

Tutorium zu „Einführung in die Computerlinguistik“

Beispiele zu Konstituententests, Konstituenten- & Dependenzbäumen

Konstituententests

[] : was ersetzt werden kann

>> : mögliche Konstituenten, die der Test liefert
die Beispiele sind nicht zwingend vollständig

Auf dem Tisch liegt eine schwarze Tasche mit Punkten.

Erstzungstest

[[vor] der Bank] [steht] [[[ein [grüner] Rucksack] [ohne Streifen]]]

>> auf, auf dem Tisch, liegt, eine schwarze Tasche, schwarze, mit Punkten, Punkten, eine schwarze Tasche mit Punkten,
liegt eine schwarze Tasche mit Punkten

nicht: ‚mit‘, ‚Tasche ohne Punkten‘ ist nicht wohlgeformt

Pronominalisierungstest

Auf [ihm] liegt [sie] / Auf [ihm] liegt [sie] mit [ihnen]

>> dem Tisch, eine schwarze Tasche, eine schwarze Tasche mit Punkten, Punkten

Fragetest

Was liegt auf dem Tisch? >> eine schwarze Tasche mit Punkten

Wo liegt eine schwarze Tasche mit Punkten? >> auf dem Tisch

Eine schwarze Tasche mit was liegt auf dem Tisch? >> Punkten

Koordinationstest

Auf und vor dem Tisch liegt eine schwarze Tasche ... >> auf

Auf dem Tisch und dem Stuhl liegt ... >> dem Tisch

... liegt und stinkt eine ... >> liegt

... liegt eine schwarze Tasche m. P. und eine angebissene Breze >> eine schwarze Tasche mit Punkten

... liegt eine schwarze Tasche mit Punkten und Streifen >> Punkten

etc.

Permutationstest

Eine schwarze Tasche mit Punkten liegt auf dem Tisch

>> liegt, eine schwarze Tasche mit Punkten, auf dem Tisch

Weglassprobe

Auf dem Tisch liegt eine [...] Tasche [...]

>> schwarze, mit Punkten

Spaltsatz

Es ist eine schwarze Tasche mit Punkten, die auf dem Tisch liegt >> eine schwarze Tasche mit Punkten

Es ist auf dem Tisch wo die ... >> auf dem Tisch

Aktiv-Passiv-Konversion

funktioniert hier nicht

Gestern Abend hat meine Schwester angerufen.

Erstzungstest

[[Heute] Morgen] [hatte] [[deine] [Mutter]][mich besucht]

>> gestern Abend, gestern, hat, meine, Schwester, meine Schwester, angerufen

Pronominalisierungstest

Gestern Abend hat [sie] angerufen

>> meine Schwester

Fragetest

Wann hat meine Schwester angerufen? >> gestern Abend

Wer hat gestern angerufen? >> meine Schwester

Koordinationstest

Gestern Abend und heute hat ... >> gestern Abend

Gestern und heute Abend ... >> gestern

... hat meine Schwester angerufen und geschrien >> angerufen

... hat meine Schwester angerufen und deine Mutter vorbeigeschaut >> meine Schwester angerufen

Permutationstest

Meine Schwester hat gestern Abend angerufen

>> gestern Abend, meine Schwester, hat, angerufen

Weglassprobe

strikt: Gestern [...] hat meine Schwester angerufen >> Abend (nur so bleibt Satzstellung erhalten)

großzügig: Meine Schwester hat angerufen >> gestern Abend

(Pseudo-)Spaltsatz

Es war meine Schwester, die gestern ... >> meine Schwester

Wann meine Schwester angerufen hat, war gestern Abend >> gestern Abend

Aktiv-Passiv-Konversion

funktioniert hier eigentlich nicht

evtl.: Es wurde gestern Abend von meiner Schwester angerufen (nicht besonders schön, aber ein wohlgeformter deutscher Satz) >> liefert uns keine Konstituente...

Was gehen würde:

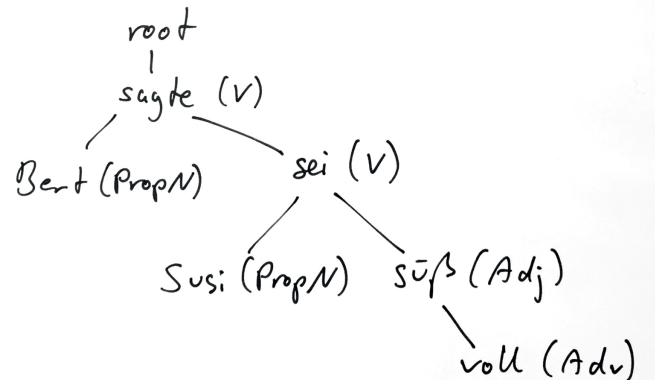
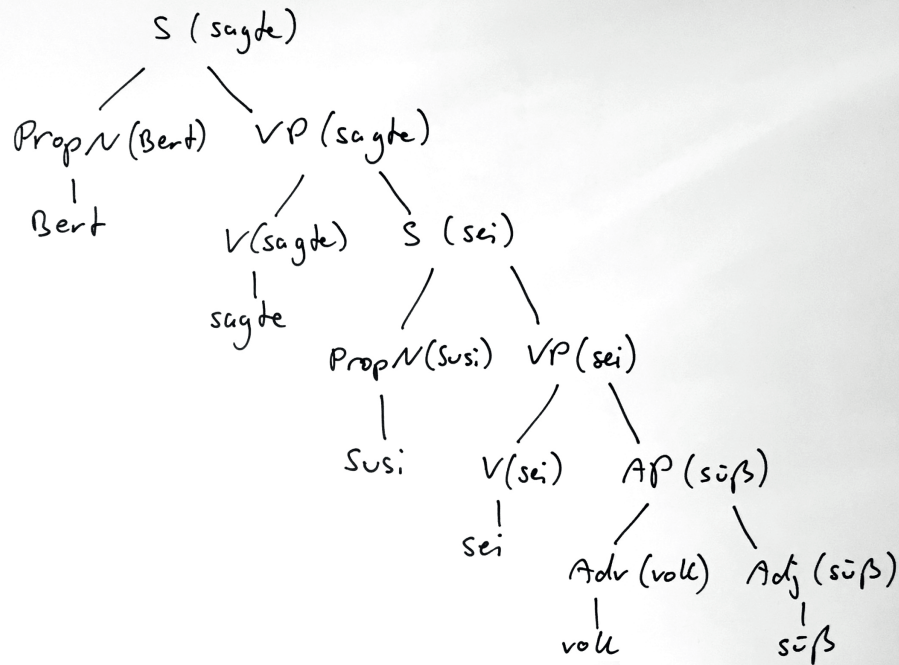
Gestern Abend hat mich meine Schwester angerufen

-> Ich wurde gestern Abend von meiner Schwester angerufen

>> mich

Konvertierung Konstituenten- zu Dependenzbaum

Bert sagte Susi sei voll süß.



root >> sagte

S teilt sich in PropN, VP

>> Kopf PropN ist Bert

>> VP teilt sich in V, S

>> Kopf V sagte steht schon da

>> Kopf S ist sei, neuer Zweig

>> S teilt sich in PropN, VP

>> Kopf PropN ist Susi, also Dependent zu sei

>> Kopf VP ist sei, haben wir schon

>> VP teilt sich in V, AP

>> Kopf V sei haben wir schon

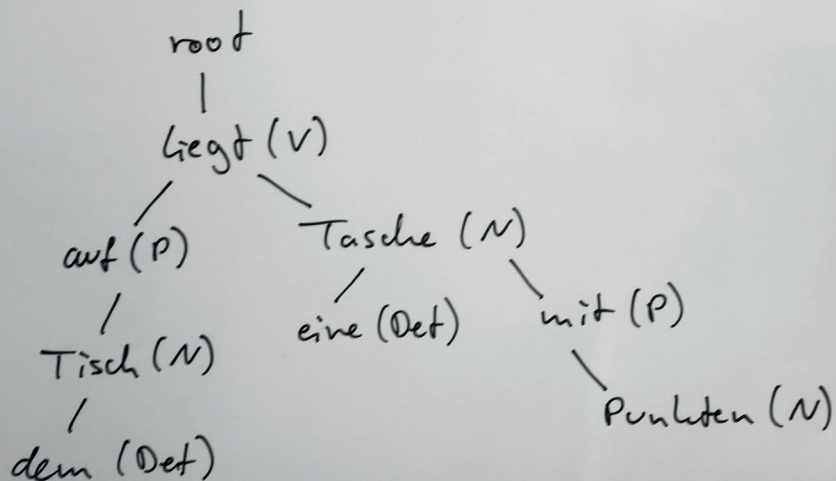
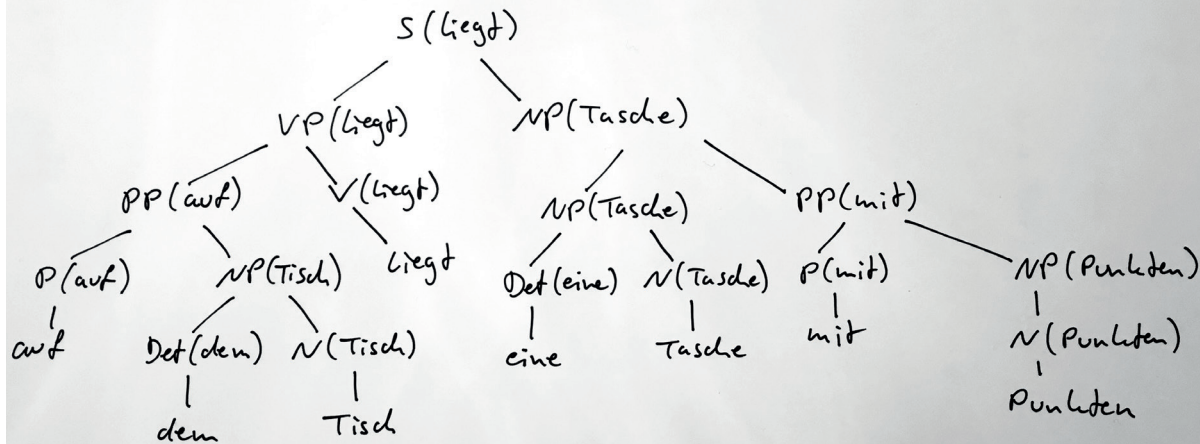
>> Kopf AP ist süß, Dependent zu sei

>> AP teilt sich in Adv, Adj

>> Kopf Adv ist voll, neuer Zweig ab süß

>> Kopf Adj süß steht schon da

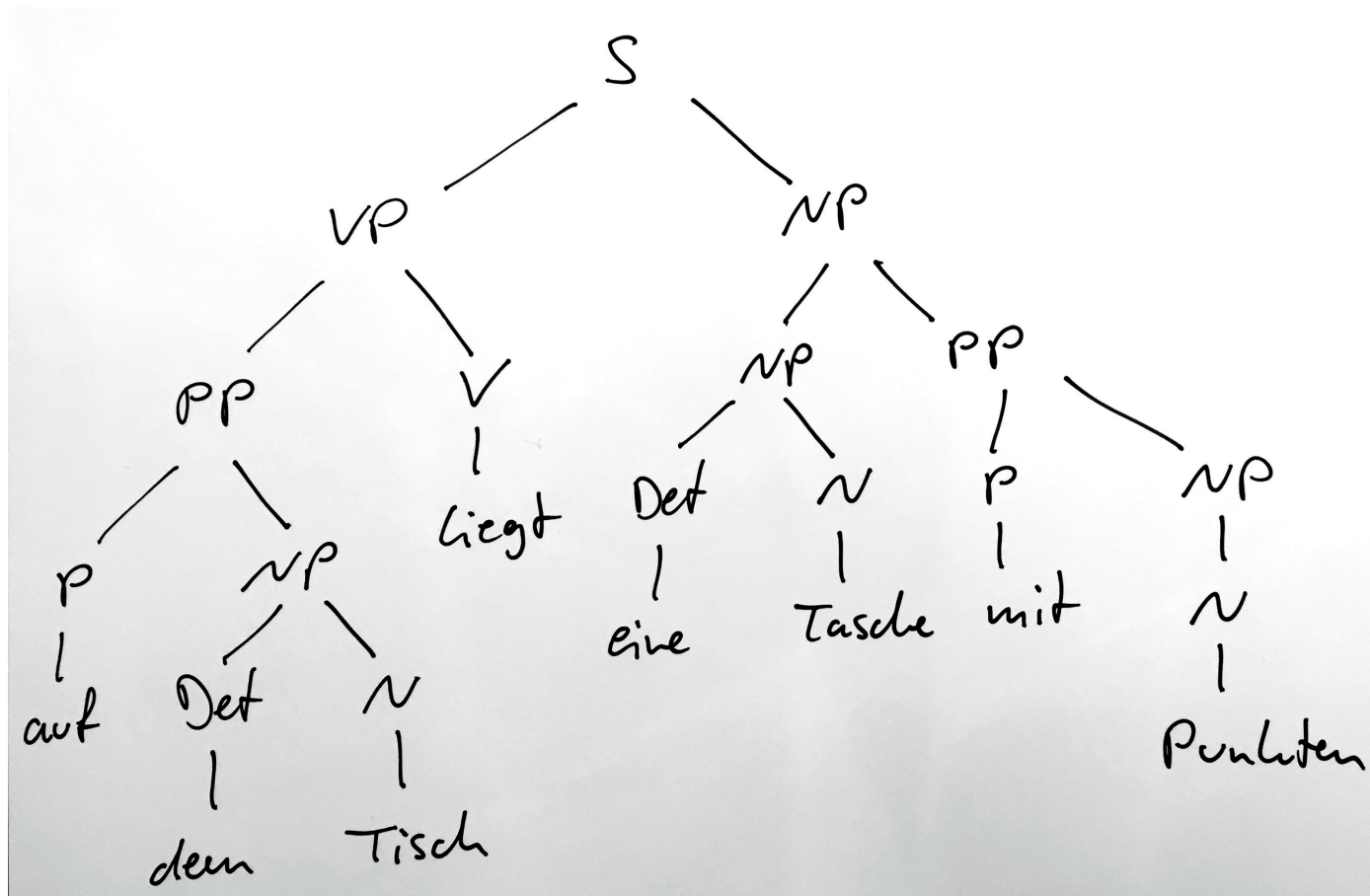
Auf dem Tisch liegt eine Tasche mit Punkten



- root >> **liegt** (Kopf von S), S teilt sich in VP, NP
- >> **liegt** ist Kopf von VP
- >> VP teilt sich in PP, V
- >> Kopf V ist **liegt**, haben wir schon
- >> Kopf PP ist **auf**, also neuer Zweig
- >> PP teilt sich in P, NP
- >> Kopf P **auf** haben wir schon
- >> Kopf NP ist **Tisch**, also neuer Zweig
- >> NP teilt sich in Det, N
- >> Kopf **Tisch** haben wir schon
- >> Kopf von Det **dem** Dependent zu **Tisch**
- >> damit ist die VP fertig, weiter mit NP
- >> Kopf NP ist **Tasche**, neuer Zweig von **liegt**
- >> NP teilt sich in NP, PP
- >> Kopf NP **Tasche** steht schon da
- >> NP teilt sich in Det, N
- >> Kopf N **Tasche** haben wir schon
- >> neuer Zweig Kopf Det **eine**
- >> NP fertig, weiter mit PP
- >> Kopf PP ist **mit**, neuer Zweig ab **Tasche**
- >> PP teilt sich in P, NP
- >> Kopf P **mit** haben wir schon
- >> Kopf NP ist **Punkten**, neuer Zweig
- >> NP wird zu N, Kopf **Punkten** steht schon da

Phrasenstruktur- / kontextfreie Grammatik

Kann dieser Baum mit den angegebenen Regeln erzeugt werden?



Strukturregeln

S	->	NP VP
NP	->	Det N NP PP
VP	->	V PP
PP	->	P NP

Lexikalische Regeln

P	->	auf in mit
Det	->	der eine
V	->	steht
N	->	Tisch Tasche

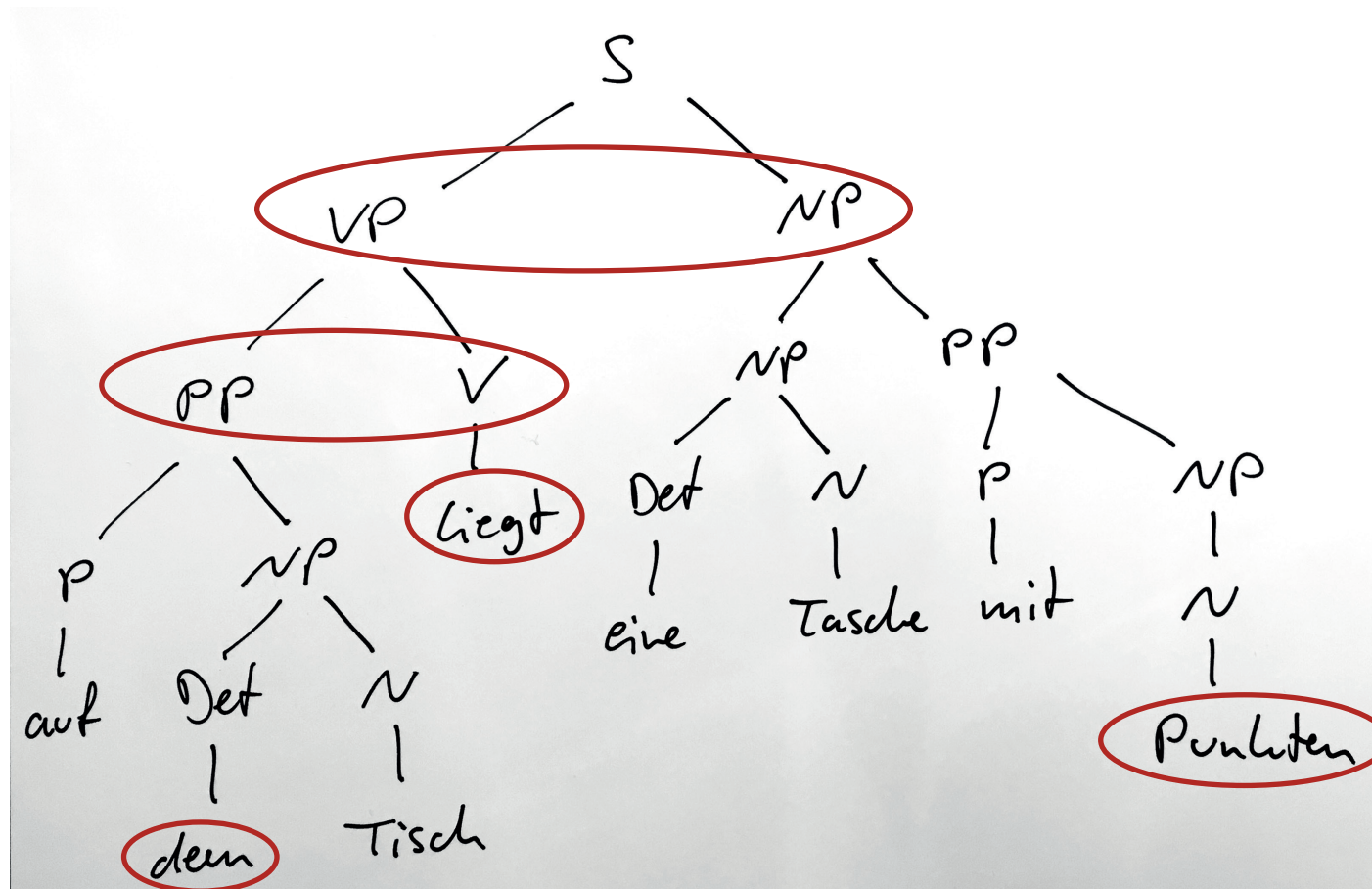
Nein!

>> Regel: S -> NP VP vs. Baum: VP NP (Reihenfolge ist wichtig) (VP-Regel analog)

>> Regel: NP -> Det N | NP PP es gibt keine Regel NP -> N

>> Regel: Det -> der; dem kommt in den lex. Regeln nicht vor

>> Regel: V -> steht; keine Regel für liegt



Strukturregeln

S	->	NP VP
NP	->	Det N NP PP
VP	->	V PP
PP	->	P NP

Lexikalische Regeln

P	->	auf in mit
Det	->	der eine
V	->	steht
N	->	Tisch Tasche