect, how they succeed in avoiding circularity.

The framework which serves reaching this aim is Kertész & Rákosi's (2012) p-model of plausible argumentation. In the present paper we presuppose familiarity with the basic notions and tenets of the p-model; see also concise summaries e.g. in Kertész & Rákosi (2014) and Kertész (2016). Nevertheless, Section 2.1 will mention some of the tools of the p-model in a considerably simplified way also dispensing with the notation system.

In Section 2 we will show how this framework defines fallacious and circular argumentation. In Section 3 we will apply our definition of circularity to four contemporary attempts at the solution of (1). Finally, we will draw the conclusions which our survey yields in Section 4.

2 On the metatheoretical framework

2.1 On the p-model

Most of the statements which linguists maintain about the linguistic phenomena they investigate – sentences, conversations, morphemes, grammaticality judgments or whatever – are not true with certainty but merely plausible to a certain extent. Such statements are called *plausible statements*. Plausible statements consist of an information content and a plausibility value. The plausibility value of a statement depends on the reliability of its source. There are two kinds of sources. Direct sources are, for example, corpora, experiments, grammaticality judgments, historical manuscripts, papers, books etc. Indirect sources of the plausibility value of statements are inferences.

Plausible statements can be used as premises of inferences in pragmatic argumentation. Inferences whose conclusion is a plausible statement are called *plausible inferences*. There are three types of plausible inferences. In the first type, the structure of the inference corresponds to the structure of deductively valid inferences, but since it includes at least one premise that is merely plausible instead of being true, its conclusion is not true either, but plausible. This type includes for example 'plausible *modus ponens*', 'plausible *modus tollens*' etc. The main feature of the second type is that its structure is not valid, because at least one premise that would be needed in order to make the conclusion true is missing. Therefore, such inferences –

which are called *enthymematic* – may be supplemented by latent background assumptions. The third type is the combination of the first two types: the inference includes at least one plausible statement as a premise and is enthymematic. See Kertész & Rákosi (2012) and (2014) for the detailed introduction and exemplification of these notions.

Both plausible statements and plausible inferences are context-dependent. Here, and in what follows, ‘context’ refers to the plausible statements, the sources of their plausibility values as well as the methodological principles of the theory, which govern the interpretation of a given claim. The p-model distinguishes this notion from the usual sense in which ‘context’ is meant in pragmatics by the prefix ‘p-’, i.e. ‘*p-context*’.

In Kertész & Rákosi (2012) the notion of plausible argumentation has been introduced. Plausible argumentation is a process which

- (a) consist of chains of plausible inferences,
- (b) is cyclic
- (c) is prismatic in that it evaluates information from changing perspectives,
- (d) re-evaluates information accepted earlier retrospectively
- (e) is a heuristic tool that aims at least at the temporary solution of a particular problem that has been raised.

2.2 *On circular argumentation*³

According to the classical logical literature, circularity is one of the fallacies. It was Hamblin’s (1970) seminal work that subsumed this tradition under the definition which says that “a fallacious argument, as almost every account from Aristotle onwards tells us, is one that *seems to be valid but is not so*” (Hamblin 1970: 12; emphasis as in the original).⁴

Since the publication of Hamblin’s work a great number of ideas have been put forward that question the classical view and consider alternatives. For example, several approaches realize that inferences which have been considered to be fallacies in the light of Hamblin’s

³ See also Kertész & Rákosi (2009) on the suggestions put forward here.

⁴ The literature uses the term ‘argument’ in the sense of ‘inference’. We will use ‘inference’ and distinguish it from ‘argumentation’ which we consider to be a cyclic and prismatic process including a series of inferences. See our remark below.

definition are inductive, analogical, abductive, defeasible, presumptive etc. inferences as subtypes of plausible inferences.⁵ They are frequently used tools, both in everyday communication and scientific reasoning.

As regards circularity, the classical view obviously fails. Namely, accounts which accept the classical view evaluate inferences such as (6)(a) or (6)(b) as fallacious:⁶

- (6) (a) A & B, therefore A.
- (b) A, therefore A.

However, these are trivially valid deductive inferences, and should not be evaluated as fallacious according to the very same classical view. Consequently, if one accepts the classical view, such inferences turn out to be both *fallacious and non-fallacious*.

We may conclude that both the classical view of fallacies in general and of circularity in particular are problematic. Thus, our next task is to examine if the p-model can offer an alternative account and if so, what it should be like. The answer to this question follows immediately from the basic tenets of the p-model:

- (7) Fallacies *prevent* a given stage or the whole of the argumentation process from fulfilling its heuristic function, namely from reaching a solution of the problem at hand.

Thus, plausible argumentation leads to a solution of a problem by comparing plausibility values of alternative statements and thus deciding between them, whereas fallacies block the argumentation process and do not allow plausibility considerations to lead to proper problem solutions.

One main characteristic of fallacies in the sense of (7) is that they are not isolated inferences but integral parts of the argumentation process and thus may affect many of its components. For example, fallacies may be related to the preference of a less plausible statement against a more plausible one, the insufficiency of the control of consistency, involving irrelevant information, the disregarding of

⁵ See, for example, Woods & Walton (1989: 43ff.), Walton (1995: 14f.), Walton (2001: 164), Woods (2004: XXV) etc.

⁶ For a brief overview, see Woods & Walton (1989: 29ff.)

relevant sources or statements, the overestimation of the plausibility of the conclusion, the overestimation of the reliability of a source etc.

The above characterization of fallacies also suggests a possible explication of the notion of ‘circular argumentation’. Thereby, the point of departure is its contrast to cyclic argumentation in the sense of the p-model. With cyclic argumentation, “one indeed returns to ‘the same point’ but does so at a different cognitive level” (Rescher 1976: 119; emphasis added). Thereby, through the return, one reaches a qualitatively modified p-context which has been prismatically re-evaluated. Accordingly, cyclic argumentation is *heuristically effective* in that it leads to the solution of the problem at issue. However, the argumentation process is *heuristically ineffective* if it returns to the starting point without retrospectively and prismatically re-evaluating it. In sum, the difference between fallacious and plausible argumentation is *not structural but heuristic*.

In the light of these considerations, we obtain the following characterization of circular argumentation:

- (8) Circular argumentation is a specific kind of fallacy whereby the argumentation process returns to an earlier stage without retrospectively re-evaluating the p-context.

There is a series of p-contexts in which circular argumentation typically arises. For example, in such p-contexts relevant data are systematically ignored and their ignorance leads to circularity because their inclusion could have significantly contributed to the retrospective re-evaluation of the plausibility of hypotheses.⁷ Or, the argumentation process does not consider potential counterexamples because the sources do not legitimize the high plausibility value of certain statements. The ignorance of counterexamples also prevents the argumentation process from the cyclic re-evaluation of such statements. Another example is that in the p-context rival hypotheses or data supported by alternative sources are not considered and therefore the argumentation process cannot re-evaluate previously accepted statements, even though with respect to the heuristic aim of the process this would be reasonable.

It is important to remark that in many cases it is only sophisticated metatheoretical reflection that might reveal whether a given ar-

⁷ The p-model defines data as plausible statements with a positive plausibility value stemming from a direct source (Kertész & Rákosi 2012).

gumentation process is cyclic or circular. One reason for the difficulty of identifying circularity is that an overall cyclic and prismatic argumentation process may include circular phases. Moreover, in order to decide whether a phase is indeed circular, it is not sufficient to analyze this particular phase, but rather, the argumentation process should be followed up to the final p-context.

Against this background, in the next section we will illustrate the argumentation structure of solutions to Grice's circle.⁸ Rather than going into the details, we will focus on how the particular solutions, making use of thought experiments, turn Grice's circle into the retrospective re-evaluation of information in the course of the plausible argumentation process.

3 Possible resolutions of Grice's circle via new thought experiments

3.1 *Mutual parallel adjustment*

One of the solutions to Grice's circle has been offered by Relevance Theory (see e.g. Carston 2002a, 2002b, 2004). The solution is based on the term *mutual parallel adjustment*:

- (9) "Interpretive hypotheses are made rapidly, on-line, and in parallel. The mechanism that mediates the inferences from logical form to communicated propositions is one of '*mutual parallel adjustment*' of explicatures and implicatures, constrained by the comprehension strategy. The result should consist of (sets of) premises and conclusions making up valid arguments, but the important point is that the *process need not progress strictly logically* from the accessing of premises to the drawing of conclusions. For instance, a particular conclusion, or type of conclusion, might be expected on the basis of considerations of relevance and, via a backwards inference process, premises constructed (explicatures and implicatures) which will make for a sound inference to the conclusion. The process may involve *several backwards and forwards adjustments of content before an equilibrium is achieved* which meets the system's

⁸ For surveys of the different standpoints, see e.g. Ariel (2008: 261-308), Jaszczolt (2012) and Buchanan (2010).

current ‘expectation’ of relevance.” (Carston 2002a: 139; emphasis added)

The starting p-context of the plausible argumentation process includes the retrospective re-evaluation of Grice’s problem we have mentioned in (1). The retrospective re-evaluation of (1) is obtained by introducing new pieces of information into the starting p-context. Thus, the re-evaluated question can be reconstructed roughly as follows:

- (1_{MPA}) What are the general conditions of conversation, if the p-context is extended to include, among others, the thought experiment in (10)?

In order to illustrate how the mutual parallel adjustment of explicature and implicature works, Carston (2002a: 139) discusses the following thought experiment:

- (10) “Ann: Shall we play tennis?
 Bob: It’s raining.
 Explicature: IT’S RAINING AT LOCATION_{A/B}
 Implicated premise: IF IT’S RAINING IN LOCATION_x THEN IT IS UNLIKELY THAT PEOPLE WILL PLAY TENNIS AT LOCATION_x
 Implicated conclusion: ANN AND BOB WON’T PLAY TENNIS AT LOCATION_{A/B}”

The starting p-context of the thought experimental report includes the following thought experimental data, among others (cf. Carston 2002a: 140):⁹

- (11) (a) The output of linguistic decoding is that Bob has uttered a sentence with the logical form: *it is raining*.
 (b) The presumption of relevance is that Bob’s utterance is optimally relevant to Ann.
 (c) The standard expectation created by the asking of a yes-no question is that Bob’s utterance will achieve relevance

⁹ Experimental data are data (in the sense of the p-model) whose plausibility value is rooted in a real experiment. Analogously, thought experimental data are data whose plausibility value is rooted in thought experiments.

by providing an affirmative or negative answer to Ann's question.

We reconstruct Carston's analysis of (10) as consisting of three enthymematic plausible inferences:

(12) Premises:¹⁰

- (a) [If it is raining in a particular location, then it is not likely that one can play tennis in that location.]
- (b) It is raining at Ann and Bob's location.

Conclusion:

- (c) Ann and Bob can't play tennis at their location.

(13) Premises:¹¹

- (a) [If it is raining in a particular location, then it is not likely that one can play tennis in that location.]
- (b) It is raining at Ann and Bob's location.

Conclusion:

- (c) Ann and Bob will have to find some other entertainment.

(14) Premises:¹²

- (a) [If it is raining in a particular location, then it is not likely that one can play tennis in that location.]
- (b) It is raining at Ann and Bob's location.
- (c) Ann and Bob can't play tennis at their location.

Conclusion:

- (d) They can't play tennis at their location because it is raining.

The final p-context of Carston's argumentation resolves the circle by concluding that the relation between explicature and implicature is

¹⁰ (12)(a) is, according to Carston (2002a: 140), "a highly accessible assumption which might help to answer Ann's question". Thus, it works as a latent background assumption in the plausible inference in (12). According to the notation of the p-model, latent background assumptions are put within square brackets. (12)(b) is "the first accessible enrichment of Bob's utterance which could combine with (a) to yield an answer to Ann's question" (ibid.). (12)(c) is the implicature of Bob's utterance and it satisfies (11)(c).

¹¹ Carston considers (13)(c) a weaker implicature.

¹² (14)(d) satisfies the expectation in (11)(b).

not sequential. Obviously, if there is no sequentiality, then relevance theory's argumentation is not circular. Accordingly, relevance theory's solution to the problem (1_{MPA}) is as follows:

- (15) There are general conditions that apply to conversation as such:
 "Interpretive hypotheses about aspects of explicit and implicit content are made on-line and adjusted in parallel until both the hearer's expectation of relevance is met and a final stable state of sound inference is achieved." (Carston 2002a: 140)

In sum, relevance theory's solution to (5) is:

- (16) If (15) holds, neither the relation between 'what is said' and 'what is implicated' nor that between statements on semantics and statements on pragmatics is circular.

In order to avoid the repetition of argumentation patterns that we have already exemplified, we will dispense with their detailed reconstruction and focus on the basic insights they yield in an informal manner.

3.2 *Impliciture*

Bach introduced the notion of 'impliciture' and elaborated on it in a series of papers (see e.g. Bach 1994, 1999, 2001, 2007). In Bach (1994: 269) the starting point is the following thought experiment:

- (17) (a) "Imagine a child, upset about a cut finger, whose mother assures him, 'You're not going to die, Peter.' The budding philosopher replies, 'You mean I'm going to live forever, Mom?'
 (b) Was Mrs. Unger stretching the truth? In a way, yes. She could have said, 'You're not going to die from this cut,' which would have been more to the point, but she didn't. She didn't bother saying that because she saw no reason to spell out what she meant. She wasn't being obscure and she didn't expect Peter to be so obtuse. Surely any normal boy would have taken her to mean that he wouldn't die from that cut and would never have consid-

- ered, at least not consciously, the possibility that what she meant was that he wouldn't die at all.
- (c) But Peter was annoyingly right: what she meant was not what she said, at least not exactly. She was not speaking literally."

Bach introduces the notion of implicature that is intended to capture the middle ground between 'what is said' and 'what is implicated': "Implicatures go beyond what is said, but unlike implicatures, which are additional propositions external to what is said, implicatures are built on what is said" (Bach 1994: 273). Basically, there are two kinds of implicature. One is what Bach calls 'expansion'. For example, in (17)(a), the mother of the boy, who has cut his finger may tell him:

- (18) You're not going to die, Peter.

On the one hand, the utterance in (18) is used non-literally, because the mother certainly has not meant (see (17)(b)):

- (19) You're going to live forever.

But rather:

- (20) You're not going to die *from this cut*.

The utterance in (18) expresses a proposition, but the speaker communicates another proposition (see (17)(c)).

On the other hand, none of the *constituents* of (18) are used non-literally. What is communicated is an expansion of this minimal proposition, because it can be supplemented by the phrase 'from this wound'.

Another kind of implicature is 'completion'. For example:

- (21) Andrew isn't strong enough.

Here the utterance does not express a complete proposition, and therefore needs completion so that a complete proposition can be produced. In order to understand (21), one has to know what it is that Andrew is not strong enough to do. The complete proposition would be one which includes this information as well, for example:

(22) Andrew isn't strong enough to *master the Athens Marathon*.

In Grice's approach, expansion and completion would count as implicatures. In both cases, the speaker indeed intends the hearer to understand something which has not been expressed explicitly in the utterance. However, for Bach, although implicatures go beyond what is said, they do so by being built out of what is said. Bach argues that the utterer neither communicates the minimal proposition that is restricted solely to 'You're not going to die' that is, to what is explicitly stated, nor does he communicate an implicature which would be an additional proposition external to what is said. In this sense, implicatures are the middle course between 'what is said' and 'what is implicated'.

In the starting p-context of Bach's argumentation process, (1) is retrospectively re-evaluated as follows:

(1) What are the general conditions of conversation, if the p-context is extended to include, among others, the thought experiment in (17)?

In the final p-context of the plausible argumentation process, Bach's approach boils down to a possible solution of the problem raised in (1):

(23) There are general conditions that apply to conversation as such: These conditions pertain to 'what is said', 'what is implicated' and implicature.

The direct source of the plausibility value of the statement in (23) is the thought experiment in (17) – together with a series of indirect sources which we have not reconstructed here.

Since, instead of two phenomena whose relation might be circular, there are three, (23) avoids circularity. Accordingly, (5)(a) seems to have been solved.

Another component of Bach's approach concerns the relation between semantics and pragmatics (see (5)(b)):

(24) "The semantics-pragmatics distinction is not fit to be blurred. What lies on either side of the distinction, the semantic and the pragmatic, may each be messy in various ways, but that doesn't blur the distinction itself. Taken as properties of

sentences, semantic properties are on a par with syntactic and phonological properties: they are linguistic properties. Pragmatic properties, on the other hand, belong to acts of uttering sentences in the course of communicating. Sentences have the properties they have independently of anybody's act of uttering them. Speakers' intentions do not endow them with new semantic properties (here I mean sentence types, not tokens). Acts of uttering sentence types (producing sentence tokens) have pragmatic properties. The fact that a given sentence means what it does entails nothing about what a speaker means in uttering it. A speaker could mean precisely what it means, no more and no less, but nothing about its meaning guarantees this. The speaker might mean something else, something more, or nothing at all." Bach (2004: 27)

(24) exemplifies that, although implicatures lie between 'what is said' and 'what is implicated', they do not lie between semantics and pragmatics. Implicatures are pragmatic, but in a different way than implicatures.

If semantics and pragmatics are strictly kept apart, then there is no risk of circular argumentation. Therefore, the circle is resolved with respect to (5)(b), as well.

What is more, the task of semantics is not to provide truth conditions:

(25) "The semantic-pragmatic distinction is a well-defined and theoretically warranted distinction. Maintaining it requires recognizing the limitations of semantics and the reach of pragmatics. Semantics concerns the meanings of sentences, but these often fail to determine complete propositions, even modulo ambiguity, vagueness, and indexicality. As long as it is not assumed that the job of semantics is to give truth conditions of (declarative) sentences, *there is no reason to suppose that pragmatics needs to intrude on semantics*. This is to be expected, since pragmatics is concerned with utterances of sentences, not with sentences themselves. The fact that a speaker utters a sentence plays a key role in what he can reasonably expect to communicate in uttering it and in what the listener can reasonably take him to be communicating. When a sentence is uttered, it does not encode the fact that it

is uttered. This is essentially a pragmatic fact.” (Bach 2004: 42; emphasis added)

This quotation bears witness to the fact that Bach does not accept the assumption advocated, for instance, by relevance theorists or Recanati that if a sentence cannot be analyzed in terms of truth conditions, then pragmatics intrudes upon semantics by providing the missing information through the use of inferences. Since there is no risk of pragmatic intrusion upon semantics, the circular relation between ‘what is said’ and ‘what is implicated’ does not arise in this respect, either.

Via (23), (5) has been solved in the final p-context of Bach’s argumentation process:

(26) If (23) holds, neither the relation between ‘what is said’ and ‘what is implicated’ nor that between the statements on semantics and the statements on pragmatics is circular.

(23) and (26) are in accordance with the definitions of ‘fallacy’ and ‘circularity’ we have introduced in (7) and (8), because Bach’s introduction of the term ‘implicature’ does not prevent the plausible argumentation process from the retrospective re-evaluation of information, but rather, furthers it.

3.3 *Truth-Conditional Pragmatics*

One of the most influential resolutions of Grice’s circle is Recanati’s, which the author put forward in many publications (e.g. Recanati 1989, 2001, 2004, 2010 etc.). Recanati starts from a threefold distinction between sentence meaning, ‘what is said’ and ‘what is implicated’. In Recanati (2001: 75), he introduces this distinction with the help of the following thought experiment:

(27) (a) “First, there is the distinction between the linguistic meaning of a sentence-type, and what is said (the proposition expressed) by an utterance of the sentence. For example, the English sentence ‘I am French’ has a certain meaning which, qua meaning of a sentence type, is not affected by changes in the context of utterance. This context-independent meaning contrasts with the

context-dependent propositions which the sentence expresses with respect to particular contexts. Thus 'I am French', said by me, expresses the proposition that I am French; if you utter the sentence, it expresses a different proposition, even though its linguistic meaning remains the same across contexts of use.

- (b) Second, we have the distinction between what is actually said and what is merely 'conveyed' by the utterance. My utterance of 'I am French' expresses the proposition that I am French, but there are contexts in which it conveys much more. Suppose that, having been asked whether I can cook, I reply: 'I am French'. Clearly my utterance (in this context) provides an affirmative answer to the question. The meaning of the utterance in such a case includes more than what is literally said; it also includes what the utterance 'implicates'."

Basically, Recanati considers two operations. He calls the process along which variables of the kind exemplified in (27)(a) are assigned particular values 'saturation'. Saturation is obligatory, it turns the sentence meaning into 'what is said' and supplies it with truth-conditional content. In this way pragmatics plays a particular role in the determination of 'what is said' but its role is guided by the sentence meaning.

While saturation is a bottom-up process, there are top-down operations as well, which are not restricted by linguistic structure but work purely pragmatically. Recanati calls them 'free pragmatic processes' or 'modulation' (Recanati 2010). They are semantically optional. The effect of free pragmatic processes may be, for example, implicatures.

Recanati's main claim is that the notion of 'what is said' involves those contextual elements which stem from free pragmatic processes also called 'modulation'. For example, in Bach's thought experiment in (17), the implicature that 'The wound is not serious' can be worked out only if the boy understands that he will not 'die from the cut'. Consequently, Recanati (2001: 79) assumes that "there are two competing notions of 'what is said': One is the minimalist notion – that which is standardly appealed to in semantics. The other is the notion we need in order to capture the input to Gricean reasoning – 'what is said' as opposed to what is implied by saying it." This second notion of 'what is said' is pragmatic.

Accordingly, he rejects ‘minimalism’, which maintains the commonly held view that the only role of pragmatics in content determination is saturation. Instead, he advocates *truth-conditional pragmatics* which maintains that truth-conditions are also determined by free pragmatic enrichment. He rejects the assumption that semantics and pragmatics are two modules that do not mix and do not interfere in the determination of semantic content. Contrary to this view, he argues that semantics and pragmatics do mix.¹³

Against this background, the retrospectively re-evaluated version of (1) might be reconstructed roughly like this:

- (1_{TCP}) What are the general conditions of conversation, if the p-context is extended to include, among others, the thought experiment in (27)?

We summarize the solution of (1_{TCP}) that seems to follow from Recanati’s conception:

- (28) There are general conditions that apply to conversation as such:
- (a) These conditions cannot be explained if semantics and pragmatics are assumed to constitute distinct modules.
 - (b) Minimalism is not acceptable.
 - (c) Truth-conditional content may be affected not only by saturation (as when an indexical is assigned a contextual value) but also by free pragmatic processes.

Since “there is no such thing as ‘what the sentence says’ (in the standard sense in which that phrase is generally used)” (Recanati 2001: 87), and the notion of ‘what is said’ advocated by Recanati is pragmatic in that it incorporates optional contextual elements, Grice’s circle does not arise. In this framework, it cannot be the case that ‘what is said’ – i.e. truth-conditional meaning – is the input to ‘what is implicated’, and ‘what is implicated’ is the input to ‘what is said’.

We also obtain the solution to (5):

¹³ “[...] various contextual processes come into play in the determination of an utterance’s truth conditions; not merely saturation – the contextual assignment of values to indexicals and free variables in the logical form of the sentence – but also free enrichment and other processes which are not linguistically triggered but are pragmatic through and through.” (Recanati 2004: 21)

- (29) If (28) holds, neither the relation between 'what is said' and 'what is implicated' nor that between the statements on semantics and the statements on pragmatics is circular.

3.4 Generalized conversational implicature

Levinson's approach presupposes two kinds of distinctions. The first distinction is made between generalized conversational implicature (GCI) and particularized conversational implicature (PCI). Consider the following thought experiment (Levinson 2000: 17):

- (30) "A: Where is John?
 B: Some of the guests are already leaving.
 GCI: Not all of the guests are already leaving.
 PCI: Perhaps John has already left."

Here the PCI of B's response is triggered by the particular context of A's utterance and is specific to this context. As opposed to this, the GCI seems to arise independently of contexts and is based on a default interpretation of 'some': "any statement of the form 'some x are G' will, other things being equal, have the default interpretation 'Not all x are G'" (Levinson 2000: 17). Nevertheless, in certain cases it can be cancelled.

Moreover, Levinson's approach makes a distinction between sentence meaning, utterance-type meaning and utterance-token meaning. Sentence meaning ('what is said') is basically assumed to be conventional and semantically underdetermined. Utterance-token meanings are calculated on the basis of particularized conversational implicatures which are highly context-dependent and may include encyclopedic information as well. Utterance-type meanings result from inferences based on generalized conversational implicatures. In (30), 'some' is, in Levinson's terminology, 'intrusive' in so far as it enables the intrusion of the content of GCI into the truth-functional content of the utterance.

Levinson (2000) re-evaluates the problem as follows:

- (1_{GCI}) What are the general conditions of conversation, if the p-context is extended to include, among others, the thought experiment in (30)?

One might obtain the following solution to (1_{GCI}):

- (31) There are general conditions that apply to conversation as such:
- (a) Generalized conversational implicatures intrude into ‘what is said’ i.e. the truth-functional content of utterances.
 - (b) Since generalized conversational implicatures are pragmatic inferences, pragmatic inferences contribute to ‘what is said’.

Here again, in the plausible argumentation process a series of thought experiments work as direct sources of the plausibility values of the premises which lead to the conclusions eventually yielding (31).

Levinson’s approach does not offer a systematic and comprehensive solution of Grice’s circle, but rather, it is one that is restricted to the default patterns of generalized conversational implicatures.¹⁴

The claim that through the content of generalized conversational implicatures pragmatic inferences may enter into the content of ‘what is said’ avoids circularity in two respects. One is that GCIs *do* contribute to truth-functional content. Therefore, truth-functional content does not work as the input of implicature and the latter is not the input of truth-functional content: “[t]here is every reason to try and reconstrue the interaction between semantics and pragmatics as the intimate interlocking of distinct processes, rather than, as traditionally, in terms of the output of one being the input to the other” (Levinson 2000: 242; see also Huang 2010: 627). Another aspect is that the GCI contributes to the truth-functional content of the utterance *by default*. In (30), the GCI is of a pragmatic nature and it is communicatively based.

The solution to (5) is:

¹⁴ Carston (2002a) criticizes Levinson’s approach because, according to her, he does not offer an overall solution to Grice’s circle. Rather, according to Carston, he merely assumes that his approach to generalized conversational implicature, which he developed independently of the circularity issue, may soften its harmfulness. Carston also remarks that there are particularized conversational implicatures which influence propositional meaning, while others do not.

- (32) If (31) holds, neither the relation between 'what is said' and 'what is implicated', nor that between statements on semantics and statements on pragmatics is circular.

4 Conclusions

The approaches we have discussed meet the definitions in (7) and (8) and thus avoid viciously circular argumentation, in the following respects.

First, both Grice's problem as reconstructed in (1) and his solution roughly summarized in (3) have been in all four cases retrospectively re-evaluated during the plausible argumentation processes whose starting p-context included Grice's thought experiment (although none of the four approaches go into its analysis). Thereby, the elaboration of the p-context led to final p-contexts which culminated in the re-evaluated solutions.

Second, with respect to (5), that is, the relation between a particular approach's statements about the truth-conditional content of utterances and those about what they implicate, vicious circularity is avoided by

- (i) assuming the feedback mechanism of mutual parallel adjustment; or
- (ii) assuming the intrusion of generalized conversational implicatures into truth-conditional meaning; or
- (iii) assuming three levels instead of two; or
- (iv) claiming that at the outset there is basically no truth-functional content without pragmatic enrichment.

Third, the approaches we have overviewed illustrate the status of thought experiments within the overall process of plausible argumentation focusing on the relationship between 'what is said' and 'what is implicated'. Namely, all four approaches make use of numerous thought experiments in elaborating their own resolution of the circle. Nevertheless, even if one admits that they involve possible solutions to the problem of the relationship between 'what is said' and 'what is implicated', the problems they actually tackle are different, both from those raised by Grice's thought experiment and from what Levinson explicated as Grice's circle. None of them are resolutions of *the* Gricean circle, but they are solutions of prismatically and retrospectively re-evaluated versions of the latter. New thought experiments motivate, for instance, the application of 'prisms' such as the notions

‘generalized conversational implicature as default’, ‘implicature’, ‘free enrichment’, ‘explicature’, and ‘mutual parallel adjustment’, by means of which the problems are retrospectively re-evaluated.

Finally, from the mechanism of plausible argumentation it also follows that Grice’s thought experiment did not fail in some ‘absolute’ sense. What was conceived of as a failure is merely a temporarily existing problem that disappears during the later cycles, while the latter, in turn, lead to further problems triggering new thought experiments that are subject to further re-evaluations.

References

- Ariel, Mira (2008): *Pragmatics and grammar*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bach, Kent (1994): Conversational implicature. *Mind and Language* 9, 124-162.
- Bach, Kent (1999): The myth of conventional implicature. *Linguistics and Philosophy* 22, 327-366.
- Bach, Kent (2001): You don’t say? *Synthese* 128, 15-44.
- Bach, Kent (2007): Regressions in pragmatics (and semantics). In: Burton-Roberts, Noël (ed.): *Pragmatics*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 24-44.
- Brown, James Robert & Fehige, Yiftach (2014): Thought experiments. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/entries/thought-experiment/>. Accessed December 2nd, 2018.
- Buchanan, Ray (2010): A puzzle about meaning and communication. *Noûs* 44, 340-71.
- Capone, Alessandro (2006): On Grice’s circle (a theory-internal problem in linguistic theories of the Gricean type). *Journal of Pragmatics* 38, 645-669.
- Carston, Robyn (2002a): Linguistic meaning, communicated meaning and cognitive pragmatics. *Mind & Language* 17, 127-148.
- Carston, Robyn (2002b): *Thoughts and utterances: The pragmatics of explicit communication*. Oxford: Blackwell.

- Carston, Robyn (2004): Truth-conditional content and conversational implicature. In: Bianchi, Claudia (ed.): *The Semantics/Pragmatics Distinction*. Stanford: CSLI Publications, 1-36.
- Grice, Paul (1989)[1975]: Logic and conversation. In: Grice, Paul: *Studies in the way of words*. Cambridge, MA.: Harvard University Press, 22-40.
- Hamblin, Charles L. (1970): *Fallacies*. London: Methuen.
- Huang, Yan (2010): Neo-Gricean pragmatic theory of conversational implicature. In: Heine, Bernd & Narrog, Heike (eds.): *The Oxford handbook of linguistic analysis*. Oxford: Oxford University Press, 607-631.
- Jaszczolt, Katarzyna M. (2012): Semantics/pragmatics boundary disputes. In: Maienborn, Claudia, Heusinger, Klaus von & Portner, Paul (eds.): *Semantics: An interdisciplinary handbook of natural language meaning*. Berlin & New York: de Gruyter, 2333-2360.
- Kertész, András (2016): Poor vs. good thought experiments in pragmatics: A case study. In: Allan, Keith, Capone, Alessandro & Kecskes, Istvan (eds.): *Pragmemes and Theories of Language Use*. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht & London: Springer, 643-677.
- Kertész, András & Rákosi, Csilla (2009): Cyclic vs. circular argumentation in the Conceptual Metaphor Theory. *Cognitive Linguistics* 20(4): 703-732.
- Kertész, András & Rákosi, Csilla (2012): *Data and evidence in linguistics: A plausible argumentation model*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kertész, András & Rákosi, Csilla (2014): The p-model of data and evidence in linguistics. In: Kertész, András & Rákosi, Csilla (eds.): *The Evidential Basis of Linguistic Argumentation*. Amsterdam & Philadelphia: Benjamins, 15-48.
- Levinson, Stephen C. (2000): *Presumptive meanings. The theory of generalized conversational implicature*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Peijnenburg, Jeanne & Atkinson, David (2003): When are thought experiments poor ones? *Journal for General Philosophy of Science* 34: 305-322.

- Recanati, François (1989): The pragmatics of what is said. *Mind & Language* 4, 295-329.
- Recanati, François (2001): What is said. *Synthese* 128, 75-91.
- Recanati, François (2004): *Literal meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Recanati, François (2019): *Truth-conditional pragmatics*. Oxford: Oxford University Press.
- Rescher, Nicholas (1976): *Plausible reasoning*. Assen & Amsterdam: Van Gorcum.
- Sorensen, Roy A. (1992): *Thought experiments*. Oxford: Oxford University Press.
- Walton, Douglas (1995): *A pragmatic theory of fallacy*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.
- Woods, John & Walton, Douglas (1989): *Fallacies*. Dordrecht: Foris.
- Woods, John (2004): *The death of argument*. Dordrecht: Kluwer.

Prof. Dr. András Kertész
MTA-DE-SZTE Research Group for Theoretical Linguistics
University of Debrecen
Pf. 400
H-4002 Debrecen
andraskertesz@yahoo.de

Hinweise für Autoren

Sprachtheorie und germanistische Linguistik veröffentlicht Beiträge in deutscher und englischer Sprache. Autoren deutschsprachiger Beiträge werden gebeten, die neue Rechtschreibung zu verwenden. Die Manuskripte werden computergeschrieben als MS Word- oder RTF-Datei an den Herausgeber erbeten. Tabellen, Abbildungen und sonstige Grafiken sollen als selbständige Dateien beigelegt sein.

Die einzureichenden Beiträge sollen nach den in elektronischer Form vorliegenden Formatvorlagen formatiert werden. Diese sind von der Website <http://www.sugl.eu/> herunterzuladen oder von der technischen Redakteurin Frau Marianna F. Balogh zu erhalten (e-mail: balogh.marianna@arts.unideb.hu).

Aufsätze und Forschungsüberblicke sollen eine englischsprachige Zusammenfassung (max. 150 Wörter) und 3-5 Keywords enthalten.

Den Autoren wird eine Korrektur ihres Beitrags zugeschickt. Die Redaktion bittet um sorgfältige Durchsicht.

Im Text sollen alle in objektsprachlichem Sinne vorkommenden Ausdrücke (z.B. sprachliche Daten) sowie inhaltliche Hervorhebungen durch Kursivierung, vorexplikativ verwendete Begriffe bzw. uneigentlicher Wortgebrauch durch Apostrophe und Zitate durch Anführungszeichen markiert werden.

Zitierweise im Text: „[...] wie etwa in Tronka (1997: 18) erwähnt wird, liegen Befunde vor (vgl. Grewendorf et al. 1987: 250 ff.) [...]“. Längere Zitate sollten als eingerückte Paragraphen angeführt werden.

Zitierweise im Literaturverzeichnis:

Literatur

Grewendorf, G., Hamm, F. & Sternefeld, W. (1987): *Sprachliches Wissen. Eine Einführung in moderne Theorien der grammatischen Beschreibung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Tronka, K. (1997): Optimalitätstheorie. Ein beschränkungsbasierter phonologischer Ansatz. *Sprachtheorie und germanistische Linguistik* 5, 17-35.

Strohner, H. & Stoet, G. (1996): Sind geschälte Äpfel eher weiß als rund? Inferenzprozesse bei Adjektiv-Nomen-Kompositionen. In: Habel, Ch., Kanningeier, S. & Rickheit, G. (Hrsg.): *Perspektiven der kognitiven Linguistik. Modelle und Methoden*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 233-255.

Inhalt / Contents

Aufsätze / Articles

CSILLA RÁKOSI:

Remarks on the margins of a debate on the role of metaphors on
thinking 3

ROBERT FITTLER:

Obligatorische Kontrolle von dreistelligen deutschen Matrix-
prädikaten..... 37

ÁGNES ABUCZKI:

A Discourse-Pragmatic Analysis of *amúgy* (~'otherwise') 105

ANDRÁS KERTÉSZ:

Grice's circle, thought experiments, and plausible argumentation ... 129

<http://www.sugl.eu>