

University of Pennsylvania
TRANSFORMATIONS AND DISCOURSE ANALYSIS PAPERS

57. On Some German Patterns of
Deletion, Zeroing and Permutation

Ilse Langerhans

1964

This paper is the result of an attempt to establish certain structural regularities with regard to kernel sentences

$$N_1 \text{ tV } N_2$$

and sentences consisting of two kernels sharing N_1 and conjoined by P_c

$$N_1 \text{ tV } (N_2) \text{ P } N_3'$$

and their transformation not into phrases, but into sentences of the shape $N \text{ tV } (+)$ through deletion, zeroing, and permutation, disregarding the permutation of N_2 ,

or of $P N_3$ as such to the beginning of the sentence for the sake of emphasis, a device frequently used in German. The sentences are grouped into different batteries according to the different transformational operations and resultants.*

In my work on German transformations I came across an intriguing transformational pattern:

$$N_1 \text{ tV P } N_2 \rightarrow N_2 \text{ tV P } N_1$$

represented below in battery VIII. N_1 and N_2 exchange their positions; no part of the sentence is deleted, P of S_1 may remain the same or any change to a different P in S_2 , and the permutation causes no loss or change of information. All that is happening is a stylistic variation which could be compared to the passive transformation:

Der Student liest ein Buch \rightarrow Das Buch wird von dem Studenten gelesen.

To give just two examples, the second to counteract the suspicion that only poetic sentences undergo this transformation:

Sterne funkeln am Himmel \rightarrow Der Himmel funkelt von Sternen.

Der Schweiss trieft ihm von der Stirn \rightarrow Seine Stirn trieft von Schweiss.

It goes without saying that only a certain set of verbs will admit this transformational transformation, and that a certain choice of N_1 and N_2 determines the acceptability of the first sentence and also its permutability.

If we take the example:

Der Regen läuft /vom Dach/ in die Tonne
(The rain flows/from the roof/ into the barrel)

* Die Tonne läuft im Regen or: † Das Dach läuft vom Regen
(The barrel leaks in the rain, (The roof leaks through the rain,
or: *The barrel walks ...) or: *The roof walks ...)

* See H. Hiz, "Congrammaticality, batteries of transformations, and grammatical categories", in Proceedings of Symposia in Applied Mathematics, vol. XII, American Mathematical Society, 1961.

and form analogously:

2 b) Der Schrank hängt mit Kleidern voll,
which is synonymous with:

Der Schrank hängt voll von Kleidern,
we may think of having found a source. But first we notice a different case in 1 a) in den Schrank, and 2 a) im (= in dem) Schrank; furthermore, and this is more significant, we discover that we have to do here with two different verbs, very distinctly so in the past and perfect tenses:

1) X hat (Q Kleider ...) gehängt. 2) Q Kleider haben (Der Schrank ... voll)) ge~~h~~angen.

The verb stecken, also used in this set of examples, has lost this difference more and more, and the past tense stak has given way to steckte. But if we examine the other three examples in this set of sentences, the addition of a causative reveals distinctly a set of different verbs in each:

Zeitungen liegen. X legt Zeitungen...

Patienten sitzen. X setzt Patienten...

Möbel stehen. X stellt Möbel...

At this point we abandoned the search for a source of the permutational resultants and saved the general formula of this battery:

$$N_1 \text{ tV P } N_2 \rightarrow N_2 \text{ tV P } N_1,$$

quite evident in an example in the first part of this battery with the verb liegen, which does not admit a causative:

Die Sonne liegt auf dem See → Der See liegt in der Sonne.

The sentences in battery VIII, which undergo the same permutational transformation, have led me to the examination of sentences and their transformational behavior according to the verb and to the choice of nouns. This revealed two more transformational operations consisting of permutation, in battery II with an additional preposition:

$$N_1 \text{ tV } N_2 \rightarrow N_2 \text{ tV P } N_1,$$

e.g.,

Der Sturm zerreisst die Netze → Die Netze zerreißen im Sturm,
and in battery VI with an additional preposition and, added to the verb, the pronominal sich:

$$N_1 \text{ tV } N_2 \rightarrow N_2 \text{ tV sich P } N_1,$$

e.g.

Der Wind dreht das Mühlenrad → Das Mühlenrad dreht sich im Wind.

In both batteries the full information is conveyed in the permutational resultant. It turned out that N_1 in many sentences of these two batteries also represent natural

phenomena or events. Two examples of battery II have as N₁ a nominalized infinitive. An analysis of these two sentences:

- 1) Das Zuhören ermüdet die Studenten,
- 2) Das Lagern verdirbt die Ware,

reveals a kernel:

- 1) Die Studenten hören zu ^{nom.} → das Zuhören (der Studenten)
- 2) Die Ware lagert ^{nom.} → das Lagern (der Ware).

N₁ of these kernels is identical with N₂ of our sentences and is zeroed after application of the nominalizing transformation which leads to the nominalized infinitive as N₁ of the sentences.

Not a single N₁ in the sentences of battery II, only two in battery VI, and one in battery VIII (see above, p.2) represent a person or a group of persons. This is in contrast with battery IV:

$$N_1 \text{ tV } N_2 \text{ P } N_3 \rightarrow N_3 \text{ tV } N_2$$

and with battery VII:

$$N_1 \text{ tV } N_2 \text{ P } N_3 \rightarrow N_2 \text{ tV sich P } N_3;$$

in both batteries N₁ represents a person or a group of persons, in our sentences frequently replaced by a pronoun. A confrontation of sentences with the same verb in battery II and battery IV follows:

- II Sturm bricht den Mast → Der Mast bricht im Sturm.
- I brechen seinen Widerstand durch Einzelhaft → Einzelhaft bricht seinen Widerstand.
- Zuhören ermüdet die Studenten → Die Studenten ermüden beim Zuhören.
- IV der Professor ermüdet die Studenten durch seinen Vortrag → Sein Vortrag ermüdet die Studenten.
- II Der Frost verdirbt die Ernte → Die Ernte verdirbt im Frost.
- IV Die Mutter verdirbt das Kind durch ihre Nachgiebigkeit → Ihre Nachgiebigkeit verdirbt das Kind.

In battery II we have another example with the verb verderben (mentioned on p.4):

$$(Langes)Lagern verdirbt die Ware \rightarrow Die Ware verdirbt durch (langes) Lagern.$$

To demonstrate our point with respect to N₁, we try to change our basic sentence through the addition of N₁: Die Firma representing a group of persons which would place this sentence in battery IV:

* Die Firma verdirbt die Ware durch (langes) Lagern;

however, we would have to say:

Die Firma lässt die Ware durch (langes) Lagern verderben.

Without going here into a more extensive discussion, we can state that in this attempt an evident feature of the basic sentences in battery IV does not occur, namely, a re-

relationship of N_1 to N_3 as close as that of N_1 to N_2 .

On the other hand, it is obvious that we cannot treat the transformational resultant of battery IV as a basic sentence in battery II and transform:

Ihre Nachgiebigkeit verdirbt das Kind \rightarrow Das Kind verdirbt durch ihre
Nachgiebigkeit;

only the passive transformation can be applied here:

\rightarrow Das Kind wird durch ihre Nachgiebigkeit verdorben.

There are quite a few sentences with identical verbs in batteries IV, VI, and VII a few examples of which are following, the first one a sentence with N_1 representing a person in VI as well as in IV and VII:

VI Menschen füllen den Saal \rightarrow Der Saal füllt sich mit Menschen.

IV Der Bauer füllt die Scheune mit Getreide \rightarrow Getreide füllt die Scheune.

VII " " " " " " " \rightarrow Die Scheune füllt sich mit Getreide.

In spite of the deletion of N_1 Der Bauer the full information is preserved in the transformational resultants of IV and VII in which an invisible "filler" of the barn is implied. However, if we change the basic sentence to:

IV McCarthy füllte den Gerichtssaal mit (geladenen) Gästen \rightarrow (Geladene)
Gäste füllten den Gerichtssaal.

VII McCarthy füllte den Gerichtssaal mit (geladenen) (Gästen \rightarrow Der Gerichts-
saal füllte sich mit (geladenen) Gästen,

the deletion of N_1 decidedly alters the conveyed information. (We shall return to this problem in the discussion of battery I and V.) But one structural feature is striking: The transformational resultant of IV corresponds to the basic sentence of battery VI, the transformational resultant of VII to the transformational resultant of battery VI.

The sentences with the verb verbergen lead to a problem, if we do not stick to the following examples.

VI Die Wolken verbergen die Sonne \rightarrow Die Sonne verbirgt sich hinter den Wolken.

IV Sie verbergen die Flüchtlinge in einem Verschlag \rightarrow Ein Verschlag verbirgt
die Flüchtlinge,

but extend the transformation of the basic sentence of IV according to the transformational operation of battery VII: N_2 tV sich P N_3 , \rightarrow Die Flüchtlinge verbergen
sich in einem Verschlag

and emphasize an activity of the escapees that is not conveyed in our basic sentence.

For this very reason we eliminated a sentence from battery VI:

Der Vorhang verbirgt das Kind \rightarrow Das Kind verbirgt sich hinter dem Vorhang.

The problem of keeping different batteries apart arose with sentences and their transformational resultants with the verb schaden:

VI Seine Geldgier schadet ihm \rightarrow Er schadet sich durch seine Geldgier.

IV Er schadet der Sache durch sein Verhalten \rightarrow Sein Verhalten schadet der Sache,

and with the verb verraten:

VI Sein Schweigen verrät ihm → Er verrät sich durch sein Schweigen.

IV Er verrät die Freunde durch sein Geständnis → Sein Geständnis verrät die Freunde.

Both basic sentences of VI can be decomposed, the one containing:

Er hat Geldgier → seine Geldgier,

the other:

Er schweigt → sein Schweigen.

The er is identical with ihm and ihn respectively, and this identity accounts for the placement of the sentences in battery VI. If we replace ihm by der Sache, and ihn by die Freunde, the transformational resultants become identical with the basic sentences in battery IV, the basic sentences in battery VI with the transformational resultants in battery VI. We would then have to eliminate these sentences from battery VI and to place them in reversed order in battery IV.

The difficulty in separating the different batteries with their tendency to overlap each other, and the observation of certain subclasses of nouns in the batteries suggested that a classification of the nouns might be helpful in explaining the different transformational behavior of the approximately 310 sentences treated here, with circa 220 verbs distributed over eight batteries. There are certain subclasses of nouns in some batteries that either by themselves or related to nouns of certain other subclasses admit the same transformational operation in combination with certain verbs, but there are other nouns that admit this transformation in combination with other verbs. If it is possible to subdivide 23 sentences into six groups, one of them representing two subgroups, according to the nouns (see battery V, part 1), it must be stated that, with such a diversified picture, the classification of nouns cannot be considered a helpful device for determining a transformation.

Another consideration was the effect of the transformational operation on the preposition. The prepositions in and von occur consistently in the transformational resultants of battery VIII, if we regard the three examples with P vor as a stylistic variation of von and remember that the genitive ending -er attached to voll may be replaced by P von. There is, however, no way of determining which of the six different prepositions in the basic sentences will be transformed into in or into von.

Battery II

$$N_1 \text{ tV } N_2 \rightarrow N_2 \text{ tV } P \text{ } N_1,$$

shows a uniform transformational resultant with P in as long as N_1 represents a natural phenomenon or event. But the resultants of the other examples have each a different preposition. In battery VI,

$$N_1 \text{ tV } N_2 \rightarrow N_2 \text{ tV } \text{ sich } P \text{ } N_1.$$

we do not find the uniformity of the preposition in the transformational resultants, even if N₁ represents natural phenomena or events, e.g.,

Wolken überziehen den Himmel → Der Himmel überzieht sich mit Wolken.

If the objection should be raised that überziehen as a verb with an inseparable prefix might cause the difference, we can point to our example in battery II with the verb zerreißen (mentioned above, p.5), or show the occurrence of a different preposition in another example of battery VI:

Der Schnee biegt die Äste → Die Äste biegen sich unter dem Schnee.

The preposition could hardly be expected to be a determining factor for the transformational resultant, since the preposition P is a constant and one P may be replaced by another P. Nevertheless the prepositions were examined without leading to any result, i.e., a uniformity or predictability with respect to the preposition.

Whereas the three batteries II, VI and VIII represent transformational operations of permutation, with certain additions in battery II and VI, the batteries I and V apply the transformational operation of deleting N₁, the causative, and of permuting N₂ to its position, with the additional pronominal sich in battery V:

I N₁ tV N₂ → N₂ tV.

V N₁ tV N₂ → N₂ tV sich.

The same kind of correspondence that exists for the transformational resultants in batteries II and VI can be established between the transformational resultants in batteries I and V:

II N₂ tV P N₁ VI N₂ tV sich P N₁

I N₂ tV V N₂ tV sich.

It is difficult to determine the importance of the causative in isolated sentences torn from their context and to weigh the preservation of the information in the transformational resultant in which N₁ is deleted. We divided battery I into part 1 in which the transformational operation does not seem to influence the validity of the information, and part 2 in which it does. N₁ is a person or a group of persons in all sentences but one, in which it may be a person as well as a noun representing a natural event:

Das Kind) schlägt die Tür zu → Die Tür schlägt zu.
Der Wind)

The cause of the slamming of the door does not seem to be of importance.

Another example in which the information is preserved in spite of the deletion of N₁ is:

Der Lokomotivführer hält den Zug an → Der Zug hält an.

If we replace N_1 and N_2 by Der Fahrer and das Auto respectively, we obtain the corresponding transformational resultant:

→ Das Auto hält an.

If we change N_1 , however, to Der Polizist:

Der Polizist hält das Auto an,

deletion of N_1 and permutation of N_2 ↗ Das Auto hält an does not preserve the information of an enforcement by the police. If we change, moreover, N_2 to Mann:

Der Polizist hält einen Mann an der Strassenecke an,

the transformational operation is not possible at all, since the V is replaced by a different V:

↗ Der Mann bleibt an der Strassenecke stehen,

or we have to add:

Der Mann halt in Laufen an ← Der Polizist halt einen Mann im Laufen an, but again we miss the enforcement.

In order to obtain a transformational resultant without loss of information, it is necessary that the activity should be able to take place without mentioning the causative that is assumed, e.g.,

Das Huhn brat (whoever is frying it)

Der Ball rollt (whoever was pushing it)

Die Regierung stürzt (whether caused by the military or by the people).

There also may be such a close relationship between N_1 = a person, and N_2 = a mechanical apparatus (see above) that the mentioning of the person, quasi a part of N_2 , is superfluous and the mechanical apparatus takes over the activity of the person:

Der Zug (Der Lokomotivführer)

Das Auto (Der Fahrer)

Das Schiff (Der Kapitän)

as mentioned in the examples above and in the following ones:

Der Pilot wendet das Flugzeug → Das Flugzeug wendet.

Der Fahrer wendet den Wagen → Der Wagen wendet,

but not:

Der Schneider wendet den Anzug ↗ Der Anzug wendet.

Similarly, the verb spielen, which admits all musical instruments, e.g.,

Er spielt (die) Geige → Die Geige spielt,

does not admit games:

Er spielt Schach ↗ Schach spielt.

Since anfangen and beginnen admit the transformation:

Er (fängt) die Vorlesung (mit folgenden Worten) an → (beginnt)

The verbs of the other two examples hängen and stecken are discussed above in context with battery VIIIΣ

What was said about the preservation of the information in context with battery I, holds true also for battery V. Therefore, we divided also this battery into two parts.

Aside from the verb set that admits the transformational operation, i.e., the deletion of N_1 , the permutation of N_2 to its position, and the addition of the pronominal sich, I tried to establish a relationship between N_1 and N_2 and to characterize N_2 in the kernels, or expanded kernels, of part 1 of this battery. I arrived at six different combinations, N_1 throughout a person or a group of persons, which can be deleted without loss of information:

1. N_2 representing N_1 :

Die Einwohner verteidigen die Stadt → Die Stadt verteidigt sich.

Die Regierung rüstet die Nation → Die Nation rüstet sich.

However, if the basic sentence reads:

Amerika rüstet die südvietnamesische Regierung,

the analogous operation with the resultant:

↗ Die südvietnamesische Regierung rustet sich,

changes the information so decidedly that one cannot talk about a transformational operation at all.

2. N_2 = a body part of N_1 :

Er streckt die Rechte aus → Seine Rechte streckt sich aus.

Der Kranke bewegt die Lippen → Seine Lippen bewegen sich.

Note the transformational resultant:

Seine Rechte ← Die Rechte ist sein ← Er hat eine Rechte.

Seine Lippen ← Die Lippen sind sein ← Der Kranke hat Lippen.

3. a) N_2 = a noun having the same relationship to N_1 as under 2) and the same transformational derivation:

Er verbraucht sein Geld + D.

Er teilt den Anwesenden seine Unruhe mit.

b) N_2 = a nominalized verb:

Die Nachbarin wiederholt ihr Geschimpfe jeden Abend.

Each example contains a second kernel with the identical N_1 :

Er hat Geld → Geld ist sein → sein Geld.

Er hat Unruhe → Unruhe ist sein → seine Unruhe.

Die Nachbarin schimpft → das Geschimpfe der Nachbarin
→ ihr Geschimpfe.

4. Expansion of K_1 by a second kernel sharing N_1 to which the nominalizing trans-

formation is applied; the transformational resultant is conjoined to K_1 by P_c , e.g.,

K_1 Er bekehrt die Jugend.

K_2 Er lehrt → sein Lehre

$K_1 P_c K_2$ Er bekehrt die Jugend zu seiner Lehre →
Die Jugend bekehrt sich zu seiner Lehre.

N_2 = a concrete noun:

Das Kind dreht den Kreisel → Der Kreisel dreht sich.

Die Frauen häufen die Getreidebündel auf den Feldern →
Die Getreidebündel häufen sich auf den Feldern.

The transformational resultant presupposes a causative without mentioning it explicitly; yet, the deletion of N_1 does not cause a loss of information. However, if there can be different causatives of $tV N_2 \rightarrow N_2 tV$ sich, the information is not preserved, e.g.,

Das Holz biegt sich,

be it because of moisture, of age, or of human endeavor. And in the transformational resultant:

Die Schlüssel finden sich,

nothing points to the Nachbarn who found the keys. This leads to:

N_2 = a concrete noun, N_1 = an indefinite pronoun, jemand, or man:

Jemand öffnet die Tür → Die Tür öffnet sich.

Jemand richtete ein Gewehr auf den Präsidenten →

Das Gewehr richtete sich auf den Präsidenten.

In battery III:

$N_1 tV P N_2 \rightarrow N_2 tV$,

or

$N_1 tV N_2 P N_3 \rightarrow N_3 tV N_2$,

N_1 is deleted in the transformational resultant as in batteries I, II, V, and VI, but N of P N, not N_2 is permuted to its position.

Throughout the battery, N_1 represents a person or a group of persons using an instrumentality that must be so closely related to N_1 that the deletion of N_1 does not cause loss of information. The basic transformational operation:

$N_1 \text{ hat } N_x \rightarrow N_1 \text{ mit } N_x$

suggests that the basic sentences of battery III consist of two kernels sharing N_1 :

$K_1 N_1 tV$, or $N_1 tV N_2$

$K_2 N_1 t \text{ haben } N_3 \rightarrow N_1 \text{ mit } N_3$.

If we point to the example:

Die Regierung umgibt die Dörfer mit Drahtverhau → Drahtverhau
umgibt die Dörfer,

and form an analogous sentence:

Die Nazis umgaben das KZ mit Wachtürmen und Drahtverhau → Wachtürme
und Drahtverhau umgaben das KZ,

the information about the isolation arranged by an appropriate, deleted, N_1 is preserved, since KZ is associated with Nazis and strategic hamlets with the South-Vietnam government. This is in contrast with our example in battery I:

Die Nazis verbrannten Häftlinge → Häftlinge verbrannten,

in which the transformational resultant does not convey the information.

If we can transform:

Er schneidet das Fleisch mit einem Messer → Das Messer schneidet das Fleisch,

we would assume that we also can transform:

Er isst Fisch mit einer Gabel → * Die Gabel iss Fisch,

or: Er behandelt den Patienten mit einer Medizin → * Die Medizin behandelt den Patienten,

or: Er stösst das Boot mit einer Stange vom Ufer ab → * Die Stange stößt das Boot vom Ufer ab.

(The asterisk indicates that the transformed sentence is not acceptable.)

In all sentences of battery IV (introduced above, p.4), N_1 is a person or a group of persons, and is as closely related to N_3 as it is to N_2 . As in battery III, N_1 tV N_2 P N_3 consists of two kernels sharing N_1 and conjoined by P. The first kernel is in all instances:

N_1 tV N_2 ;

the second kernel has the following shape:

N_1 tV → N_1 s Vn = N_3

N_1 ist A → N_1 s An = N_3

N_1 tV_{ap.} N_3 → N_1 s N_3 = N_3

and undergoes nominalization in the first two instances. The appropriate verb ($V_{ap.}$) in the third instance is in general:

machen, haben, geben,

or a verb of communication, e.g.,

schreiben, sprechen, sagen,

and is deleted.

The majority of the verbs in battery IV are those with inseparable prefixes, a few with separable prefixes. Of 72 verbs in battery IV part 1 only 13, of 35 in part 2

only 10 are non-prefixed verbs.

Whereas the preposition mit is applied in all instances to P N₃ in battery III, battery IV does not show such a uniform applicatiin, although durch as the preposition of means and cause is prevalent. The preposition in is exclusively applied to the last nine sentences of battery IV part 1, whether expressing a concrete container as in:

Er verbirgt die Dokumente in einem Geheinfach,
or in:

Er behandelt das Problem in seinem Buch.

As all sentences in battery IV, also the latter undergoes the transformation N₃ tV N₂:

Sein Buch behandelt das Problem,

which, in battery III, could not be applied to:

Der Arzt behandelt den Patienten mit der (neuesten) Medizin,
and cannot be applied to:

Die Mutter behandelt das Kind mit Verstä"ndnis.

On the other hand, the transformational operation resulting in N₃ tV N₂ can be applied to:

Der Arzt hilft dem Patienten durch eine (neue) Therapie.

Die Mutter hilft dem Kind durch ihr Verstä"ndnis,

or: Der Wissenschaftler fö"rdert die Untersuchungen durch seine Beiträge.
Die Mutter fö"rdert das Kind durch ihr Verstä"ndnis,

or: Der Assistent verdirbt das Experiment durch seine Ungeschicklichkeit.
Die Mutter verdirbt das Kind durch ihre Nachgiebigkeit.

In this context it is interesting to note that our first example here:

Er verbirgt die Dokumente in einem Geheinfach,

undergoes the transformation N₃ tV N₂, whereas the transformational operation cannot be applied to:

Er verbirgt die Dokumente durch seine Schlaueheit.

One could argue that the former sentence can be decomposed into:

K₁ Er verbirgt die Dokumente.

K₂ Er hat ein Geheinfach.

conjoined by P_c in, the latter into

K₁ Er verbirgt die Dokumente.

K₂ Er ist schlaue → seine Schlaueheit,

the transformational resultant of K₂ conjoined to K₁ by P_c durch, and that the difference of the kernel sentences K₂ accounts for the difference of the transformational applicability. However, the decomposition of the latter sentence corresponds to that

of our sentence:

Der Assistent verdirbt das Experiment durch seine Ungeschicklichkeit:

K₁ Der Assistent verdirbt das Experiment.

K₂ Der Assistent ist ungeschickt → die Ungeschicklichkeit des
Assistenten → seine Ungeschicklichkeit.

The adjectival nominalization and the replacement of the noun in the genitive case by the possessive adjective lead to the transformational resultant of K₂ which is conjoined to K₁ by P_c durch. This sentence undergoes the same transformation as our first sentence on this page:

N₃ tV N₂. We have two examples of this kind:

N₁ verdirbt N₂ durch N₁s (replaced by poss._a) An;

in both, N₁ is a person, N₂ is once das Experiment, then das Kind. A similar agreement and divergence is evident in our two examples with V fördern.

These correspondences and contradictions leave us without any conclusive lead regarding the applicability of the transformational operations.

The transformational operation in battery IV can be characterized as that of zeroing the shared N₁ (shared by K₁ and K₂) and permuting N₃ to its place.

The separation of battery IV, part 2 does not indicate a loss of information as in former batteries, but shows those basic sentences which are common to battery IV and VII; they undergo the described transformational operation of IV and can be transformed further as in battery VII to:

N₂ tV sich P N₃.

Here N₁ shared by K₁ and K₂ is zeroed, but preserved in P N₃, the transformational resultant of K₂, N₂ takes the place of N₁, and the pronominal sich is attached to the verb.

We want to point to our statement above (p.6) and to make it clear once more:

If we take the transformational resultant of battery IV, part 2 as the basic sentence, that means, without a causative N₁, e.g.,

Getreide füllt die Scheune

and apply the transformation of battery VI, we arrive at:

N₂ tV sich P N₁

which corresponds to the transformational resultant of battery VII:

N₂ tV sich P N₃.

It reads in both cases:

Die Scheune füllt sich mit Getreide.

If we think of our basic sentence in battery VI:

Menschen füllen den Saal,

the different subclasses of N_1 , Menschen in battery VI, and Getreide in battery IV and VII are obvious. If we take, however,

Der Film langweilt die Zuschauer → Die Zuschauer langweilen sich in dem Film,
this is clearly a complete basic sentence in battery VI which does not ask for a causative N_1 , in this case, the producer. It corresponds to:

Die Ausstellung langweilt die Besucher,

or: Die Vorlesung langweilt die Studenten.

In the latter, Die Vorlesung could indicate a lecture in a certain fields.

We find a very similar sentence with the causative N_1 , however, in battery IV and VII:

Der Professor langweilt die Studenten durch seine Vorlesung

IV → Seine Vorlesung langweilt die Studenten,

VII → Die Studenten langweilen sich $\left. \begin{matrix} \text{in} \\ \text{bei} \end{matrix} \right\}$ seiner Vorlesung.

N_1 though zeroed is still contained in the possessive adjective sein. This then justifies the existence of battery VI on the one, of battery IV and VII on the other hand.

A verb list and the eight tables, or batteries, are attached, the latter in the sequence of the discussion:

| | |
|----------------------------|---|
| VIII, II, VI + <u>sich</u> | permutation |
| I, V + <u>sich</u> | deletion of N_1 , permutation of N_2 |
| III | deletion of N_1 , permutation of N_3 |
| IV | zeroing of N_1 , permutation of N_3 |
| VII + <u>sich</u> | zeroing of N_1 , permutation of N_2 . |

The batteries are not exhaustive, but they represent the closed sets of verbs.

Battery I

N_1 tV N_2 ^{pass.} N_2 werden von N_1 Ven $\rightarrow N_2$ tV

Part 1

- ** Sie backt Brot im Ofen $\rightarrow p \rightarrow$ Das Brot backt im Ofen.
* Der Koch brät ein Huhn $\rightarrow p \rightarrow$ Das Huhn brät.
* Sie kocht Erbsensuppe $\rightarrow p \rightarrow$ Die Erbsensuppe kocht.
- Er stösst das Boot (vom Land) ab $\rightarrow p \rightarrow$ Das Boot stösst vom Land ab.
! Der Lokomotivführer hält den Zug an $\rightarrow p \rightarrow$ Der Zug hält an.
- Er legt den Dampfer am Landungssteg an $\rightarrow p \rightarrow$ Der Dampfer legt PN an.
** Sie brennen(nur) Holz in ihrem Herd $\rightarrow p \rightarrow$ (Nur) Holz brennt in ihrem Herd.
- Die Firma lagert die Waren auf dem Speicher $\rightarrow p \rightarrow$ Die Waren lagern PN.
! Der Ministrant läutet die Glocken $\rightarrow p \rightarrow$ Die Glocken läuten.
! Das Kind rollt den Ball über den Rasen $\rightarrow p \rightarrow$ Der Ball rollt über den Rasen.
** Er spielt(die) Geige $\rightarrow p \rightarrow$ Die Geige spielt.
- Der Maschinist stoppt die Maschine $\rightarrow p \rightarrow$ Die Maschine stoppt.
* Das Militär stürzt die Regierung $\rightarrow p \rightarrow$ Die Regierung stürzt.
! Sie taucht den Kopf ins Wasser $\rightarrow p \rightarrow$ Ihr Kopf taucht ins Wasser.
! Der Hirt weidet die Schafe $\rightarrow p \rightarrow$ Die Schafe weiden.
* Der Pilot wendet das Flugzeug $\rightarrow p \rightarrow$ Das Flugzeug wendet.
** Der Fürst zerbricht die Vase $\rightarrow p \rightarrow$ Die Vase zerbricht.
* Der Junge zerreisst (sich) die Hosen $\rightarrow p \rightarrow$ Die Hosen zerreißen.
- Der Hund zersplittert den Knochen $\rightarrow p \rightarrow$ Der Knochen zersplittert.
** Der Wind schlägt die Tur zu $\rightarrow p \rightarrow$ Die Tur schlägt zu.
** Er fängt die Vorlesung (mit folgenden Worten) an $\rightarrow p \rightarrow N_2$ fängt () an.
** Er beginnt " " " " ") $\rightarrow p \rightarrow N_2$ beginnt ().
** Er schliesst " " " " ") $\rightarrow p \rightarrow N_2$ schliesst ().

Part 2

- * Die Mutter badet das Kind $\rightarrow p \rightarrow$ Das Kind badet.
* Der Arzt heilt die Wunde $\rightarrow p \rightarrow$ Die Wunde heilt.
- Die Mutter schaukelt die Wiege $\rightarrow p \rightarrow$ Die Wiege schaukelt.
! Die Stadt speist die Kinder $\rightarrow p \rightarrow$ Die Kinder speisen.
! Er taucht das Kind ins Wasser $\rightarrow p \rightarrow$ Das Kind taucht ins Wasser.
** Die Nazis verbrannten Häftlinge $\rightarrow p \rightarrow$ Häftlinge verbrannten.

Part 3

- ! Er klebt die Marken auf den Brief → p → Die Marken kleben auf dem Brief.
- * Er hängt das Bild an die Wand → p → Das Bild hängt an der Wand.
- ** Er steckt das Geld in die Tasche → p → Das Geld steckt in der Tasche.

Battery II

N_1 tV N_2 ^{pass.} \rightarrow N_2 t werden P N_1 Ven \rightarrow N_2 tV P N_1

- Der Regen weicht die Wege auf \rightarrow p \rightarrow Die Wege weichen im Regen auf.
- Die Sonne bleicht die Farben \rightarrow p \rightarrow Die Farben bleichen in der Sonne.
- ** Der Sturm bricht den Mast \rightarrow p \rightarrow Der Mast bricht im Sturm.
- * Die Zeit heilt die Wunde \rightarrow p \rightarrow Die Wunde heilt mit der Zeit.
- * Die Sonne reift die Früchte \rightarrow p \rightarrow Die Früchte reifen in der Sonne.
- Die Wellen schaukeln das Boot \rightarrow p \rightarrow Das Boot schaukelt in den Wellen.
- ! Die Wärme schmilzt das Eis \rightarrow p \rightarrow Das Eis schmilzt in der Wärme.
- * Der Wind treibt die Blätter \rightarrow p \rightarrow Die Blätter treiben im Wind.
- * Die Luft trocknet die Wäsche \rightarrow p \rightarrow Die Wäsche trocknet ⁱⁿ _{an} der Luft.
- ! Der Frost verdirbt die Ernte \rightarrow p \rightarrow Die Ernte verdirbt im Frost.
- Die Kälte vereist den Schnee \rightarrow p \rightarrow Der Schnee vereist in der Kälte.
- * Der Sturm zerreisst die Netze \rightarrow p \rightarrow Die Netze zerreißen im Sturm.
- ** Das Gewicht bricht die Holzplanken \rightarrow p \rightarrow Die Holzplanken brechen unter dem N_1 .
Die Last der N_1 .
- ! Das Zuhören ermüdet die Studenten \rightarrow p \rightarrow Die Studenten ermüden beim Zuhören.
- ! (Langes) Lagern verdirbt die Ware \rightarrow p \rightarrow Die Ware verdirbt durch () Lagern.

BATTERY III

N_1 tV P N_2 pass. → Es wird von N_1 mit N_2 Ven. → N_2 tV
 or → Mit N_2 wird von N_1 Ven

N_1 tV N_2 P N_3 → N_2 wird von N_1 mit N_3 Ven. → N_3 tV N_2

- ! Er leuchtet mit einer Taschenlampe → p → Die Taschenlampe leuchtet.
- * Er schießt mit einem Gewehr → p → Das Gewehr schießt.
- ** Der Schmied schlägt mit einem Hammer auf den Amboss → p → Der Hammer schlägt auf den Amboss.
- ! Der Bauer bearbeitet das Feld mit einem Pflug → p → Der Pflug bearbeitet das Feld.
- ! Die SS beleuchtet das Lager mit Scheinwerfern → p → Scheinwerfer beleuchten das Lager.
- (**schwer) Sie beschweren das Schiff mit Ballast → p → Ballast beschwert das Schiff.
- ! Die Stadt beseitigt den Schnee mit Schneepflügen → p → Schneepflüge beseitigen den Schnee.
- ! Die Stadt bezeichnet die Strassen mit Schildern → p → Schilder bezeichnen die Strassen.
- (**glatt) Der Tischler glättet das Holz mit einem Hobel → p → Der Hobel glättet das Holz.
- * Sie heben die Lasten mit einem Kran → p → Der Kran hebt die Lasten.
- * Der Arzt heilt die Wunde mit einer Salbe → p → Die Salbe heilt die Wunde.
- ! Die Feuerwehr löscht den Brand mit Feuerspritzen → p → Feuerspritzen löschen den Brand.
- * Er löst den Knoten mit einem Messer → p → Das Messer löst den Knoten.
- ! Sie näht die Naht mit einer Nähmaschine → p → Die Nähmaschine näht die Naht.
- ** Er öffnet die Tür mit einem Schlüssel → p → Der Schlüssel öffnet die Tür.
- ** Er schärft das Messer mit einem Stein → p → Der Stein schärft das Messer.
- * Sie schieben das Auto mit einem Lastwagen → p → Der Lastwagen schiebt das Auto.
- ** Er schliesst den Koffer mit einem Schlüssel → p → Der Schlüssel schliesst den Koffer.
- ** Er schneidet das Fleisch mit einem Messer → p → Das Messer schneidet das Fleisch.
- ** Flieger töten die Fussoldaten mit Bomben → p → Bomben töten die Fussoldaten.
- ** Der Feind trifft das Flugzeug mit Abwehrgeschützen → p → Abwehrgeschütze treffen das Flugzeug.
- * Der Friseur trocknet das Haar mit einem Föhn → p → Der Föhn trocknet das Haar.
- * Die Regierung umgibt die Dörfer mit Drahtverhau → p → Drahtverhau umgibt die Dörfer.

Battery IV, part 1

N_1 tV N_2 P N_3 ^{pass.} → N_2 t werden (von N_1) P N_3 Ven → N_3 tV N_2

- Er stösst sie durch sein Verhalten ab → p → Sein Verhalten stösst sie ab.
- ! Er beansprucht ihre Zeit mit seiner Arbeit → p
→ Seine Arbeit beansprucht ihre Zeit.
- ! Sie bedecken die Wände mit Bildern → p → Bilder bedecken die Wände.
- ! Die Truppen befestigen die Stellung durch Laufgräben befestigt → p
→ Laufgräben befestigen die Stellung.
- ! Die Regierung befreit die Gefangenen durch eine Amnestie → p
→ Die Amnestie befreit die Gefangenen.
- ** Die Schachspieler beginnen das Spiel mit den Königsbauern → p
→ Die Königsbauern beginnen das Spiel.
- * Die Kapelle begleitet den Zug mit Musik → p → Musik begleitet den Zug.
- ** Die Versammlung begrüsst ihn mit Beifall → p → Beifall begrüsst ihn.
- ! Der Freund belastet ihr Gewissen durch seine Denunziationen → p
→ Seine Denunziation belasten ihr Gewissen.
- ! Er beleidigt sie durch seine Bemerkungen → p
→ Seine Bemerkungen beleidigen sie.
- ! Die Stadt belohnt den Retter mit einer Medaille → p
→ Eine Medaille belohnt den Retter.
- ! Er benachrichtigt sie (von seinem Kommen) durch einen Brief → p
→ Ein Brief benachrichtigt sie ().
- (**reich)- Er bereichert das Museum durch seine Ausgrabungen → p
→ Seine Ausgrabungen bereichern das Museum.
- ! Sie beschädigen das Gebäude durch Steinwürfe → p
→ Steinwürfe beschädigen das Gebäude.
- ! Er beschafft die Bücher durch ein Antiquariat → p
→ Das Antiquariat beschafft die Bücher.
- ! Die Machbarn beschuldigen ihn durch ihre Aussagen → p
→ Ihre Aussagen beschuldigen ihn.
- ! Er beseitigt ihren Verdacht durch sein Auftreten → p
→ Sein Auftreten beseitigt ihren Verdacht.
- ! Er besorgt ihr die Stellung durch seine Freunde → p
→ Seine Freunde besorgen ihr die Stellung.
- ! Die Firma bestätigt den Empfang (der Waren) durch ein Telegramm → p
→ Ein Telegramm bestätigt den Empfang ().
- * Er bestimmt ihre Haltung durch sein Beispiel → p
→ Sein Beispiel bestimmt ihre Haltung.
- ! Er betrübt sie durch sein Schweigen → p → Sein Schweigen betrübt sie.
- ! Er beunruhigt die Liberalen durch sein Programm → p
→ Sein Programm beunruhigt die Liberalen.

- ! Die Regierung bevölkert das Land mit Einwanderern → p
→ Einwanderer bevölkern das Land.
- * Er beweist die Theorie durch seine Versuche → p
→ Seine Versuche beweisen die Theorie.
- ! Sie bezaubert die Zuschauer durch ihren Tanz → p
→ Ihr Tanz bezaubert die Zuschauer.
- ** Sie brechen seinen Widerstand durch Einzelhaft → p
→ Einzelhaft bricht seinen Widerstand.
- ! Der Redner leitet seinen Vortrag mit einem Zitat ein → p
→ Ein Zitat leitet seinen Vortrag ein.
- ! Er entdeckt das Verfahren durch seine Analyse → p
→ Seine Analyse entdeckt das Verfahren.
- ! Der Professor ermüdet die Studenten durch seinen Vortrag → p
→ Sein Vortrag ermüdet die Studenten.
- ! Er erregt ihr Mitleid durch seine Unsicherheit → p
→ Seine Unsicherheit erregt ihr Mitleid.
- ! Der Redner erschöpft ihre Geduld durch seinen Vortrag → p
→ Sein Vortrag erschöpft ihre Geduld.
- ! Er erschüttert ihr Vertrauen durch sein Verhalten → p
→ Sein Verhalten erschüttert ihr Vertrauen.
- ! Er erweckt ihr Interesse durch sein Buch → p
→ Sein Buch erweckt ihr Interesse.
- * Sie fördert das Kind durch ihr Verständnis → p
→ Ihr Verständnis fördert das Kind.
- Er fördert die Arbeit durch seine Beiträge → p *)
→ Seine Beiträge fördern die Arbeit.

*) see above p.20/21.

- ** Der Arzt hilft dem Patienten durch eine (neue) Therapie → p^{*)}
 → Eine () Therapie hilft dem Patienten.
- ! Sie hilft dem Kind durch ihr Verständnis → p^{*)}
 → Ihr Verständnis hilft dem Kind.
- ! Der Ausschuss setzt die Arbeitszeit durch einen Beschluss herab → p
 → Ein Beschluss setzt die Arbeitszeit herab.
- * Er löst das Problem durch seine Berechnung → p
 → Seine Berechnung löst das Problem.
- ! Er nützt der Sache durch seine Leistungen → p^{*)}
 → Seine Leistungen nützen der Sache.
- * Er reizt die Zuhörer durch seine Bemerkungen → p
 → Seine Bemerkungen reizen die Zuhörer.
- * Er schadet der Sache durch sein Verhalten → p^{*)}
 → Sein Verhalten schadet der Sache.
- ! Sie schmückt den Tisch mit Blumen → p → Blumen schmücken den Tisch.
- ** Er spielt die Melodie auf der Geige → p → Die Geige spielt die Melodie.
- * Die Kinder stören ihn durch ihren Lärm → p → Ihr Lärm stört ihn.
- ! Er täuscht die Kommission durch sein Verhalten → p
 → Sein Verhalten täuscht die Kommission.
- ** X tötet den Präsidenten durch drei Schüsse → p
 → Drei Schüsse töten den Präsidenten.
- ! Er überzeugt die Zuhörer durch seine Ausführungen → p
 → Seine Ausführungen überzeugen die Zuhörer.
- * Er unterrichtet sie (von seinem Kommen) durch einen Brief → p
 → Ein Brief unterrichtet sie ().
- ! Die Eisenbahnverwaltung verbietet das Spucken durch Anschläge → p
 → Anschläge verbieten das Spucken.
- ! Die Behörde verbreitet die Geschichten durch die Presse → p
 → Die Presse verbreitet die Geschichten.
- ! Sie verdirbt das Kind durch ihre Nachgiebigkeit → p
 → Ihre Nachgiebigkeit verdirbt das Kind.
- ! Er verführt sie durch seine Versprechungen → p
 → Seine Versprechungen verführen sie.

*) If N₂ is in the dative case, the passive can be formed by the impersonal

Es replacing N₁:

Es wird dem Patienten (von N₁) durch N₃ geholfen,
 or N₂ is as usually permuted to the position of N₁:

Dem Patienten wird (von N₁) durch N₃ geholfen.

- * Sie verhindern die Produktion durch Sabotage → p
→ Sabotage verhindert die Produktion.
- ! verleiten (see verführen)
- ! Er verletzt den Spaziergänger durch einen Messerstich → p
→ Ein Messerstich verletzt den Spaziergänger.
- ! Er verrät die Freunde durch sein Geständnis → p
→ Sein Geständnis verrät die Freunde.
- ! Sie verschaffen Ausweise durch das Einwohnermeldeamt → p
→ Das Einwohnermeldeamt verschafft Ausweise.
- ! Sie verursachen den Schaden durch ihre Nachlässigkeit → p
→ Ihre Nachlässigkeit verursacht den Schaden.
- ! Der Professor verwirrt die Studenten durch seine Fragestellung → p
→ Seine Fragestellung verwirrt die Studenten.
- * Der Junge zerreisst (sich) die Hosen an einem Nagel → p
→ Ein Nagel zerreisst die Hosen.
- ! Er zerstreut ihre Zweifel durch sein Auftreten → p
→ Sein Auftreten zerstreut ihre Zweifel.
- * Er zwingt sie durch seine Drohungen → p → Seine Drohungen zwingen sie.

P in, also in passive

- ! Er behandelt das Problem in seinem Buch^{*)} → p → Sein Buch behandelt das Problem.
- ! Er berührt die Frage in seinem Buch^{*)} → p → Sein Buch berührt die Frage.
- ! Er beschreibt die Arbeitsbedingungen^{**) in} seinem Buch → p
→ Sein Buch beschreibt die Arbeitsbedingungen.
- ! Er bespricht die Zustände in seinem Buch^{*)} → p
→ Sein Buch bespricht die Zustände.
- * Sie empfiehlt das Gericht in ihrem Kochbuch → p
→ Ihr Kochbuch empfiehlt das Gericht.
- * Er erklärt die Theorie in seinem Buch^{*)} → p → Sein Buch erklärt die Theorie.
- * Er erwähnt die Kriegsjahre^{**) in} seinem Buch^{*)} → p
→ Sein Buch erwähnt die Kriegsjahre.
- ! Er verteidigt das Programm in seinem Buch → p
→ Sein Buch verteidigt das Programm.

*) We could replace N₃ Buch also by: Artikel, Brief, Vortrag, Vorlesung, etc.

**) N₂ = every noun.

! Sie verbergen die Dokumente in einem Geheimfach^{*)} → p
→ Ein Geheimfach verbirgt die Dokumente.
Sie verbergen die Flüchtlinge in einem Verschlag^{*)} → p
→ Ein Verschlag verbirgt die Flüchtlinge.

*) N₃ is a concrete place here.

Battery IV, part 2

- Sie nutzen die Maschinen durch (ständigen) Gebrauch ab → p
→ () Gebrauch nutzt die Maschinen ab.
- * Die Militärdiktatur ändert die Gesetze durch den Belagerungszustand → p
→ Der Belagerungszustand ändert die Gesetze.
- (*lösen) - Der Maler löst die Farben im Wasser auf → p
→ Das Wasser löst die Farben auf.
- ! Sie drückt ihr Erstaunen durch ihre Haltung aus → p
→ Ihre Haltung drückt Erstaunen aus.
- Er bekehrt die Jugend durch sein Beispiel → p
→ Sein Beispiel bekehrt die Jugend.
- ! Er belehrt die Studenten durch seinen Vortrag → p
→ Sein Vortrag belehrt die Studenten.
- (**reich) - Er bereichert ihre Kenntnisse durch seine Ausführungen → p
→ Seine Ausführungen bereichern ihre Kenntnisse.
- ! Der Arzt beruhigt den Kranken durch seinen Zuspruch → p
→ Sein Zuspruch beruhigt den Kranken.
- ! Der Wissenschaftler beschäftigt die Assistenten mit seinen Untersuchungen
→ p → Seine Untersuchungen beschäftigen die Assistenten.
- ! Er bestätigt ihren Verdacht durch sein Schweigen → p
→ Sein Schweigen bestätigt ihren Verdacht.
- * Er bewegt den Hebel mit einem Griff (= Handbewegung) → p
→ Ein Griff bewegt den Hebel.
- ! Die Flieger entfalten den Fallschirm durch ihren Absprung → P
→ Ihr Absprung entfaltet den Fallschirm.
- * Er entwickelt sein Talent durch (tägliche) Übung → p
→ () Übung entwickelt sein Talent.
- ! Er erfüllt ihren Wunsch durch seine Zusage → p
→ Seine Zusage erfüllt ihren Wunsch.
- ! Er erhält seine Energie durch seine Aktivität → p
→ Seine Aktivität erhält seine Energie.
- ! Der Fahrer erhitzt den Motor durch die Fahrgeschwindigkeit → p
→ Die Fahrgeschwindigkeit erhitzt den Motor.
- * Er erinnert sie durch seinen Bericht an ihre Erlebnisse → p
→ Sein Bericht erinnert sie an ihre Erlebnisse.
- ! Sie erwärmen die Stube durch ein Holzfeuer → p
→ Ein Holzfeuer erwärmt die Stube.
- * Der Bauer füllt die Scheune mit Getreide → p
→ Getreide füllt die Scheune.
- * Die Verwaltung hebt den Wohlstand durch (entsprechende) Massnahmen → p
→ () Massnahmen heben den Wohlstand.
- ! Der Professor langweilt die Studenten durch seine Vorlesung → p
→ Seine Vorlesung langweilt die Studenten.

- * Er löst die Spannung durch seine Erklärung → p
→ Seine Erklärung löst die Spannung.
- (!mässig) - Sie mässigt seine Wut durch ihren Zuspruch → p
→ Ihr Zuspruch mässigt seine Wut.
- ! Er regelt die Angelegenheit durch weinen Besuch → p
→ Sein Besuch regelt die Angelegenheit.
- ! Die Regierung kann die Bevölkerung nicht durch Atombunker schützen → p
→ Atombunker können die Bevölkerung nicht schützen.
- ! Er stahlt seine Muskeln durch (tägliche) Übung → p
→ () Übung stählt seine Muskeln.
- * Er tröstet sie durch sein Versprechen → p
→ Sein Versprechen tröstet sie.
- ! Die Schauspieler übertragen die Spannung durch ihre Darstellung + → p
→ Ihre Darstellung überträgt die Spannung auf N.
- * Der Betrieb verändert die Produktionsweise durch Automation → p
→ Automation verändert die Produktionsweise.
- ! Er verbraucht seine Kraft durch seine Lebensweise → p
→ Seine Lebensweise verbraucht seine Kraft.
- ! Der Architekt vergrössert den Wohnraum durch seinen Grundriss → p
→ Sein Grundriss vergrössert den Wohnraum.
- (**schön) - Die Verwaltung verschönt die Stadt durch Parkanlagen → p
→ Parkanlagen verschönen die Stadt.
- ! Sie verwirklicht ihren Traum durch die Reise → p
→ Die Reise verwirklicht ihren Traum.
- ! Der Professor verwirrt ihre Gedanken durch seine Fragestellung → p
→ Seine Fragestellung verwirrt ihre Gedanken.
- ** Der Solist zeigt seine Musikalität in seinem Spiel → p
→ Sein Spiel zeigt seine Musikalität.

Battery V

N_1 tV N_2 ^{pass.} \rightarrow N_2 t werden von N_1 Ven \rightarrow N_2 tV sich.

Part 1

- Die Mitglieder lösen den Verein auf \rightarrow p \rightarrow Der Verein löst sich auf.
- ! Der Gärtner richtet die Pflanzen an Spalieren auf \rightarrow p
 \rightarrow Die Pflanzen richten sich an Spalieren auf.
- Er streckt die Rechte aus \rightarrow p \rightarrow Seine Rechte streckt sich aus.
(*strecken)
- Er bekehrt die Jugend zu seiner Lehre \rightarrow p
 \rightarrow Die Jugend bekehrt sich zu seiner Lehre.
- Die Reisenden beladen den Gepäckträger mit ihren Koffern \rightarrow p
(! laden) \rightarrow Der Gepäckträger belädt sich mit ihren Koffern.
- * Der Kranke bewegt die Lippen \rightarrow p \rightarrow Seine Lippen bewegen sich.
- ! Das Kind dreht den Kreisel \rightarrow p \rightarrow Der Kreisel dreht sich.
- ** Der Junge fängt Schmetterlinge im Netz \rightarrow p \rightarrow Schmetterlinge fangen sich im Netz.
- * Der Bildhauer gestaltet das Material zu einer Skulptur \rightarrow p
 \rightarrow Das Material gestaltet sich zu einer Skulptur.
- * Die Frauen häufen Getreidebündel auf den Feldern \rightarrow p
 \rightarrow Getreidebündel häufen sich auf den Feldern.
- ! Er teilt den Anwesenden seine Unruhe mit \rightarrow p
 \rightarrow Seine Unruhe teilt sich den Anwesenden mit.
- ** Jemand öffnet die Tür \rightarrow p \rightarrow Die Tür öffnet sich.
- ! Jemand richtet ein Gewehr auf den Präsidenten \rightarrow p
 \rightarrow Ein Gewehr richtete sich auf den Präsidenten.
- ! Die Regierung rüstet die Nation \rightarrow p \rightarrow Die Nation rüstet sich.
- ** Jemand schliesst die Tür \rightarrow p \rightarrow Die Tür schliesst sich.
- ! Er senkt das Schwert \rightarrow p \rightarrow Das Schwert senkt sich.
- ! Er überträgt seine Aufregung auf die Anwesenden \rightarrow p
 \rightarrow Seine Aufregung überträgt sich auf die Anwesenden.
- ! Er verbessert seine Stellung \rightarrow p \rightarrow Seine Stellung verbessert sich.
- ! Er verbraucht sein Geld (+D) \rightarrow p \rightarrow Sein Geld verbraucht sich (+D).
(*)
- ! Er verschwendet seine Seele \rightarrow p \rightarrow Seine Seele verschwendet sich. (*)

*) Quoted from Friedrich Nietzsche, Also sprach Zarathustra:
"Ich liebe den, dessen Seele sich verschwendet..."

- ! Die Einwohner verteidigen die Stadt → p → Die Stadt verteidigt sich.
- * Er vollendet sein Lebenswerk → p → Sein Lebenswerk vollendet sich.
- ! Der Arbeiter wickelt das Seil um die Rolle → p.
→ Das Seil wickelt sich um die Rolle.
- ** Die Nachbarin wiederholt ihr Geschimpfe jeden Abend → p
→ Ihr Geschimpfe wiederholt sich jeden Abend.

Part 2

- Die Polizei löst die Versammlung auf → p → Die Versammlung löst sich auf.
- ! Der Arzt beruhigt den Kranken → p → Der Kranke beruhigt sich.
- * Der Junge biegt das Holz → p → Das Holz biegt sich.
- ! Der Ofen erwärmt das Zimmer → p → Das Zimmer erwärmt sich.
- ** Die Nachbarn finden die Schlüssel → p → Die Schlüssel finden sich.
- ! Der Lehrer gewöhnt die Kinder ans Arbeiten → p
→ Die Kinder gewöhnen sich ans Arbeiten.
- ** Die Kinder leeren die Schublade → p → Die Schublade leert sich.
- * Der Maler mischt die Farben → p → Die Farben mischen sich.
- ! Er ordnet seine Angelegenheiten → p → Seine Angelegenheiten ordnen sich.
! regeln (see ordnen)
- ! Amerika rüstet Süd-Vietnam → p → Süd-Vietnam rüstet sich.
- ! Die Gegner verbreiten ein Gerücht → p → Das Gerücht verbreitet sich.
- ! Er versammelt seine Anhänger → p → Seine Anhänger versammeln sich.
- ! Der Zugführer verzögert die Abfahrt → p → Die Abfahrt verzögert sich.
- Das Oberkommando zieht die Truppen zurück → p → Die Truppen ziehen sich zurück.
(**ziehen)

Battery VI

N_1 tV N_2 ^{pass.} $\rightarrow N_2$ t werden P N_1 Ven $\rightarrow N_2$ tV sich P N_1

- Die Drüsen sondern einen Saft ab \rightarrow p \rightarrow Der Saft sondert sich aus den Drüsen ab.
- Sein Zustand kündigt eine Depression an \rightarrow p
 \rightarrow Eine Depression kündigt sich in seinem Zustand an.
- ! Die Kinder ärgern den Vater \rightarrow p \rightarrow Der Vater ärgert sich über die Kinder.
- ! Der Schnee bedeckt die Erde \rightarrow p \rightarrow Die Erde bedeckt sich mit Schnee.
- ! Wolken bedecken den Himmel \rightarrow p \rightarrow Der Himmel bedeckt sich mit Wolken.
- ! Das Problem beschäftigt ihn \rightarrow p \rightarrow Er beschäftigt sich mit dem Problem.
- ! Die Bettruhe bessert ihren Zustand \rightarrow p \rightarrow Ihr Zustand bessert sich durch die Bettruhe.
- ! Das Resultat bestätigt die Voraussage \rightarrow p \rightarrow Die Voraussage bestätigt sich durch das Resultat.
- * Die Wellen bewegen das Boot \rightarrow p \rightarrow Das Boot bewegt sich in den Wellen.
- * Der Schnee biegt die Äste \rightarrow p \rightarrow Die Äste biegen sich unter dem Schnee.
- ! Die Stellung bietet ihm Aussichten \rightarrow p \rightarrow Aussichten bieten sich ihm durch die Stellung.
- * Der Regen bildet Pfützen \rightarrow p \rightarrow Pfützen bilden sich durch den Regen.
im
- ** Sein Versprechen bindet ihn \rightarrow p \rightarrow Er bindet sich durch sein Versprechen.
- ! Der Wind dreht das Mühlenrad \rightarrow p \rightarrow Das Mühlenrad dreht sich im Wind.
- ! Der Wind entfaltet die Segel \rightarrow p \rightarrow Die Segel entfalten sich im Wind.
- Der Wind entlaubt die Bäume \rightarrow p \rightarrow Die Bäume entlauben sich im Wind.
- * Ein Streichholz entzündet den Brand \rightarrow p \rightarrow Der Brand entzündet sich durch ein Streichholz.
- ! Die Seeluft erfrischt den Stadtmenschen \rightarrow p \rightarrow Der Stadtmensch erfrischt sich an der Seeluft.
(*frisch)
- * Seine Vergangenheit erklärt sein Benehmen \rightarrow p
 \rightarrow Sein Benehmen erklärt sich aus seiner Vergangenheit.
- ! Der Quell erquickt den Wanderer \rightarrow p \rightarrow Der Wanderer erquickt sich am Quell.
- ! Die Sonne erwärmt die Luft \rightarrow p \rightarrow Die Luft erwärmt sich in der Sonne.
- ! Die Witterung färbt das Holz \rightarrow p \rightarrow Das Holz färbt sich durch die Witterung.
- * Menschen füllen den Saal \rightarrow p \rightarrow Der Saal füllt sich mit Menschen.
- ! Die (tägliche) Routine gewöhnt sie ans Arbeiten \rightarrow p
 \rightarrow Sie gewöhnt sich durch die () Routine ans Arbeiten.
- * Die Wellen heben und senken das Boot \rightarrow p \rightarrow Das Boot hebt (sich) und senkt sich in den Wellen.
- ! Die Vorlesung langweilt die Studenten \rightarrow p \rightarrow Die Studenten langweilen sich in bei der Vorlesung.

- * Der Wind macht das Boot los → p → Das Boot macht sich im Wind los.
- ! Die Wurzeln nähren den Baum → p → Der Baum nährt sich aus den Wurzeln.
- Die Abendsonne rötet den Himmel → p → Der Himmel rötet sich in der Abendsonne.
- (**rot) Verlegenheit rötet ihre Wangen → p → Ihre Wangen röteten sich vor Verlegenheit.
- ! Die Mahlzeit sättigt ihn → p → Er sättigt sich an der Mahlzeit.
- * Seine Geldgier schadet ihm → p. → Er schadet sich durch seine Geldgier.
- ! senken (see heben)
- ! Meinungsverschiedenheiten spalten die Partei → p. → N₂ spaltet sich durch N₁.
- ! Nebel trüben die Aussicht → p. → Die Aussicht trübt sich im Nebel.
- Wolken überziehen den Himmel → p. → Der Himmel überzieht sich mit Wolken.
- (**ziehen)
- ! Die Wolken verbergen die Sonne → p. → Die Sonne verbirgt sich hinter den N₁.
- ! Das Wetter verbietet die Autofahrt → p. → N₂ verbietet sich bei dem Wetter.
- Die Wolken verdunkeln die Landschaft → p. → N₂ verdunkelt sich durch N₁.
- (**dunkel)
- ! vermindern (see verringern)
- ! Sein Schweigen verrät ihn → p. → Er verrät sich durch sein Schweigen.
- ! Atomausstrahlung verringert die Arbeitskraft (nicht wesentlich) → p.
→ Die Arbeitskraft verringert sich () durch N₁.
- Die Aufregung verschlimmert seine Krankheit → p.
- (! schlimm) → Seine Krankheit verschlimmert sich durch N₁.
- ! Der Lautsprecher verstärkt den Ton → p. → Der Ton verstärkt sich durch den N₁.
- ! Ein Unglück verzögert die Abfahrt → p. → Die Abfahrt verzögert sich durch N₁.

Battery VII

N_1 tV N_2 P N_3 → p → N_2 tV sich P N_3

- Sie nutzen die Maschinen durch (ständigen) Gebrauch ab → p
→ Die Maschinen nutzen sich durch () Gebrauch ab.
- * Die Militärdiktatur ändert die Gesetze durch den Belagerungszustand → p
→ Die Gesetze ändern sich durch den Belagerungszustand
- (*lösen) - Der Maler löst die Farben im Wasser auf → p
→ Die Farben lösen sich im Wasser auf.
- ! Sie drückt ihr Erstaunen durch ihre Haltung aus → p
→ Ihr Erstaunen drückt sich in ihrer Haltung aus.
- Er bekehrt die Jugend durch sein Beispiel → p
→ Die Jugend bekehrt sich durch sein Beispiel.
- ! Er belehrt die Studenten durch seinen Vortrag → p
→ Die Studenten belehren sich an seinem Vortrag.
- (**reich)- Er bereichert ihre Kenntnisse durch seine Ausführungen.
- ! Der Arzt beruhigt den Kranken durch seinen Zuspruch → p
→ Der Kranke beruhigt sich durch seinen Zuspruch.
- ! Der Wissenschaftler beschäftigt die Assistenten mit seinen Untersuchungen → p
→ Die Assistenten beschäftigen sich mit seinen N_3 .
- ! Er bestätigt ihren Verdacht durch sein Schweigen → p
→ Ihr Verdacht bestätigt sich durch sein Schweigen.
- * Er bewegt den Hebel mit einem Griff (= Handbewegung) → p
→ Der Hebel bewegt sich mit einem Griff.
- ! Die Flieger entfalten den Fallschirm durch ihren Absprung → p
→ Der Fallschirm entfaltet sich bei (durch) N_3 .
- * Er entwickelt sein Talent durch (tägliche) Übung → p
→ Sein Talent entwickelt sich durch () Übung.
- ! Er erfüllt ihren Wunsch durch seine Zusage → p
→ Ihr Wunsch erfüllt sich durch seine Zusage.
- ! Er erhält seine Energie durch seine Aktivität → p
→ Seine Energie erhält sich durch seine Aktivität.
- ! Der Fahrer erhitzt den Motor durch die Fahrgeschwindigkeit → p
→ Der Motor erhitzt sich durch die Fahrgeschwindigkeit.
- * Er erinnert sie durch seinen Bericht an ihre Erlebnisse → p
→ Sie erinnert sich durch seinen Bericht an +.
- ! Sie erwärmen die Stube durch ein Holzfeuer → p
→ Die Stube erwärmt sich durch ein Holzfeuer.
- * Der Bauer füllt die Scheune mit Getreide → p
→ Die Scheune füllt sich mit Getreide.
- * Die Verwaltung hebt den Wohlstand durch (entsprechende) Massnahmen → p
→ Der Wohlstand hebt sich durch () Massnahmen.

- ! Der Professor langweilt die Studenten durch seine Vorlesung → p
→ Die Studenten langweilen sich ⁱⁿ bei seiner N₃.
- * Er löst die Spannung durch seine Erklärung → p
→ Die Spannung löst sich durch seine Erklärung.
- (!mässig) - Sie mässigt seine Wut durch ihren Zuspruch → p
→ Seine Wut mässigt sich durch ihren Zuspruch.
- ! Er regelt die Angelegenheit durch seinen Besuch → p
→ Die Angelegenheit regelt sich durch seinen Besuch.
- ! Die Regierung kann die Bevölkerung nicht durch Atombunker schützen → p
→ Die Bevölkerung kann sich nicht durch N₃ schützen.
- ! Er stählt seine Muskeln durch (tägliche) Übung → p
→ Seine Muskeln stählen sich durch () Übung.
- * Er tröstet sie durch sein Versprechen → p
→ Sie tröstet sich mit seinem Versprechen.
- ! Die Schauspieler übertragen die Spannung durch ihre Darstellung + → p
→ Die Spannung überträgt sich durch N₃ auf N.
- * Der Betrieb verändert die Produktionsweise durch Automation → p
→ Die Produktionsweise verändert sich durch N₃.
- ! Er verbraucht seine Kraft durch seine Lebensweise → p
→ Seine Kraft verbraucht sich durch N₃.
- ! Der Architekt vergrössert den Wohnraum durch seinen Grundriss → p
→ Der Wohnraum vergrössert sich durch N₃.
- (*schon) - Die Verwaltung verschönt die Stadt durch Parkanlagen → p
→ Die Stadt verschönt sich durch Parkanlagen.
- ! Sie verwirklicht ihren Traum durch die Reise → p
→ Ihr Traum verwirklicht sich durch die Reise.
- ! Der Professor verwirrt ihre Gedanken durch seine Fragestellung → p
→ Ihre Gedanken verwirren sich durch seine N₃.
- ** Der Solist zeigt seine Musikalität in seinem Spiel → p
→ Seine Musikalität zeigt sich in seinem Spiel.

Battery VIII

N_1 tV P N_2 → N_2 TV P N_1

- ** Scham brennt auf seinem Gesicht → Sein Gesicht brennt vor Scham.
! Aufregung glüht auf seinem Gesicht → Sein Gesicht glüht vor Aufregung.
! Schokolade klebt an ihren Fingern → Ihre Finger kleben von Schokolade.
! Die Melodie klingt ihm in den Ohren → Die Ohren klingen ihm von der Melodie.
(= in seinen Ohren)
! Seine Stimme schallt durch das Haus → Das Haus schallt von seiner Stimme.
** Tränen stehen ihr in den Augen → Die Augen stehen ihr voller Tränen.
! Freude strahlt ihm aus den Augen → Seine Augen strahlen vor Freude.
- Der Schweiß trieft ihm von der Stirn → Seine Stirn trieft von Schweiß.
- Menschen wimmeln am Strand → Der Strand wimmelt von Menschen.
- Blumen duften im Zimmer → Das Zimmer duftet von Blumen.
! Sterne funkeln am Himmel → Der Himmel funkelt von Sternen.
* Der Schnee glänzt auf den Bergen → Die Berge glänzen im Schnee.
- Der Mond glitzert in den Wellen → Die Wellen glitzern im Mond.
! Die Sonne glüht am Horizont → Der Horizont glüht in der Sonne.
! Die Sonne leuchtet auf den Dächern → Die Dächer leuchten in der Sonne.
** Die Sonne liegt auf dem See → Der See liegt in der Sonne.
! Der Wind rauscht in den Wäldern → Die Wälder rauschen im Wind.
! Das Licht schimmert im Wasser → Das Wasser schimmert im Licht.
- Der Regen tröpfelt von den Blättern → Die Blätter tröpfeln vom Regen.
! Der Wind weht durch das Getreide → Das Getreide weht im Wind.

** Der Junge ist an der Reihe → Die Reihe ist an dem Jungen.
! Q Kleider hängen im Schrank → Der Schrank hängt voll von Kleidern.
** Q Zeitungen liegen auf dem Tisch → Der Tisch liegt voll von Zeitungen.
** Q Patienten sitzen im Wartezimmer → Das Wartezimmer sitzt voll von Patienten.
** Q Manuskripte stecken im Schreibtisch → Der Schreibtisch steckt voll von
Manuskripten.
** Q Möbel stehen im Zimmer → Das Zimmer steht voll von Möbeln.

LIST OF VERBS *)

*) The Roman numerals indicate the batteries in which the verbs occur. Those parts of batteries I and V in which the information suffers a loss or change through the transformational operation, are indicated by (I) and (V) respectively. The first part of battery IV is indicated by IV₁.

The frequency in the usage of the occurring verbs is indicated according to C. M. Purin's Standard German Vocabulary:

- ** for those among the 500 most frequent words,
- * for those among the 467 words following in frequency,
- ! for those among the remaining listed 3,965 words,
- for those not listed.

| | | | | | |
|----------------------|--------------|----|----------------------------------|-----------------|---|
| IV, VII | abnutzen | - | IV ₁ | belasten | ! |
| VI | absondern | - | IV, VII | belehren | ! |
| I, IV ₁ | abstossen | - | IV ₁ | beleidigen | ! |
| IV, VII | ändern | * | III | beleuchten | ! |
| I | anfangen | ** | IV ₁ | belohnen | ! |
| I | anhalten | ! | IV ₁ | benachrichtigen | ! |
| VI | ankündigen | - | IV ₁ , IV, VII | bereichern | - |
| I | anlegen | - | (V), IV, VII | beruhigen | ! |
| VI | ärgern | ! | III, IV ₁ | berühren | ! |
| IV, VII, (V), V | auflösen | - | IV ₁ | beschädigen | ! |
| V | aufrichten | ! | IV ₁ | beschaffen | ! |
| II | aufweichen | - | VI, IV, VII | beschäftigen | ! |
| IV, VII | ausdrücken | ! | IV ₁ | beschreiben | ! |
| V | ausstrecken | - | IV ₁ | beschuldigen | ! |
| I | backen | ** | III | beschweren | - |
| (I) | baden | * | III, IV ₁ | beseitigen | ! |
| IV ₁ | beanspruchen | ! | IV ₁ | besorgen | ! |
| III | bearbeiten | ! | IV ₁ | besprechen | ! |
| IV ₁ , VI | bedecken | ! | VI | bessern | ! |
| IV ₁ | befestigen | ! | IV ₁ , VI, IV, VII | bestätigen | ! |
| IV ₁ | befreien | ! | IV ₁ | bestimmen | * |
| I, IV ₁ | beginnen | ** | IV ₁ | betrüben | ! |
| IV ₁ | begleiten | * | IV ₁ | beunruhigen | ! |
| IV ₁ | begrüssen | ** | IV ₁ | bevölkern | ! |
| IV ₁ | behandeln | ! | V, VI, IV, VII | bewegen | * |
| V, IV, VII | bekehren | - | IV ₁ | beweisen | * |
| V | beladen | - | IV ₁ | bezaubern | ! |

| | | | | | |
|----------------------|------------------------|----|-----------------|----------------------|----|
| III | bezeichnen | ! | VI | erquicken | ! |
| (V), VI | biegen | * | IV ₁ | erregen | ! |
| VI | bieten | ! | IV ₁ | erschöpfen | ! |
| VI | bilden | * | IV ₁ | erschüttern | ! |
| VI | binden | ** | IV ₁ | erwähnen | * |
| II | bleichen | - | (V), VI, IV, | | |
| I | braten | * | VII | erwärmen | ! |
| II, IV ₁ | brechen | ** | IV ₁ | erwecken | ! |
| I, VIII | brennen | ** | V | fangen | ** |
| V, VI | drehen | ! | VI | färben | ! |
| VIII | duften | - | (V) | finden | ** |
| IV ₁ | einleiten | ! | IV ₁ | fördern | * |
| IV ₁ | empfehlen | * | VI, IV, VII | füllen | * |
| IV ₁ | entdecken | ! | VIII | funkeln | ! |
| VI, IV, VII | entfalten | ! | V | gestalten | * |
| VI | entlauben | - | (V), VI | gewöhnen | ! |
| IV, VII | entwickeln | * | VIII | glänzen | * |
| VI | entzünd ^u n | * | III | glätt ^u n | - |
| VI | erfrischen | - | VIII | glitzern | - |
| IV, VII | erfüll ^u n | ! | VIII | glühen | ! |
| IV, VII | erhalten | ! | III | halten | ** |
| IV, VII | erhitzen | ! | (I), VIII | hängen | * |
| IV, VII | erinnern | * | V | häuf ^u n | * |
| IV ₁ , VI | erklär ^u n | * | III, VI, IV, | heben | * |
| II, IV ₁ | ermüd ^u n | ! | VII | | |
| | | | (I), II, III | heilen | * |

| | | | | | |
|--|-------------|----|----------------------|------------|----|
| IV ₁ | helfen | ** | V | richten | ! |
| IV ₁ | herabsetzen | ! | I | rollen | ! |
| (I), VIII | kleben | ! | VI | röten | - |
| VIII | klingen | ! | V, (V) | rüsten | ! |
| I | kochen | * | VI | sättigen | ! |
| I | lagern | - | IV ₁ , VI | schaden | * |
| VI, IV, VII | langweilen | ! | VIII | schallen | ! |
| I | läuten | ! | III | schärfen | ** |
| (V) | leeren | ** | (I), II | schaukeln | - |
| III, VIII | leuchten | ! | III | schieben | * |
| VIII | liegen | ** | III | schliessen | * |
| III | löschen | ! | VIII | schimmern | ! |
| III, IV ₁ , IV, VII ₁ | lösen | * | III | schlagen | ** |
| VI | losmachen | * | I, III, V | schliessen | ** |
| IV, VII | mässigen | - | II | schmelzen | ! |
| (V) | mischen | * | IV ₁ | schmücken | ! |
| V | mitteilen | ! | III | schneiden | ** |
| III | nähen | ! | IV, VII | schützen | ! |
| VI | nähren | ! | VIII | sein | ** |
| IV ₁ | nützen | ! | V, VI | senken | ! |
| III, V | öffnen | ** | VIII | sitzen | ** |
| (V) | ordnen | ! | VI | spalten | ! |
| VIII | rauschen | ! | (I) | speisen | ! |
| (V), IV, VII | regeln | ! | I, IV ₁ | spielen | ** |
| II | reifen | * | IV, VII | stählen | ! |
| IV ₁ | reizen | * | (I), VIII | stecken | ** |

| | | | | | |
|----------------------|--------------|----|---------------------------|---------------|----|
| VIII | stehen | ** | (V), IV ₁ | verbreiten | ! |
| I | stoppen | - | (I) | verbrennen | ** |
| IV ₁ | stören | * | II, IV ₁ | verderben | ! |
| VIII | strahlen | ! | VI | verdunkeln | - |
| I | stürzen | * | II | vereisen | - |
| I, (I) | tauchen | ! | IV ₁ | verführen | ! |
| IV ₁ | täuschen | ! | IV, VII | vergrössern | ! |
| III, IV ₁ | töten | ** | IV ₁ | verhindern | * |
| III | treffen | ** | IV ₁ | verleiten | ! |
| II | treiben | * | III, IV ₁ | verletzen | ! |
| VIII | triefen | - | VI | vermindern | ! |
| II, III | trocknen | * | IV ₁ , VI | verraten | ! |
| VIII | tropfen | - | VI | verringern | ! |
| IV, VII | trösten | * | (V) | versammeln | ! |
| VI | trüben | ! | IV ₁ | verschaffen | ! |
| V, IV, VII | übertragen | ! | III | verschliessen | ! |
| IV ₁ | überzeugen | ! | VI | verschlimmern | - |
| VI | überziehen | - | IV, VII | verschönen | - |
| III | umgeben | * | V | verschwenden | ! |
| III | umzingeln | - | VI | verstärken | ! |
| IV ₁ | unterrichten | * | III, V, IV ₁ | verteidigen | ! |
| IV, VII | verändern | * | IV ₁ | verursachen | ! |
| IV ₁ , VI | verbergen | * | IV, VII | verwirklichen | ! |
| V | verbessern | ! | IV ₁ , IV, VII | verwirren | ! |
| IV ₁ , VI | verbieten | ! | (V), VI | verzögern | ! |
| V, IV, VII | verbrauchen | ! | V | vollenden | * |

| | | |
|------------------------|--------------|----|
| VIII | wehen | ! |
| I | weiden | ! |
| I | wenden | * |
| V | wickeln | ! |
| V | wiederholen | ** |
| VIII | wimmeln | - |
| IV, VII | zeigen | ** |
| I, III | zerbrechen | ** |
| I, II, IV ₁ | zerreißen | * |
| I, III | zersplittern | - |
| IV ₁ | zerstreuen | ! |
| (V) | zurückziehen | - |
| I | zuschlagen | ** |
| IV ₁ | zwingen | * |