Erstellung eines Systems thematischer Rollen
mit Hilfe einer multiplen Fallstudie

Studienarbeit am
Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation
Lehrstuhl Programmiersysteme
Prof. Dr. Walter F. Tichy
Fakultät für Informatik
Universität Karlsruhe (TH)

von

Torben Brumm

Betreuer:
Prof. Dr. Walter F. Tichy
Dipl.-Inform. Tom Gelhausen


Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis vii
Abbildungsverzeichnis ix

1. Einleitung 1
   1.1. Thematische Rollen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1
   1.2. Motivation . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2
   1.3. Überblick . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2

2. Fremde Ansätze 3
   2.1. Fillmores Tiefenkasus . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3
   2.2. Dowtys Proto-Agens und Proto-Patiens . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3
   2.3. Von Polenz Rollenliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4
   2.4. EuroWordNet . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6

3. Versuchsablauf 9
   3.1. Initialer Experimentaufbau und -ablauf . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9
      3.1.1. Listenerstellung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9
      3.1.2. Experimentaufbau . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10
   3.2. Entwicklung zwischen den einzelnen Versuchen . . . . . . . . . . . . . . . 14
      3.2.1. Nach dem ersten Experiment . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14
      3.2.2. Nach dem zweiten Experiment . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 15
      3.2.3. Nach dem dritten Experiment . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16
      3.2.4. Nach dem vierten Experiment . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16
      3.2.5. Nach dem fünften Experiment . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16
      3.2.6. Nach dem sechsten Experiment . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17
      3.2.7. Spätere Änderungen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17
   3.3. Auswertung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17
      3.3.1. Auswertung der bearbeiteten Aufgaben . . . . . . . . . . . . . . . . 18
      3.3.2. Statistiken zu Bearbeitungszeiten . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20
      3.3.3. Auswertung der Befragungen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20
      3.3.4. Schwächen der Experimentreihe . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 32

4. Ergebnis 35
Inhaltsverzeichnis

4.1. Themenbereiche mit Quelle und Ziel ...................................... 35
  4.1.1. handeln ......................................................... 35
  4.1.2. erfahren ....................................................... 36
  4.1.3. Vorteil/Nachteil ............................................... 36
  4.1.4. Besitz ......................................................... 37
  4.1.5. Ort ............................................................ 37
  4.1.6. Zeit ........................................................... 38

4.2. Themenbereiche mit zwei Elementen ..................................... 39
  4.2.1. begleiten ...................................................... 39
  4.2.2. vergleichen .................................................. 39
  4.2.3. Gegner ......................................................... 40
  4.2.4. Rolle einnehmen .............................................. 40
  4.2.5. Beschaffenheit ............................................... 40
  4.2.6. ersetzen ...................................................... 41
  4.2.7. Inhalt ........................................................ 41
  4.2.8. Ganzes/Teile ................................................ 41
  4.2.9. erzeugen/zerstören ......................................... 42

4.3. Rollen, die eine Handlung oder ihre Umstände genauer beschreiben .. 42

5. Zusammenfassung ........................................................................ 45

A. Listen thematischer Rollen ....................................................... 47

B. Beispielblätter ........................................................................... 53

C. Anleitungsblätter ......................................................................... 59

D. Verwendete Sätze ........................................................................ 65

E. Zuordnungen Elemente zu Rollen ............................................... 77

F. Quelltext für einige Sätze ............................................................. 89

Literaturverzeichnis ......................................................................... xiii
## Tabellenverzeichnis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nummer</th>
<th>Eintrag</th>
<th>Seitenzahl</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2.1</td>
<td>Thematische Rollen: Fillmores Tiefenkasus</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2.2</td>
<td>Thematische Rollen: David Dowtys Proto-Rollen</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>2.3</td>
<td>Thematische Rollen: Peter von Polenz Rollenliste</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>2.4</td>
<td>Thematische Rollen: EuroWordNet</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1</td>
<td>Fragenkatalog Version 1</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>3.2</td>
<td>Fragenkatalog Version 2</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>3.3</td>
<td>Fragenkatalog Version 3</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>D.1</td>
<td>Satz 1</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>D.2</td>
<td>Satz 2</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>D.3</td>
<td>Satz 3</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>D.4</td>
<td>Satz 4</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>D.5</td>
<td>Satz 5</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>D.6</td>
<td>Satz 6</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>D.7</td>
<td>Satz 7</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>D.8</td>
<td>Satz 8</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>D.9</td>
<td>Satz 9</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>D.10</td>
<td>Satz 10</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>D.11</td>
<td>Satz 11</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>D.12</td>
<td>Satz 12</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>D.13</td>
<td>Satz 13</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>D.14</td>
<td>Satz 14</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>D.15</td>
<td>Satz 15</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>D.16</td>
<td>Satz 16</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>D.17</td>
<td>Satz 17</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>D.18</td>
<td>Satz 18</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>D.19</td>
<td>Satz 19</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>D.20</td>
<td>Satz 20</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td>D.21</td>
<td>Satz 21</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>D.22</td>
<td>Satz 22</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>D.23</td>
<td>Satz 23</td>
<td>75</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabellenverzeichnis
Abbildungsverzeichnis

3.1. Beispiel Bearbeitungsblatt .............................................. 12
3.2. Die 10 am häufigsten zugeordneten Rollen (Die Zuordnung Rollenkürzel zu Rollenname lässt sich der Abbildung A.5 entnehmen, die Erklärungen der einzelnen Rollen und die dazugehörige Bedeutung der Vorzeichen (+ und -) befinden sich in Kapitel 4.) ................................. 19
3.3. Anzahl Nennungen der selben Rolle zum selben Element von mehreren Versuchspersonen ............................................ 19
3.4. Anzahl Nennungen der selben Rolle zum selben Element von mehreren Versuchspersonen ............................................ 20
3.5. Bearbeitungszeit der Sätze aus den Tabellen D.23, D.11, D.13 und D.14 .............................................................. 21
3.7. Bearbeitungszeit der Sätze aus den Tabellen D.19, D.20, D.21 und D.22 .............................................................. 21
3.8. Einfachheit der Aufgabe? (Skala 1-5 von sehr einfach bis sehr schwer) .............................................................. 22
3.9. Empfundene Streuung des Schwierigkeitsgrads? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch) .............................................................. 22
3.10. Wie überzeugts sind Sie von Ihrer Klassifikation? (Skala 1-5 von sehr schwach bis sehr stark) .............................................................. 22
3.11. Wie nützlich ist Übung? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch) .............................................................. 22

A.1. Liste thematischer Rollen Version 1 ........................................ 48
A.2. Liste thematischer Rollen Version 2 ........................................ 49
A.3. Liste thematischer Rollen Version 3 ........................................ 50
A.4. Liste thematischer Rollen Version 4 ........................................ 51
A.5. Liste thematischer Rollen Version 5 ........................................ 52

B.1. Beispielblatt Version 1 ....................................................... 53
B.2. Beispielblatt Version 2 ....................................................... 54
B.3. Beispielblatt Version 3 ....................................................... 55
B.4. Beispielblatt Version 4 ....................................................... 56
B.5. Beispielblatt Version 5 ....................................................... 57

C.1. Anleitungsblatt Version 1, Seite 1 ........................................ 60
C.2. Anleitungsblatt Version 1, Seite 2 ........................................ 61
C.3. Anleitungsblatt Version 3, Seite 1 ........................................ 62
Abbildungsverzeichnis

C.4. Anleitungsblatt Version 3, Seite 2 ........................................ 63
E.1. Satz 11, Element „Ein Programmierer“ .............................. 77
E.2. Satz 11, Element „Ein Programm...Einsteiger“ ....................... 77
E.3. Satz 11, Element „ein Programm“ ........................................ 78
E.4. Satz 11, Element „für Videoschnitt“ .................................... 78
E.5. Satz 11, Element „für Einsteiger“ ........................................ 78
E.6. Satz 13, Element „Der Problemlöser“ ................................. 78
E.7. Satz 13, Element „jeden...eines Problems“ ......................... 78
E.8. Satz 13, Element „jeden Bearbeitungsschritt“ ...................... 78
E.10. Satz 14, Element „Versuchsweise“ ..................................... 79
E.11. Satz 14, Element „für Folgewerkzeuge“ ............................ 79
E.12. Satz 14, Element „ein...Kalkulation“ ................................. 79
E.15. Satz 15, Element „Der Problemmelder“ ............................ 80
E.16. Satz 15, Element „über die...Rufnummer“ ......................... 80
E.17. Satz 15, Element „durch die...einer Nummer“ .................... 80
E.20. Satz 16, Element „Mitarbeiter“ ....................................... 80
E.21. Satz 16, Element „über...Warteschlange“ ......................... 81
E.22. Satz 16, Element „den Eingang“ ...................................... 81
E.24. Satz 16, Element „in eine...Warteschlange“ ....................... 81
E.25. Satz 17, Element „Die auf...führt“ .................................. 81
E.26. Satz 17, Element „Die auf...Vorkalkulation“ ..................... 81
E.27. Satz 17, Element „auf den Kundendaten“ ......................... 82
E.28. Satz 17, Element „Vorkalkulation“ .................................. 82
E.29. Satz 17, Element „Angebotsabgabe“ ................................ 82
E.30. Satz 17, Element „durch mehrere Merkmale“ ..................... 82
E.31. Satz 18, Element „Nach...Vorkalkulation“ ......................... 82
E.32. Satz 18, Element „Durchführung“ .................................... 82
E.33. Satz 18, Element „in Absprache...Fertigungsverantwortlichen“ 83
E.34. Satz 18, Element „in Absprache...Fertigungsverantwortlichen“ 83
E.35. Satz 18, Element „in Absprache“ .................................... 83
E.36. Satz 18, Element „mit dem Fertigungsverantwortlichen“ ........ 83
E.37. Satz 18, Element „ein grober Terminplan“ ....................... 83
E.38. Satz 18, Element „ein voraussichtlicher Liefertermin“ .......... 83
E.39. Satz 19, Element „Da...kalkuliert wird“ .......................... 84
Abbildungsverzeichnis

E.40. Satz 19, Element „auf Einzelteilebene“ ........................................... 84
E.41. Satz 19, Element „der Genauigkeitsgrad“ ........................................ 84
E.42. Satz 19, Element „bei der Einzelteilfertigung“ .................................. 84
E.43. Satz 20, Element „Nach Auftragseingang“ ........................................ 84
E.44. Satz 20, Element „des Werkzeug“ ................................................... 84
E.45. Satz 20, Element „in Abhängigkeit...Kundendaten“ .......................... 85
E.46. Satz 20, Element „Abhängigkeit“ .................................................... 85
E.47. Satz 20, Element „von den Kundendaten“ ......................................... 85
E.48. Satz 20, Element „sofern vorliegen“ ............................................... 85
E.49. Satz 20, Element „die Konstruktionsunterlagen“ .............................. 85
E.50. Satz 21, Element „Für...Werkstück“ ............................................... 85
E.51. Satz 21, Element „die Abwicklung“ ............................................... 86
E.52. Satz 21, Element „des Werkstück“ ................................................ 86
E.53. Satz 21, Element „Tabellenbücher“ ................................................ 86
E.54. Satz 21, Element „mit deren Hilfe“ ............................................... 86
E.55. Satz 21, Element „die Masse...Zustand“ ......................................... 86
E.56. Satz 21, Element „die Masse“ ....................................................... 86
E.57. Satz 21, Element „im abgewickelten Zustand“ .................................. 87
E.58. Satz 22, Element „Obwohl...ist“ .................................................... 87
E.59. Satz 22, Element „ein großer...Wiederholteilen“ ............................. 87
E.60. Satz 22, Element „ein großer Anteil“ .......................................... 87
E.61. Satz 22, Element „an Wiederholteilen“ ........................................... 87
E.62. Satz 22, Element „in geringem Umfang“ ......................................... 87
E.63. Satz 22, Element „die Klebetechnik“ ............................................. 88
E.64. Satz 23, Element „Der Programmierer“ .......................................... 88
E.65. Satz 23, Element „der Problembeschreibung“ .................................. 88
E.66. Satz 23, Element „Der Programmierer“ .......................................... 88
E.67. Satz 23, Element „dem Kunden“ .................................................... 88
1. Einleitung


1.1. Thematische Rollen


Nicht zu verwechseln sind sie mit syntaktischen Rollen, die Satzteile einnehmen (wie z.B. Subjekt und Objekt), die im Deutschen durch die verschiedenen Fälle (z.B. Nominativ, Akkusativ und Dativ) angegeben werden. Thematische Rollen können völlig unabhängig von ihrer syntaktischen Stellung im Satz vorkommen.

Am Besten wird das Konzept und der Unterschied zur Syntax an einem Beispiel klar:

1. Der Hausmeister öffnet mit dem Schlüssel die Tür.
2. Der Schlüssel öffnet die Tür.
3. Die Tür wird mit dem Schlüssel geöffnet.


1. Einleitung

1.2. Motivation

Bei der Umwandlung von natürlicher Sprache (z.B. Softwarespezifikation) in ein Softwaremodell (wie z.B. ein UML-Klassendiagramm) während der objektorientierten Analyse ist es wünschenswert, dass möglichst viel Information mit übernommen wird.


Um die Textanalyse mit Hilfe der thematischen Rollen durchführen zu können, wird ein Initialsystem an thematischen Rollen benötigt, mit dem man arbeiten und das man dann im Laufe der Zeit weiterentwickeln kann. Dieses System zu entwickeln und zu testen ist Bestandteil dieser Arbeit. Dabei muss besonders auf die Verbindung der Rollen zueinander Wert gelegt werden, weil diese später auf Assoziationen abgebildet werden kann. Auch muss ein Satzelement mehrere Rollen haben können, um mehrere Assoziationen pro Element zu unterstützen.

1.3. Überblick

2. Fremde Ansätze

In diesem Kapitel werden Listen thematischer Rollen vorgestellt, die von anderen erstellt wurden und die teilweise als Grundlage für die in dem Experiment erarbeitete Rollenliste gedient haben. Außer den hier betrachteten Listen gibt es noch weitere, die den vorgestellten aber ähneln und auf die deshalb nicht näher eingegangen wird.

2.1. Fillmores Tiefenkasus

Als einflussreichster Beitrag zum Thema *thematische Rollen* diente in der Anfangszeit in den 1960ern der Tiefenkasus von Charles J. Fillmore, vorgestellt in *The case for case*[8]. Dabei stellt er dem *Oberflächenkasus* (syntaktisch, z.B. Nominativ) den *Tiefenkasus* (semantisch) gegenüber und führt sechs thematische Rollen (die er Kasus nannte) ein (siehe Tabelle 2.1):

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rolle</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agentiv</td>
<td>Der (normalerweise lebendige) Initiator der Handlung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Instrumental</td>
<td>Der nicht lebendige Beteiligte an der Handlung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Dativ</td>
<td>Der lebendige Betroffene der Handlung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Faktiv</td>
<td>Das Resultat der Handlung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Lokativ</td>
<td>Der Ort oder räumliche Ausrichtung der Handlung.</td>
</tr>
<tr>
<td>Objektiv</td>
<td>Dinge, die von der Handlung betroffen sind (sehr allgemein gehaltene Rolle).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 2.1.: Thematische Rollen: Fillmores Tiefenkasus

Mit *Handlung* ist dabei die Aktion gemeint, die durch das zugehörige Verb beschrieben wird (kann auch ein Zustand sein).

Fillmore betont aber hier (wie auch in anderen Arbeiten, in denen er Abwandlungen der Liste vorstellt), dass die Liste nicht vollständig sei und dass sicherlich weitere Rollen nötig seien. Dementsprechend war diese kleine Anzahl an Rollen nicht ausreichend als Grundlage für diese Arbeit.

2.2. Dowtys Proto-Agens und Proto-Patiens

David Dowty verfolgt in *Thematic proto-roles and argument selection*[7] einen ganz anderen Ansatz:
Er sieht große Probleme in den vorhandenen Rollensystemen und geht davon aus, dass Rollen nicht diskret sind und sauber voneinander abgegrenzt werden können. Stattdessen führt er nur zwei *Proto-Rollen* ein, die *ex Proto-Agens* und *Proto-Patients* nennt und für die er jeweils fünf Kriterien definiert, über die sie an der Handlung beteiligt sind (siehe Tabelle 2.2).

| **Proto-Agens** | 1. freiwillige Teilnahme an der Handlung  
2. Gefühl und/oder Wahrnehmung  
3. Verursacher der Handlung oder Zustandsänderung  
4. Bewegung  
5. existiert unabhängig von der Handlung |
| **Proto-Patients** | 1. wird einer Zustandsänderung unterzogen  
2. inkrementelles Thema (etwas, das während der Handlung verschiedene Zustände durchläuft, z.B. ein Glas, das gefüllt wird).  
3. betroffen durch einen anderen Teilnehmer  
4. stillstehend in Relation zu einem anderen Teilnehmer  
5. existiert nicht unabhängig von der Handlung (oder gar nicht) |

Tabelle 2.2.: Thematische Rollen: David Dowtys Proto-Rollen

Er sieht aber auch Schwächen im Ansatz, z.B. bei symmetrischen Handlungen wie *kaufen* und *verkaufen*, bei denen dieses System keine eindeutige Zuweisung machen kann, welcher Beteiligte der *Agens* ist.

Für diese Arbeit wurde der Ansatz nicht weiter verfolgt, da mehr Informationen aus den Rollen gezogen werden sollten als nur die Information, wer der „Haupthandelnde“ und wer der „Hauptbehandelte“ der Handlung ist. Auch sollte das Problem der symmetrischen Handlungen nicht auftreten, da in ihnen viel semantische Information stecken kann (am Beispiel von *kaufen* und *verkaufen*: Wer gibt etwas ab und wer erhält etwas?).

### 2.3. Von Polenz Rollenliste


Diese Rollenliste diente als größte Inspiration für das Finden von Rollen für die eigene Liste (siehe auch Abschnitt 3.1.1). Sie enthält eine große Anzahl an Rollen, die auch
### 2.3. Von Polenz Rollenliste

<table>
<thead>
<tr>
<th>Rollenliste</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AG (Agens, Handelnder)</td>
<td>Person oder Sache, die eine Handlung ausführt.</td>
</tr>
<tr>
<td>EXP (Experiens, Erfahrender)</td>
<td>Person, die einen psychischen oder physischen Vorgang oder Zustand an sich erfährt.</td>
</tr>
<tr>
<td>PAT (Patiens, Betroffener)</td>
<td>Person, die von einer Handlung als Objekt betroffen ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>BEN (Benefaktiv, Nutznieder bzw. Geschädigter)</td>
<td>Person, zu deren Nutzen oder Schaden eine Handlung ausgeführt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>CAG (Contraagens, Partner)</td>
<td>Person, auf die hin eine Handlung ausgerichtet ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>COM (Comitativ, Begleitender)</td>
<td>Person, die zusammen mit dem Handelnden (AG) eine Handlung ausführt.</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB (Substitutiv, Ersetzter)</td>
<td>Person oder Sache, an deren Stelle eine andere Person oder Sache bei einer Handlung oder einem Vorgang tritt.</td>
</tr>
<tr>
<td>AOB (Affiziertes Objekt, Betroffenes)</td>
<td>Person oder Sache, die von einer Handlung oder einem Vorgang betroffen wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>EOB (Effiziertes Objekt, Resultat, Produkt)</td>
<td>Person oder Sache, die durch eine Handlung oder einen Vorgang entsteht.</td>
</tr>
<tr>
<td>IN (Instrument)</td>
<td>Person, Sache oder Handlung, die bei einer Handlung vom Agens als Instrument (Werkzeug, Mittel) genutzt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>CAU (Causativ, Ursache)</td>
<td>Sachverhalt, der die Ursache für einen anderen Sachverhalt darstellt, auch als kausale Verknüpfung.</td>
</tr>
<tr>
<td>PAR (Partitiv, Teil)</td>
<td>Etwas, das Teil von etwas ist.</td>
</tr>
<tr>
<td>PO (Possessiv, Besitz)</td>
<td>Etwas, das im Besitz von jemandem ist oder in seiner Verfügungsmacht.</td>
</tr>
<tr>
<td>ADD (Additiv, Hinzugefügtes)</td>
<td>Etwas, das bei einer Handlung so bewegt wird, dass es entweder in den Besitz oder die Verfügungsmacht einer Person gerät, oder Teil einer Sache wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>PRI (Privativ, Entferntes)</td>
<td>Etwas, das bei einer Handlung so bewegt wird, dass es entweder aus dem Besitz oder der Verfügungsmacht einer Person entfernt wird, oder aus einer Sache weggenommen wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>LOC (Locativ, Ort, Raum)</td>
<td>Ort oder Raum, in dem ein Sachverhalt geschieht.</td>
</tr>
<tr>
<td>OR (Origativ, Ursprung)</td>
<td>Ort oder Raum, von woher eine Handlung oder ein Vorgang geschieht.</td>
</tr>
<tr>
<td>DIR (Direktiv, Ziel)</td>
<td>Ort oder Raum, wohin eine Handlung oder ein Vorgang geschieht.</td>
</tr>
<tr>
<td>TE (Temporativ, Zeit)</td>
<td>Zeitpunkt oder -raum, in dem eine Handlung oder ein Vorgang geschieht bzw. ein Zustand der Fall ist.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 2.3.: Thematische Rollen: Peter von Polenz Rollenliste
teilweise zueinander in Beziehung gesetzt werden können (wie z.B. *AG* und *PAT*), was der Idee der eigenen Liste entsprach, sodass viele Rollen von Polenz für gut geeignet befunden und in die eigene Liste (leicht überarbeitet) übernommen wurden. Im Gegensatz zu Fillmore können bei von Polenz einzelnen Elementen eines Satzes mehrere Rollen zugewiesen werden, eine Eigenschaft, die für diese Arbeit bewusst übernommen wurde, um die Information, die aus den thematischen Rollen gewonnen werden kann, zu vergrößern.

2.4. EuroWordNet

Das EuroWordNet ist ein Projekt zur Entwicklung eines mehrsprachlichen Wortnetzes. Es wird hier exemplarisch für andere Wortnetze aufgeführt, die ähnlich funktionieren.


Dementsprechend wurde ein lexikalischer Ansatz verfolgt, um den Begriffen semantische Bedeutungen zuzuordnen. Die meisten zielen aber nicht auf Beziehungen von Begriffen innerhalb eines Textes (aus denen man dann Assoziationen ableiten kann, wie es das Ziel der mit dieser Arbeit zu erstellenden Liste sein soll), sondern auf semantische Verwandtschaft von Wörtern ab. Thematische Rollen, die die Beziehungen der Elemente eines Satzes in Bezug auf die durchgeführte Handlung und damit Beziehungen im Kontext des zu analysierenden Textes definieren, existieren nur wenige[5], die in Tabelle 2.4 vorgestellt werden.

Es fällt auf, dass die Rollen alle auch (leicht abgewandelt) in der Liste von Polenz und teilweise sogar schon bei Fillmore auftauchen und somit keine weiteren Anregungen für die eigene Liste sind.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Role</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>INVOLVED</td>
<td>X ist an der Handlung beteiligt.</td>
</tr>
<tr>
<td>INVOLVED_AGENT</td>
<td>X führt die Handlung durch.</td>
</tr>
<tr>
<td>INVOLVED_PATIENT</td>
<td>X wird der Handlung unterzogen.</td>
</tr>
<tr>
<td>INVOLVED_INSTRUMENT</td>
<td>X ist entweder das Instrument, das die Handlung durchführt oder das benutzt wird, um die Handlung durchzuführen.</td>
</tr>
<tr>
<td>INVOLVED_LOCATION</td>
<td>X ist der Ort der Handlung.</td>
</tr>
<tr>
<td>INVOLVED_DIRECTION</td>
<td>Es ist möglich, dass die Handlung von einem Ort oder zu einem Ort durchgeführt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>INVOLVED_SOURCE_DIRECTION</td>
<td>X ist der Ort, von woher eine Handlung durchgeführt wird.</td>
</tr>
<tr>
<td>INVOLVED_TARGET_DIRECTION</td>
<td>X ist der Ort, wohin eine Handlung durchgeführt wird.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 2.4.: Thematische Rollen: EuroWordNet
2. Fremde Ansätze
3. Versuchsablauf

In diesem Kapitel wird dargestellt, wie der Versuch abgelaufen ist. Dabei werden die ursprüngliche Planung mit erstem Experimentaufbau und Erstellung der Liste, die Veränderungen im Experiment während der Versuchsreihe und die Beobachtungen, die während der Versuchsreihe gemacht wurden, erläutert. Das Ergebnis, also die fertige Liste, wird in Kapitel 4 vorgestellt.

3.1. Initialer Experimentaufbau und -ablauf

Der Experiment sollte so aufgebaut werden, dass eine geeignete Liste thematischer Rollen das Ergebnis war. Dementsprechend musste zuerst festgelegt werden, wie diese Liste erstellt werden sollte und danach das dazugehörige Experiment entworfen werden.

3.1.1. Listenerstellung

Um eine geeignete Liste thematischer Rollen zu erstellen, wurden verschiedene Möglichkeiten in Betracht gezogen.

Wichtig war die Praktikabilität der Liste, d.h., dass sie später auch wirklich praktisch anwendbar ist. Dementsprechend sollten möglichst viele Personen mit dieser Liste zufrieden sein bzw. an ihrer Entstehung mitgewirkt haben, damit nicht die Meinung eines Einzelnen (oder einer kleinen Gruppe) ein Rollensystem vorschreibt, das andere nicht anwenden können. Also musste die Liste im Rahmen eines Versuchs mit möglichst vielen Versuchspersonen entstehen.


Dementsprechend wurde ein erster Entwurf einer Liste von thematischen Rollen erarbeitet. Diese enthält die Rollen anderer Ersteller solcher Listen, die uns sinnvoll erschienen, und wurde um solche Rollen ergänzt, die anscheinend in den anderen Ansätzen fehlten. Dabei wurde mit System vorgegangen. Es gab drei Ansätze: Rollen, die paarweise auftreten, Rollen, die eine Handlung oder ihre Umstände genauer beschreiben und Rollen, in
3. Versuchsablauf

deren Themenbereich eine Quelle und ein Ziel auszumachen ist. Sobald eine neue Rolle gefunden wurde, wurde versucht, sie in eine der drei Kategorien zu setzen und eventuell fehlende Gegenspieler/ergänzende Rollen zu finden.

Bei Rollen, die paarweise auftreten, wurde ein idem ipso bestimmt. Dieses dient als Nullpunkt in der Zweierbeziehung, ähnlich dem Hier-Jetzt-Ich-Origo\(^1\) in der Deixis\(^2\). Dazu wurde die dominante der beiden Rollen gewählt. Beispielsweise ist etwas, das einen Inhalt hat (thematiciens) das idem ipso, während der Inhalt selber (thema) sein Gegenüber ist.

Rollen, die eine Handlung oder ihre Umstände näher beschreiben, können z.B. der Grund für eine Handlung (causa) oder das Hilfsmittel (instrumentum) sein.

Themenbereichen, in denen eine Quelle und ein Ziel auszumachen ist, unterliegen einer Unterteilung in res, directio und positio. res (Sache) wird dabei eine Rolle zugeordnet, die in dem Themenbereich das ausmacht, was sich von Quelle zu Ziel bewegen kann. directio (Richtung) wird weiter unterteilt in origo (Quelle) und destinatio (Ziel), denen dann auch jeweils eine geeignete Rolle aus dem Themenbereich zugeordnet wird. positio (Position) wird eine Rolle aus dem Themenbereich zugeordnet, bei der sich res (ruhend) befinden kann. Eine Rolle für positio konnte aber nicht für alle Themenbereiche gefunden werden. Dafür gibt es in einigen Themenbereichen noch weitere Rollen, die nicht in die vier Kategorien passen. Ein einfaches Beispiel für die vier Kategorien findet sich im Themenbereich Besitz: Ein Gegenstand (res) wird von Person A (origo) an Person B (destinatio) gegeben. Wenn Person B den Gegenstand dann hat, wird er zum Besitzer (positio), der Gegenstand ist jetzt an seiner Position.


3.1.2. Experimentaufbau

Ein übliches Experiment mit Experiment- und Kontrollgruppe war nicht möglich, da man nicht einen bestimmten Effekt untersuchen wollte und somit nicht nur ein Merkmal isolieren konnte, in dem sich die beiden Gruppen unterschieden. Mit anderen Worten:

\(^1\)Nullpunkt des Bezugsystems, von dem aus gezeigt wird.
\(^2\)Eigenschaft sprachlicher Ausdrücke in Abhängigkeit vom jeweiligen Äußerungskontext (personell, lokal, temporal). Beispielsweise stellt ich verschiedene Personen dar, je nachdem, wer es sagt.
3.1. Initialer Experimentaufbau und -ablauf

Nullhypothese und Alternativhypothese, die zu solche einem benötigt werden, konnten nicht aufgestellt werden. [6]

Da die Liste gut einsetzbar sein sollte, war ein Experiment, in dem die Versuchspersonen selbst klassifizieren (also einem Satzteil eine thematische Rolle zuweisen) sollten, das Nächstliegende. Wenn sich hierbei herausstellen sollte, dass man mit der erarbeiteten Liste sinnvoll klassifizieren kann, wäre die Liste verwendbar.

Also sollte den Versuchspersonen eine bestimmte Zahl von Sätzen vorgesetzt werden, die sie dann klassifizieren sollten. Um Rückmeldung von den Probanden zu bekommen, sollten sie anschließend befragt werden.

Um die Sätze schnell und effizient klassifizieren zu können, wurden sie bereits im Vor- aus in ihre Elemente zerlegt. Jedem Element konnten dann mehrere Rollen zugewiesen werden, indem die Rollenkürzel in die Spalte zum entsprechenden Element geschrieben wurden. Dabei war Platz sowohl für die Rollen vorgesehen, bei denen sich der Proband sicher war, dass das Element sie einnimmt, als auch für die, bei denen er sich nicht sicher war. Für den Fall, dass er keine Rolle finden konnte, gab es noch die Möglichkeit, weiß nicht anzugeben. Pro Satz wurde eine Seite verwendet, damit die Versuchsperson sich immer nur auf einen Satz konzentrierte. Auf einzelnen Seiten waren aber auch zwei kurze Sätze angegeben, die eng miteinander verknüpft waren. In Bild 3.1 findet sich ein Beispiel für solch eine Seite.

Die anschließende Befragung sollte in Form eines semistrukturierten Interviews stattfinden. Dies bedeutet, dass dem Probanden einige vorbereitete Fragen gestellt werden sollten und dann mit ihm weiterdiskutiert werden sollte, je nachdem, in welche Richtung sich seine Antworten entwickelten. So wurde sich die größte Produktivität versprochen, da man nicht auf die sture Auswertung der Fragen angewiesen wäre, bei der einem eventuell wichtiges Feedback verlorengehen würde.

Versuchspersonen

Da sich in der Einarbeitung herausgestellt hat, dass eine Satzklassifizierung eine gewisse Zeit benötigt (und man außerdem vor dem Klassifizieren das Thema Thematische Rollen und die einzelnen Rollen der Liste verstanden haben muss), kamen Studenten als Versuchspersonen grundsätzlich nicht mehr in Frage. Es konnte kein Anreiz für einen Studenten geboten werden, sich mit einem (fachfremden) Thema auseinanderzusetzen und einige Zeit in die Bearbeitung der Aufgabe zu investieren.

Dementsprechend wurden als Versuchspersonen Institutsmitarbeiter des IPD Tichy³ bzw. dort beschäftigte Studenten und Studenten aus dem Bekanntenkreis ausgewählt, die für die Durchführung die entsprechende Zeit aufbringen konnten.

³Institut für Programmstrukturen und Datenorganisation, Lehrstuhl Prof. Dr. Walter F. Tichy, Universität Karlsruhe (TH)
3. Versuchsablauf

Der Programmierer lauscht der Problembeschreibung.

Der Programmierer lauscht dem Kunden.

Abbildung 3.1.: Beispiel Bearbeitungsblatt

Satzauswahl

Die Auswahl der zu bearbeitenden Sätze wurde nach zwei Kriterien durchgeführt: Satzlänge und Themengebiet.

Bei der Satzlänge wurde darauf geachtet, dass die Sätze nicht zu kurz waren und somit genügend einzelne Elemente enthielten, denen thematische Rollen zugewiesen werden konnten. Fünf Elemente waren dementsprechend das Minimum, im Schnitt waren ca. zehn Elemente pro Satz vorhanden. Auf eine Grenze nach oben in der Satzlänge wurde anfangs noch nicht geachtet, wurde aber im weiteren Verlauf der Versuchsreihe eingeführt.

Thematisch wurde versucht, ein möglichst breites Spektrum abzudecken. Jeweils zwei Sätze wurden aus einer politischen Nachrichtenmeldung, einem physikalischen Bericht, einer Nachrichtenkolumne und einem belletristischen Buch entnommen und um zwei selbst konstruierte Sätze ergänzt. Diese konstruierten Sätze zielten auf spezielle Rollen ab, um zu überprüfen, ob man die Idee, die hinter der Rolle steckte, verstehen konnte. Diese zehn Sätze waren Teil des ersten Experiments (siehe Anhang, Tabelle D.1 bis Tabelle D.10), wurden im weiteren Ablauf aber ergänzt und ersetzt.
3.1. Initialer Experimentaufbau und -ablauf

Fragenauswahl


<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Frage</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Einfachheit der Aufgabe? (Skala 1-5 von sehr einfach bis sehr schwer)</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Empfundene Streuung des Schwierigkeitsgrads? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch)</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>Haben Rollen gefehlt?</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>Waren überflüssige Rollen vorhanden?</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Sind einige Rollen zu spezifisch oder zu allgemein?</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>Ist die Granularität der Rollen homogen?</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Wie hilfreich ist die Beschreibung? Verbesserungen?</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Wie hilfreich ist die Erklärung vorher? Verbesserungen?</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 3.1.: Fragenkatalog Version 1

Durchführung


Gefahren für interne Gültigkeit

In diesem anfänglichen Versuchsaufbau wurde darauf geachtet, Gefahren, die sich auf das Ergebnis der Versuchsreihe auswirken können, zu minimieren. Die nicht hundertprozentig auszuschließenden Gefahren werden nachfolgend erläutert.
Am Anfang wurde bewusst ein Experimentatoreffekt in Kauf genommen, indem den Versuchspersonen der Versuchsablauf und die Liste mündlich erklärt wurde. Zwar wurde darauf geachtet, dass möglichst jeweils das Gleiche erklärt wurde, gewährleisten konnte man eine exakt gleiche Erklärung aber nicht. Da das Thema neu für die Versuchspersonen war, diente diese mündliche Erklärung mit Rückfragen dazu, dass das Thema gut verstanden wurde. Im Verlauf der Versuchsreihe stellte sich aber heraus, dass eine eigenständige Einarbeitung mit einer schriftlichen Erklärung ausreichend war, um den Versuch durchführen zu können. Dementsprechend wurde der Versuchsleiter komplett aus der eigentlichen Versuchsdurchführung herausgenommen.

Da die Versuchspersonen während des Versuchs dazulernen, vielleicht die Konzentration und Lust bei einem längeren Experiment verlieren und somit gegen Ende eventuell anders klassifizieren als am Anfang, ist ein Reifungseffekt nicht auszuschließen. Damit dieser sich nicht auf Statistiken zu den einzelnen Sätzen auswirkte, wurden jeder Versuchsperson die Sätze in der gleichen Reihenfolge zum Bearbeiten gegeben, insofern nicht die Satzliste verändert wurde. Um die Veränderungen im Laufe des Experiments genauer untersuchen zu können, müssten die Sätze den Versuchspersonen in unterschiedlicher Reihenfolge gegeben werden, allerdings wäre dazu auch eine deutlich größere Menge an Personen nötig als zur Verfügung standen.

Auch ein Subjekteffekt kann auftreten, da die Motivation für die Teilnahme am Experiment stark variieren kann. Ohne Interesse am Experiment würde man möglichst schnell arbeiten, um fertig zu werden, während interessierte Teilnehmer sich mehr Mühe geben und länger daran arbeiten. Inwieweit sich Motivation auf die Ergebnisse auswirkt, konnte mit dieser kleinen Versuchspersonenzahl nicht untersucht werden.

3.2. Entwicklung zwischen den einzelnen Versuchen

Durch die Ergebnisse der semistrukturierten Interviews der Versuche wurde der Ablauf des einzelnen Experiments sowie die Rollenliste stetig angepasst, um die Produktivität zu verbessern.

3.2.1. Nach dem ersten Experiment

An der Rollenliste wurden lediglich kleinere Änderungen (Kürzelumbenennung zur besseren Intuitivität und Ergänzungen in der siehe auch-Spalte) vorgenommen (siehe Anhang, Abbildung A.2).

Neu eingeführt wurde ein zweites Erklärungsblatt, auf dem themenverwandte Rollen in einer Zeile zusammengefasst und dann mit einem gemeinsamen Beispiel versehen wurden. So sollte die Bedeutung der einzelnen Rollen leichter ersichtlich und außerdem der Zusammenhang der themenverwandten Rollen verdeutlicht werden (siehe Anhang, Abbildung B.1).
3.2. Entwicklung zwischen den einzelnen Versuchen

Zwei der komplizierteren Sätze (siehe Anhang, Tabelle D.5 und Tabelle D.7) wurden gestrichen und durch zwei einfache, selbst konstruierte Sätze mit wenigen Elementen ersetzt (siehe Anhang, Tabelle D.11 und Tabelle D.12), um den Einstieg in das Thema zu erleichtern.

3.2.2. Nach dem zweiten Experiment

Die Erklärung der Rolle favor (Vor-/Nachteil) wurde überarbeitet, da sie nicht das ausdrückte, was die Rolle eigentlich darstellen sollte. Neu eingeführt wurde eine Fußnote für die Rollen, die allein als Klassifizierung eines Elements nicht ausreichen wie z.B. locus (Ort), der in vier verschiedenen Variationen auftritt (siehe Anhang, Abbildung A.3).

Am Beispielblatt wurde lediglich ein Tippfehler korrigiert (siehe Anhang, Abbildung B.2).

Die Satzliste wurde komplett neugestaltet, da die Möglichkeit besteht, dass sich die Rollenliste abhängig vom Themengebiet der zu klassifizierenden Sätze verändert. Deshalb wurden Sätze aus Texten ausgewählt, die von der gleichen Art wie die Texte sein sollten, mit denen die Rollenliste später eingesetzt werden soll. (Sätze siehe Anhang, Tabelle D.13 bis Tabelle D.22)

Die Fragenliste wurde auch komplett überarbeitet, die neue Liste findet sich in Tabelle 3.2.

Nr. Frage
1. Einfachheit der Aufgabe? (Skala 1-5 von sehr einfach bis sehr schwer)
2. Empfundene Streuung des Schwierigkeitsgrades? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch)
3. Haben Rollen gefehlt?
4. Waren überflüssige Rollen vorhanden?
5. Sind einige Rollen zu spezifisch oder zu allgemein?
6. Wie hilfreich ist die Beschreibung/der Beispielzettel? Verbesserungen?
7. Wie hilfreich ist die Erklärung vorher? Verbesserungen?
8. Ist beides nötig?
9. Wie sinnvoll sind die Rollennamen? Verbesserungen?
10. Vorgehen zum Finden der „richtigen“ Rolle?
11. Wie nützlich ist Übung? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch)
12. Welche Maßnahmen können dazu führen, die Qualität der Klassifizierung zu steigern?

Tabelle 3.2.: Fragenkatalog Version 2
3. Versuchsablauf

3.2.3. Nach dem dritten Experiment

Die Rollen res affecta (beeinflusste Sache) und res effecta (erschaffene/zerstörte Sache) wurden gestrichen, da sie scheinbar in patients (Sache, an der Handlung ausgeführt wird) enthalten waren. res effecta wurde nach dem vierten Experiment leicht abgewandelt als opus aber wieder eingeführt. sumptio (Voraussetzung) wurde neu hinzugefügt und kleinere Tippfehler an der Rollenliste korrigiert (siehe Anhang, Abbildung A.4).

Auf dem Beispielblatt wurde eine Spalte eingeführt, in der das Thema der jeweiligen Zeile (z.B. Ort) angegeben wurde, um schneller die richtige Rolle zu finden, wenn man das ungefähre Thema eines Satzes oder Satzteils begriffen hatte. Auch wurde in den Beispielen jetzt markiert, welcher Satzteil welche Rolle im entsprechenden thematischen Zusammenhang einnimmt. Auch wurden die Beispiele an die veränderte Rollenliste angepasst (siehe Anhang, Abbildung B.3).


Der Fragenliste wurde die Frage Wie überzeugt sind Sie von Ihrer Klassifikation? hinzugefügt, die ein Vorschlag des dritten Probanden war. Deshalb findet sich die Frage auch schon bei seinen Befragungsergebnissen wieder.

3.2.4. Nach dem vierten Experiment

Die anfängliche Erklärung wurde durch eine schriftliche Anleitung (siehe Anhang, Abbildung C.1 und Abbildung C.2) ersetzt, um den Experimentatoreffekt zu minimieren.

Die Rollenliste wurde um creator (Erschaffer/Zerstörer) und opus (erschaffene oder zerstörte Sache, ähnlich dem vorher gestrichenen res effecta) ergänzt und von kleineren Fehlern bereinigt. Diese Rollenliste wurde so für alle weiteren Experimente beibehalten (siehe Anhang, Abbildung A.5).

Dementsprechend wurde das Beispielblatt um ein dazugehöriges Beispiel ergänzt (siehe Anhang, Abbildung B.4).

Durch die jetzt vorhandene Anleitung wurde die Frage nach der vorherigen Erklärung durch eine entsprechende Frage zur Anleitung ersetzt.

3.2.5. Nach dem fünften Experiment

3.2.6. Nach dem sechsten Experiment


Der Fragenkatalog wurde ein letztes Mal überarbeitet und danach für alle weiteren Experimente übernommen (Tabelle 3.3).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr.</th>
<th>Frage</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Einfachheit der Aufgabe? (Skala 1-5 von sehr einfach bis sehr schwer)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Empfundene Streuung des Schwierigkeitsgrads? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>Wie überzeugt sind Sie von Ihrer Klassifikation? (Skala 1-5 von sehr schwach bis sehr stark)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>Wie nützlich ist Übung (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Wie brauchbar ist die Anleitung? Verbesserungen?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>Wie hilfreich sind die Erklärungszettel? Verbesserungen?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Wie sinnvoll sind die Rollennamen? Verbesserungen?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Haben Rollen gefehlt?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>Waren überflüssige Rollen vorhanden?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10.</td>
<td>Sind einige Rollen zu spezifisch oder zu allgemein?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11.</td>
<td>Vorgehen zum Finden der „richtigen“ Rolle?</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12.</td>
<td>Welche Maßnahmen können dazu führen, die Qualität der Klassifizierung zu steigern?</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 3.3.: Fragenkatalog Version 3

3.2.7. Spätere Änderungen

Nach dem siebten Experiment wurde die Elementeinteilung eines Satzes (siehe Anhang, Tabelle D.11) überarbeitet, anschließend wurden die Sätze für die weiteren Experimente nicht mehr verändert.

Nach dem elften Experiment wurde ein Tipfehler in der Anleitung korrigiert, der aber für das Verständnis nicht relevant war (korrekte Anleitung siehe Anhang, Abbildung C.3 und Abbildung C.4).

3.3. Auswertung

Insgesamt kann man sagen, dass die Liste der thematischen Rollen, die zum Schluss (ab Experiment 5) verwendet wurde (siehe Anhang, Abbildung A.5), das Hauptergebnis
3. Versuchsablauf

dieser Arbeit ist. Spätere Probanden (die also mit Version 5 der Liste arbeiteten) fanden keine überflüssige Rolle in der Liste und machten nur einzelne Vorschläge für weitere Rollen (oft nicht konkret genug), die einer genaueren Überprüfung, ob diese Rolle sinnvoll ist, nicht standhielten. Eine genaue Beschreibung der Liste findet sich in Kapitel 4.

3.3.1. Auswertung der bearbeiteten Aufgaben

Durch Auswertung der bearbeiteten Blätter kann man folgende Beobachtungen machen, wobei nur die Blätter von den Versuchspersonen 5-13 berücksichtigt werden, da sie mit der endgültigen Liste gearbeitet haben:

- Insgesamt wurden 870 Zuordnungen Element zu Rolle gemacht. Dabei wurden 453 unterschiedliche Zuordnungen gefunden.


- Abbildung 3.3 zeigt, wie oft es vorkam, dass x Probanden dem selben Element die selbe Rolle zugewiesen haben. Damit sind 62% der unterschiedlichen Zuordnungen Element zu Rolle (nämlich 270 von 453) nur von einem einzelnen Probanden gefunden worden. 9,5% der Zuordnungen (43 von 453) sind von mehr als der Hälfte der Probanden (5 oder mehr) angegeben worden.

- Wenn man von diesen Probanden die entfernt, die Frage 3 (Wie überzeugt sind Sie von Ihrer Klassifikation? (Skala 1-5 von sehr schwach bis sehr stark)) mit 1 oder 2 bewertet haben (siehe Abbildung 3.10), erhält man die Verteilung von Abbildung 3.4. Von den hier betrachteten Versuchspersonen sind 334 verschiedene Zuordnungen gefunden worden, davon 231 (69,2%) nur von einem und 53 (15,9%) von mehr als der Hälfte (3 oder mehr) der hier betrachteten Probanden.


Fraglich ist, wie viele der Zuordnungen, die nur einzelne oder wenige Personen gefunden haben, falsch sind (z.B. weil die Rollen oder der Satz nicht richtig verstanden wurden) und wie viele davon nur so schwer zu erkennen sind, dass sie nur von einzelnen gefunden wurden. Auch ist nicht sicher, ob eine Zuordnung korrekt ist, nur weil sie mehrere gefunden haben.

Um einen geeigneten Maßstab zu finden, wann eine Klassifizierung als korrekt und wann sie als falsch angesehen werden kann (z.B. korrekt, wenn mehr als 50% der Bearbeiter sie gleich haben, falsch, wenn es 20% oder weniger sind), hat dieses Experiment
Abbildung 3.2.: Die 10 am häufigsten zugeordneten Rollen (Die Zuordnung Rollenkürzel zu Rollenname lässt sich der Abbildung A.5 entnehmen, die Erklärungen der einzelnen Rollen und die dazugehörige Bedeutung der Vorzeichen (+ und -) befinden sich in Kapitel 4.)

Abbildung 3.3.: Anzahl Nennungen der selben Rolle zum selben Element von mehreren Versuchspersonen
3. Versuchsablauf

zu wenig Teilnehmer gehabt, die auch alle kaum Training im Bereich der thematischen Rollen hatten. Eventuell reicht auch bereits ein einzelner sehr guter Klassifizierer, um eine korrekte Klassifizierung zu erstellen. (siehe auch Abschnitt 3.3.4)

3.3.2. Statistiken zu Bearbeitungszeiten

Bei allen Versuchspersonen wurde pro Satz die Bearbeitungszeit gestoppt. Die Sätze aus den Tabellen D.11 und D.13 bis D.23 (siehe Anhang D) wurden jeweils von mindestens 9 Leuten bearbeitet (die anderen von wesentlich weniger), so dass nur zu diesen Sätzen eine Angabe über die Bearbeitungsdauer in Form von Boxplots gemacht wird. Sie findet sich in den Abbildungen 3.5, 3.6 und 3.7.

3.3.3. Auswertung der Befragungen

In diesem Abschnitt finden sich die Ergebnisse der Befragungen, sortiert nach Fragen. Hierbei werden alle Probanden miteinbezogen, denen die entsprechende Frage gestellt wurde, nicht nur die Versuchspersonen 5-13.

Fragen mit Bewertungen

Die aufgeschlosselten Antworten auf die Fragen, die nur mit einem Zahlwert zu beantworten waren, finden sich in den Abbildungen 3.8 bis 3.11.
3.3. Auswertung

Abbildung 3.5.: Bearbeitungszeit der Sätze aus den Tabellen
D.23, D.11, D.13 und D.14

Abbildung 3.6.: Bearbeitungszeit der Sätze aus den Tabellen
D.15, D.16, D.17 und D.18

Abbildung 3.7.: Bearbeitungszeit der Sätze aus den Tabellen
D.19, D.20, D.21 und D.22
3. Versuchsablauf

Abbildung 3.8.: Einfachheit der Aufgabe? (Skala 1-5 von sehr einfach bis sehr schwer)

Abbildung 3.9.: Empfundene Streuung des Schwierigkeitsgrads? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch)

Abbildung 3.10.: Wie überzeugt sind Sie von Ihrer Klassifikation? (Skala 1-5 von sehr schwach bis sehr stark)

Abbildung 3.11.: Wie nützlich ist Übung? (Skala 1-5 von sehr gering bis sehr hoch)
3.3. Auswertung

Fragen mit Textantworten

Hier finden sich die Antworten der einzelnen Versuchspersonen auf die übrigen Fragen. Die Nummer vor der Antwort gibt die Nummer der Versuchsperson an. Sollte die Nummer einer Versuchsperson bei einer Frage nicht dastehen, wurde dieser Person die Frage nicht gestellt.

Wie hilfreich ist die Erklärung vorher? Verbesserungen?

1. Durch Beispiele hilfreich, aber es könnte darauf verzichtet werden, wenn Beispiele in der Beschreibung wären und man ausreichend Einleesezeit hätte.

2. Sehr hilfreich, aber eigenes Einarbeiten mit den Hilfsetzetteln reicht.

3. Hilft nicht bei der Problemlösung (da das Problem Text ⇒ Rolle ist und nicht Rolle ⇒ Text), hilft aber beim Verständnis.

4. - (Anmerkung: Erklärung vorher ist entfallen, weil Thematik der Versuchsperson bekannt war)

Wie brauchbar ist die Anleitung? Verbesserungen?

5. Schwierigkeit mit Text (weil Deutsch nicht Muttersprache), wurde aber durch zusätzliche Erklärung klarer (Anmerkung: es wurden nur Textpassagen erklärt, nichts inhaltliches).


7. Häufiger nachgelesen, einmal lesen reicht nicht.


10. Okay, alles verständlich.

11. Ist gut.

12. Alles gut und verständlich erklärt.

13. Nicht ganz klar, auf wie große Rollen sich Satzteile beziehen können. Kann ein Wort nochmal die gleiche Rolle wie ein Satzteil haben?
3. Versuchsablauf

Wie hilfreich sind die Erklärungszettel (bzw. die Beschreibung/der Beispielzettel)? Verbesserungen?


4. Beispielzettel nicht verwendet, der aber trotzdem hilfreich ist, wenn man die Thematik nicht kennt (die war bekannt).

5. Liste nicht alphabetisch, sondern thematisch wie den Beispielzettel sortieren.

6. Gut so, aber die Verbindungen aus dem Bild sollten auch auf dem Erklärungszettel auftauchen und die Vorzeichen auch in den Beispielen. *(Anmerkung: Ausgehend von diesen Verbesserungsvorschlägen wurden die Beispiele um Vorzeichen ergänzt, siehe Abschnitt 3.2.6)*

7. Beispiele sind gut, aber nicht allgemein genug, um alles zu erkennen. Einige Dinge wurden vielleicht nicht richtig verstanden.
3.3. Auswertung


9. Deutlicher klarmachen, dass sowohl Besitz als auch Eigentum mit *habitum* gemeint ist.

10. Liste sehr hilfreich, Bild auf Zettel 2 aber nichtssagend. Die Beispiele sind gut, ein schweres Beispiel (langer *echter* Satz, der komplett klassifiziert wurde) dazu würde helfen.


Ist beides nötig? (bezieht sich auf Erklärung vorher und Erklärungszettel)

3. Theoretisch Erklärung verzichtbar bei eigener Einarbeitungszeit und wenn Rollennamen am Beispiel dranstehen.

4. Mit Vorwissen reichen die Zettel, ohne Vorwissen muss das nicht so sein.

Wie sinnvoll sind die Rollennamen? Verbesserungen?

3. Sind in Ordnung, in Muttersprache wäre es leichter zu verstehen, dort ist aber das Wort vorbelastet und nicht gut neu definierbar (*causa* -).

4. *limes* ist eher *Grenze*, also *bis zu diesem Punkt*, aber kein besserer Vorschlag. *actus* ⇒ *actio. compariens* evtl. *der Vergleichende.*

5. Namen sind okay, aber einige schwer, wenn nicht herleitbar über englisch (z.B. *comes*).

6. Überstreichungen sind verwirrend, so dass jedes Mal nachgesehen werden muss, was was ist. Verschiedene Kürzel könnten sinnvoll sein. Deutsche oder englische Namen wären besser, da man Wörter lieber in einer Sprache erfinden sollte, die man kennt.
3. Versuchsablauf

7. Okay, man gewöhnt sich daran.

8. Namen sind relativ egal, aber **patiens** und **recipient** ist inkonsistent. Es wäre interessant, was Linguisten über diese Namen denken.


10. Lateinkenntnisse wären hilfreich, teilweise sind es einfach nur Wörter. Deutsche/englische Namen sind aber unnötig, man lernt die Namen ja kennen.


12. Namen sind okay, teilweise kann man sich gut was drunter vorstellen (über englisch ableiten).

13. Sehr sinnvoll.

Haben Rollen gefehlt?

1. Ja, eine Rolle, die ein Gegenspieler zu **intentio** und **causa** ist (also die Handlung, die wegen etwas ausgeführt wird).

2. Vielleicht.

3. Rolle für **sofern**..., vielleicht wurden nicht alle Rollen erfasst. *(Anmerkung: Ausgehend von diesem Verbesserungsvorschlag wurde die Rolle **sumptio** eingeführt, siehe Abschnitt 3.2.3)*

4. Der Erschaffer und das Erschaffene. *(Anmerkung: Ausgehend von diesem Verbesserungsvorschlag wurden die Rollen **creator** und **opus** eingeführt, siehe Abschnitt 3.2.4)*

5. Ja, teilweise nichts gefunden.

6. Ja, das zu vergleichende Attribut.


8. Vorgänger, Nachfolger, Rolle für **Abhängigkeit** in **Abhängigkeit von Kundendaten**.

9. Vielleicht **Bedingung** zusätzlich zu **Voraussetzung**

10. Ja, für **Zustand** in **im abgewickelten Zustand**.
11. Es gibt wohl alles, es wurde nur nicht immer das Richtige gefunden.


**Waren überflüssige Rollen vorhanden?**

1. Nein, aber es wurden nicht alle Rollen verwendet (thema, thematiens, donor). substitutus und substituens nicht gesehen, hätten teilweise gepasst. *(Anmerkung: sie wurden trotzdem verwendet)*

2. Nein.

3. Nicht feststellbar, da nicht alle verwendet, manche könnten einfach nicht vorkommen. res affecta scheint Teilmenge von patient zu sein. *(Anmerkung: Ausgehend von dieser Anmerkung wurden die Rollen genauer untersucht und res effecta und res affecta gestrichen, siehe Abschnitt 3.2.3)*

4. Nicht alle ausgenutzt, das heißt aber nicht, dass sie überflüssig sind.

5. Nein, nur ab und zu Überlappungen.


7. Nein, aber viele nicht verwendet.

8. Gegner nicht zugeordnet, deshalb aber nicht überflüssig. fictum/fingens sind relativ selten in der Sprache.


10. Einige nicht benutzt, aber nichts überflüssig.

11. Teilweise nicht verwendet, aber nichts überflüssig.


3. Versuchsablauf

Sind einige Rollen zu spezifisch oder zu allgemein?

1. **agens, patiens** und **actus** sind sehr allgemeine Rollen (*Mülleimerrollen, kommen praktisch immer vor*). **possessor/habitum** sind sehr allgemein, physisch (Besitz) und nicht physisch (Ideen) nicht getrennt, es gibt auch einen Unterschied zwischen *Licht hat einen Weg* und *Ich habe ein Buch*.

2. Nein.

3. **actus** ist sehr allgemein. Allgemein sollten alle Rollen spezifischer definiert werden, dadurch würde das Ganze aber auch unübersichtlicher werden.


5. Einige zu genau (z.B. **experior** nur für Sinneswahrnehmung), andere zu allgemein (**actus, patiens, agens**)


8. Wie ist **erfahren** zu verstehen? Als **Nachricht erhalten oder behandelt werden**?

9. Nein, es ist auch gut, dass Person und Sache gleich behandelt werden, so dass man leichter etwas Passendes findet.


11. **Handeln und erfahren** sind sehr allgemein, vielleicht mehr Beispiele zur genaueren Definition.

12. **Beschaffenheit** ist sehr allgemein: Ist der momentane Zustand oder die allgemeine Beschaffenheit gemeint?

13. **pars/omnium** nicht klar, ob es auch Komposition sein kann (das Ganze kann auch ohne die Teile existieren) und ob das Teil die gleiche Beschaffenheit wie das Ganze haben muss.

Ist die Granularität der Rollen homogen?

1. Nein, manche beziehen sich auf ganze Satzteile, manche auf einzelne Wörter. Es ist schwierig, Satzteile und dann noch kleinere Elemente darin zu klassifizieren.

2. **tempus** und **locus** müssen unterteilt werden, andere nicht.
Vorgehen zum Finden der „richtigen“ Rolle?

3. Für ein Element nach dem anderen versucht, Rolle zu finden (spontaner Einfall oder Liste durchsucht). Manchmal war es absolut klar, manchmal nach 2maligem Lesen der Liste aufgegeben, obwohl sicher was passte. Es ist schwierig, die Rollen zu erfassen, wenn man nur den Satz ansieht, da die Rollen unbekannt sind und man keine Struktur sieht.

4. 2 Stufen:
   a) • Satz anschauen und verstehen (Struktur überblicken)
      • Prüfen, welche Teile in der Einteilung vorkommen
      • von der Bedeutungsidee aus dem Gedächtnis die richtige Rolle finden
   b) • Liste der Beschreibungen von oben bis unten durchgehen
      • für jeden Eintrag in der Liste passendes Element im Satz suchen

5. Nach Satz lesen waren schon 2-3 Rollen klar, danach dann Element für Element die Liste durchgegangen.


3. Versuchsablauf


12. Mehrere Methoden alternierend verwendet:
   a) Für jedes Element Liste 1 von oben nach unten durchgehen
   b) Liste 1 von oben nach unten durchgehen und passendes Element suchen
   c) Stichproben (Halbzufall)
   d) Von bereits im Satz vergebener Rolle über letzte Spalte zu verwandten Rollen springen, um dort weitere Elemente wiederzufinden.


Welche Maßnahmen können dazu führen, die Qualität der Klassifizierung zu steigern?

3. Entscheidungsbaum zum Finden der Rollen.

4. Ein riesiger Beispielkatalog zum leichteren Klassifizieren.

5. Beispiele müssen schwieriger sein, so kann man sie schwer auf echte Sätze anwenden.

6. Über ein Mindmap Zusammenhänge (die jetzt durch gemeinsame Zeilen und Zusammenhänge zwischen ihnen dargestellt werden) verdeutlichen, so dass Rollen mit dem Finger gefunden werden können.

7. Wenn es eine optimale Vorgehensweise gibt, diese an einem komplexen Beispiel Schritt für Schritt demonstrieren.

8. Verbesserte Elementeinteilung, teilweise haben mehrere Spalten die gleiche Rolle oder die Einteilung ist nicht eindeutig, so dass man nicht genau sieht, was exakt klassifiziert werden soll. Selbst einteilen (Baum aufmalen) könnte helfen. Auch eine Angabe von Beziehungen der Elemente untereinander könnte helfen.


10. Ist okay so.

11. Mehr Beispiele und vernünftigere Sätze.
3.3. Auswertung


13. -

Weitere Anmerkungen

1. Übung macht den Vorgang leichter und schneller.
   Die Sätze am Anfang sollten einfacher sein.
   Lange Sätze wirken abschreckend.
   Die Rolle *limes* war unklar.
   Die Rollenpaare *fictum/fingens* und *substitutus/substituens* sollten genauer getrennt werden.
   Vermutung: Frauen können besser klassifizieren.
   Idee: *beneficiens* ist eine Teilmenge von *recipient*.

2. Es ist schwierig, ganze Satzteile zuzuordnen.
   Lange Sätze sind schwieriger, da mehr Beziehungen innerhalb des Satzes möglich.
   Abstrakte Sätze sind schwieriger als anschauliche. Letzter Satz nicht so schlimm.
   Die Vorgehensreihenfolge war meistens *agens* ⇒ *patiens* ⇒ ..., da Subjekt-Prädikat-Objekt noch im Kopf vorhanden ist. Es ist einfacher, die Einteilungsliste Punkt für Punkt durchzugehen, aber bessere Ergebnisse erzielt man, wenn man den Satz vorher versteht. Die *richtigen* Rollen wurden meist über die Beschreibung gefunden, *intentio*, *modus*, *instrumentum* und *causa* über das Beispiel (z.B. *um zu* ⇒ *intentio*).

3. Es ist leicht, von einer Rolle auf ein Beispiel zu schließen, umgekehrt ist schwieriger (da ist man mit einer gefundenen Rolle schon froh). Wenn man die Lösung kennt, ist sie aber leicht nachzuvollziehen.
3. Versuchsablauf

Lange Sätze sind schwieriger. Die Qualität der Klassifizierung hängt stark von der Schwierigkeit des Satzes ab.
Am Anfang ist das Rollensystem hinderlich.
Am Anfang wird viel in Syntax und wenig in Semantik gedacht.

4. Interessant sind gerade die Fälle, die nicht den Standardbeispielen entsprechen.
Einführung einer Normalform des Satzes wäre sinnvoll (Konkret wird in einem Satz Grad in Situation 1 mit Grad in Situation 2 verglichen, Grad taucht aber nur einmal auf, was es schwierig macht, Rollen zuzuweisen).

5. Große Schwierigkeit mit Elementen in Elementen.
Hundertprozentige Korrektheit kann nicht erreicht werden.
Weniger Sätze sind nicht sinnvoll.

6. Es ist schwierig, sumptio und causa auseinander zu halten, da es nur darum geht, was wichtiger ist: die Handlung oder ihre Begründung/Voraussetzung.
Es wäre interessant zu wissen, ob es Fragen gibt, die auf Rollen hinweisen. (Wenn du diese Frage mit ja beantwortest, ist es höchstwahrscheinlich Rolle X.)

7. Es wäre interessant, ob Übung wirklich zu besserer Klassifikation führt

8. -

9. Es muss keine richtige Zuordnung geben, es gibt aber sicher falsche.

10. Die Sätze waren sehr seltsam.

11. Bei so vielen Sätzen hat man nach einer Weile keine Lust mehr.

12. -

Syntaktische Regeln sollten angegeben werden (z.B. für Person ⇒ beneficiens).

3.3.4. Schwächen der Experimentreihe

Drei Hauptschwächen sind in der Experimentreihe auszumachen: Die Versuchspersonen (Anzahl und Vorbildung), die Auswahl der Sätze und die vorherige Unterteilung der Sätze in ihre Elemente.
13 Versuchspersonen sind eindeutig zu wenig, um sich sicher zu sein, dass die erarbeitete und akzeptierte Rollenliste korrekt ist (korrekt im Sinne von ausreichend vollständig ohne überflüssige Teile). Hinzu kommt noch, dass nur neun Probanden überhaupt mit
der endgültigen Liste gearbeitet haben. Dementsprechend ist es notwendig, dieses (oder ein anderes, auf das gleiche Ergebnis abzielende) Experiment mit einer größeren Anzahl von Versuchspersonen durchzuführen, um eine größere Gewissheit über die Qualität der Liste zu haben.


Die Sätze wurden manuell (z.B. nach Länge) und nicht zufällig ausgewählt, so dass es durchaus sein kann, dass diese Sätze unrepräsentativ für die Menge an Sätzen ist, auf denen die Rollenliste angewendet werden soll. Es wurde zwar durch die Reduzierung auf Sätze, die aus dem richtigen Bereich stammen, versucht, zumindest thematisch die richtige Richtung zu wählen, aber auch da kann es Schwierigkeiten geben, wenn die in der Realität verwendeten Sätze doch thematisch weit abweichen. Deshalb sollte man für einen weiteren, größeren Experimentdurchlauf eine sehr große Satzmenge zur Verfügung stellen (am besten jeden Satz von kompletten Texten aus dem gewünschten Themenbereich verwenden). Aus diesen kann dann zufällig eine bestimmte Anzahl herausgesucht werden, die die Versuchsperson bearbeiten soll. Bei der geringen Anzahl von Versuchspersonen war das hier allerdings nicht sinnvoll, eine zufällige Satzauswahl zu haben, da Quervergleiche zwischen den Probanden sonst praktisch unmöglich geworden wären.

Ein weiteres Problem könnte es sein, dass die Sätze bereits im Voraus manuell in die Elemente unterteilt wurden, so dass somit eine Rolleverteilung suggeriert werden könnte. Deshalb sollten entweder die Versuchspersonen selbst ihre Elemente identifizieren (schwer anzuwenden und hinterher auszuwerten) oder ein Computeralgorithmus die entsprechende Unterteilung vornehmen.
3. Versuchsablauf
4. Ergebnis

In diesem Kapitel wird das Ergebnis der Versuchsreihe, die Rollenliste, im Detail vorgestellt. Dazu werden die Rollen thematisch geordnet und zu jeder erklärt, was sie im Satz repräsentieren. Ein Beispielsatz soll verdeutlichen, was die Rollen aussagen sollen, wobei beachtet werden sollte, dass in den Beispielsätzen auch noch weitere Rollen aus anderen Themenbereichen vorkommen können, die aber zur besseren Übersicht nicht angegeben werden. Die Unterteilung in drei Gruppen wird in Abschnitt 3.1.1 erläutert.

4.1. Themenbereiche mit Quelle und Ziel


4.1.1. handeln

Beschreibung der Rollen

\textit{actus} ist die Handlung, die von einer Person oder Sache ausgeführt wird.

\textit{agens} ist der Handelnde oder der Aktive. Er ist die Person oder Sache, die eine Handlung ausführt.

\textit{patiens} ist die Person oder Sache, die von einer Handlung betroffen ist oder an der eine Handlung ausgeführt wird.

Zusammenhang der Rollen

Der \textit{agens} (\textit{origo}) führt einen \textit{actus} (\textit{res}) am \textit{patiens} (\textit{destinatio}) durch.

Beispiel

Der Maler streicht die Wand. \textit{Der Maler} ist hierbei \textit{agens}, \textit{die Wand} \textit{patiens} und die gesamte Handlung des Wandanstrichens \textit{actus}. 
4. Ergebnis

4.1.2. erfahren

Beschreibung der Rollen

*notio* ist der Eindruck, die Vorstellung, der Begriff, das Bild, die Idee oder die Erfahrung, die jemandem übermittelt wird. Es ist der Sachverhalt, den eine Person oder Sache (z.B. durch Sinneswahrnehmung) erfährt.

*stimulus* ist die Person oder Sache, die etwas (einen Eindruck/Bild/Idee/...) erzeugt, das eine Person oder Sache (z.B. durch Sinneswahrnehmung) erfährt.

*experior* ist derjenige, der etwas (z.B. durch Sinneswahrnehmung) erfährt.

Zusammenhang der Rollen

Der *experior* (*destinatio*) erfährt das *notio* (*res*), das durch den *stimulus* (*origo*) erzeugt wurde.

Beispiel

Der Förster hört das Hämmern des Spechtes. *Der Förster* ist hierbei *experior*, das *Hämmern* *notio* und *der Specht* *stimulus*.

4.1.3. Vorteil/Nachteil

Beschreibung der Rollen

*favor* ist der Vorteil oder Nachteil einer Person oder Sache.

*fautor* ist die Person oder Sache, die eine Handlung zum Vorteil oder Nachteil einer Person oder Sache ausführt.

*beneficiens* ist der von einer Handlung Profitierende. Er ist die Person oder Sache, zu deren Vorteil oder Nachteil eine Handlung ausgeführt wird.

Zusammenhang der Rollen

Der *beneficiens* (*destinatio*) profitiert durch den *favor* (*res*), der durch den *fautor* (*origo*) hervorgerufen wurde.

Beispiel

Der Nil brachte den Ägyptern fruchtbares Land. *Der Nil* ist hierbei *fautor*, die Ägypter *beneficiens* und das fruchtbare Land *favor*. 
4.1. Themenbereiche mit Quelle und Ziel

Besonderheit
Die Rollen können sowohl positiv (Vorteil) als auch negativ (Nachteil) auftreten, was durch ein + oder - am Rollennamen gekennzeichnet wird.

4.1.4. Besitz
Beschreibung der Rollen

*habitum* ist die Habe, der Besitz, die Person oder Sache, die von einer anderen Person oder Sache besessen (auch kurzzeitig), erhalten oder weitergegeben wird.

donor ist die Person oder Sache, die eine Sache abgibt.

recipient ist die Person oder Sache, die ein Element empfängt.

possessor ist der Besitzer eines Elements oder auch der *Haber*, also der gegenwärtige Besitzer.

Zusammenhang der Rollen

Der possessor (positio) besitzt das *habitum* (res). Wenn er es an jemanden abgibt, wird er zum donor (origo) und der Empfänger zum recipient (destinatio). Anschließend ist der Empfänger der neue possessor (positio).

Beispiel

Der Vater gibt dem Sohn die Uhr seines Großvaters. *Der Vater* ist hierbei donor, *der Sohn* recipient, *die Uhr* das *habitum* und *der Großvater* possessor.

4.1.5. Ort
Beschreibung der Rollen

*locus dimensio* ist das örtliche Ausmaß.

*locus origo* ist die Herkunft.

*locus destinatio* ist das örtliche Ziel oder der Endpunkt.

*locus positio* ist die aktuelle lokale Position einer Person oder Sache.

*limes* ist der Pfad, den etwas nimmt.
Zusammenhang der Rollen

Der **locus dimensio** (res) kann an einem **locus positio** (positio) sein oder vom **locus origo** (origo) bis zum **locus destinatio** (destinatio) gehen. Der **limes** geht entlang des Weges von **locus origo** zu **locus destinatio**.

**Beispiel**

Der Fluss fließt entlang der Grenze von Süden nach Norden und ist an der Mündung 500m breit. **Entlang der Grenze** ist hierbei **limes**, **Süden locus origo**, **Norden locus destinatio**, **die Mündung locus positio** und **500m breit locus dimensio**.

**Besonderheit**

**limes** kann nicht in das **res-directio-positio**-Modell gesetzt werden, gehört aber offensichtlich zum Themengebiet **Ort**.

4.1.6. Zeit

**Beschreibung der Rollen**

**tempus dimensio** ist das zeitliche Ausmaß.

**tempus origo** ist der Beginn.

**tempus destinatio** ist das zeitliche Ziel oder der Endpunkt.

**tempus positio** ist der Zeitpunkt.

**frequens** ist die Häufigkeit oder die Zeitpunkte einer Handlung.

Zusammenhang der Rollen

Der **tempus dimensio** (res) kann an einem **tempus positio** (positio) sein oder vom **tempus origo** (origo) bis zum **tempus destinatio** (destinatio) gehen. Der **frequens** beschreibt mehrere **tempus locus**.

**Beispiel**

Besonderheit

freqens kann nicht in das res-directio-positio-Modell gesetzt werden, gehört aber offensichtlich zum Themengebiet Zeit.

4.2. Themenbereiche mit zwei Elementen

Die Bedeutung von *idem ipso* wird in Abschnitt 3.1.1 erklärt.

4.2.1. begleiten

Beschreibung der Rollen

dux ist eine Person oder Sache, die von einer anderen Person oder Sache begleitet wird oder zusammen mit dieser auftritt.

comes der Begleiter eines Person oder Sache.

Zusammenhang der Rollen

Der dux (*idem ipso*) wird vom comes begleitet.

Beispiel

Don Quijote reitet mit Sancho Panza durch Spanien. *Don Quijote* ist hierbei dux und *Sancho Panza* comes.

4.2.2. vergleichen

Beschreibung der Rollen

compariens ist das Element, das verglichen wird.

comparatus ist das Element, mit dem verglichen wird.

Zusammenhang der Rollen

Der compariens (*idem ipso*) wird mit dem comparand verglichen.

Beispiel

4. Ergebnis

4.2.3. Gegner

Beschreibung der Rollen

contrariens ist das Element, das einen Gegner hat.

contrarius ist der Gegner eines Elements.

Zusammenhang der Rollen

Der contrariens (idem ipso) hat den contrarius als Gegner.

Beispiel

Ein kleines gallisches Dorf kämpft gegen die Römer. Ein kleines gallisches Dorf ist hierbei contrariens und die Römer contrarius.

4.2.4. Rolle einnehmen

Beschreibung der Rollen

fingens ist die Person oder Sache, die eine Rolle einnimmt.

fictum ist eine Rolle, die eine Person oder Sache einnimmt.

Zusammenhang der Rollen

Der fingens (idem ipso) nimmt die Rolle des fictum ein.

Beispiel

Peter verkleidet sich als Clown. Peter ist hierbei fingens und Clown fictum.

4.2.5. Beschaffenheit

Beschreibung der Rollen

qualifitiens ist das durch eine Beschaffenheit beschriebene Objekt.

qualitas ist die Beschaffenheit eines Elements.

Zusammenhang der Rollen

Der qualifitiens (idem ipso) ist aus der qualitas beschaffen.
4.2. Themenbereiche mit zwei Elementen

Beispiel

4.2.6. ersetzen

Beschreibung der Rollen

**substituens** ist eine Person oder Sache, die eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreibt.

**substitutus** ist eine Person oder Sache, die durch eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten wird.

Zusammenhang der Rollen

Der **substituens** (*idem ipso*) ersetzt den **substitutus**.

Beispiel
Wir fahren dieses Jahr ans Meer statt in die Berge. *ans Meer* ist hierbei **substituens** und *in die Berge* **substitutus**.

4.2.7. Inhalt

Beschreibung der Rollen

**thematiens** ist das Element, dessen Inhalt oder Gegenstand beschrieben wird.

**thema** ist der Inhalt oder der Gegenstand einer Betrachtung.

Zusammenhang der Rollen

Der **thematiens** (*idem ipso*) hat das **thema** als Inhalt.

Beispiel
Ein Buch über Schiller. *Ein Buch* ist hierbei **thematiens** und *Schiller* **thema**.

4.2.8. Ganzes/Teile

Beschreibung der Rollen

**omnium** ist eine Person oder Sache, die ein Ganzes, das aus Teilen besteht, darstellt.

**pars** ist ein Teil eines Ganzen.
Zusammenhang der Rollen

Das omnium (*idem ipso*) besteht aus mehreren pars.

Beispiel


4.2.9. erzeugen/zerstören

Beschreibung der Rollen

creator ist eine Person oder Sache, die etwas erzeugt oder zerstört.

opus ist das durch eine Handlung erzeugte oder zerstörte Element.

Zusammenhang der Rollen

Der creator (*idem ipso*) erschafft oder zerstört das opus.

Beispiel

Der Maurer baut eine Mauer. *Der Maurer* ist hierbei creator und eine Mauer opus.

Besonderheit

Die Rollen können sowohl positiv (erschaffen) als auch negativ (zerstören) auftreten, was durch ein + oder - am Rollennamen gekennzeichnet wird.

4.3. Rollen, die eine Handlung oder ihre Umstände genauer beschreiben

causa ist ein Sachverhalt, der die Ursache einer Handlung darstellt oder trotz dessen die Handlung ausgeführt wird.

sumptio ist die Voraussetzung einer Handlung oder die Annahme, unter der eine Handlung ausgeführt wird.

intentio ist der Zweck einer Handlung.

instrumentum ist das Hilfsmittel, mit dem oder ohne das eine Handlung durchgeführt wird.

modus ist die Art und Weise, in der eine Handlung durchgeführt wird.
4.3. Rollen, die eine Handlung oder ihre Umstände genauer beschreiben

**Zusammenhang der Rollen**

*causa, sumptio* und *intentio* können alle einen Grund darstellen, warum eine Handlung ausgeführt wird. *causa* tritt dabei zeitlich vor und *intentio* zeitlich nach der Handlung auf. Wenn *sumptio* eintritt, wird die dazugehörige Handlung ausgeführt (sumptio ist der Grund für die Handlung), tritt *sumptio* nicht ein, wird die Handlung nicht ausgeführt (das nicht eingetretene *sumptio* ist der Grund, dass die Handlung nicht ausgeführt wird).

**Beispiel**

Falls der Holzfäller friert, weil es im Winter kalt ist, hackt er mit der Axt unter großer Anstrengung Holz, um damit den Ofen zu beheizen. *Falls der Holzfäller friert* ist hierbei *sumptio*, *weil es im Winter kalt ist* *causa*, *die Axt instrumentum*, *unter großer Anstrengung modus* und *um damit den Ofen zu beheizen intentio*.

**Besonderheit**

Die Rollen *causa* und *instrumentum* können sowohl positiv (*causa* ist der Grund bzw. die Handlung wird mit *instrumentum* ausgeführt) als auch negativ (trotz *causa* wird die Handlung ausgeführt bzw. die Handlung wird ohne *instrumentum* ausgeführt) auftreten, was durch ein + oder - am Rollennamen gekennzeichnet wird.
4. Ergebnis
5. Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde eine Liste thematischer Rollen entwickelt. Ausgehend von verschiedenen anderen Listen wurde ein System entwickelt, bei dem ein Hauptaugenmerk auf Vollständigkeit innerhalb der betrachteten Themenbereiche gelegt wurde. Dadurch ergibt sich eine wesentlich größere Rollenzahl als bei anderen Listen thematischer Rollen.


Mit Hilfe einer Reihe von Experimenten wurden weitere Personen in die Evaluierung der Liste mit einbezogen, indem sie die Liste praktisch anwenden sollten, um anschließend über Kommentare zu der Liste die Entwicklung weiter zu treiben.


Wenn die Liste dann als korrekt erachtet wird, ist es möglich, sie in der Praxis anzuwenden, um bessere maschinelle Ergebnisse bei der objektorientierten Analyse zu erhalten als rein syntaktische rechnergestützte Ansätze liefern.
5. Zusammenfassung
A. Listen thematischer Rollen

### Thematische Rollen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kürzel</th>
<th>Name</th>
<th>Beschreibung</th>
<th>siehe auch</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ACT</td>
<td>actus</td>
<td>eine Handlung, die von einer Person oder Sache ausgeführt wird</td>
<td>AG, PAT, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>AG</td>
<td>agens</td>
<td>der Handelnde, der Active, Person oder Sache, die eine Handlung ausführt</td>
<td>ACT, PAT, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>BEN</td>
<td>beneficiens</td>
<td>der von einer Handlung profitierende (⁺), Person oder Sache, zu deren Vorteil (⁺) oder Nachteil (-) eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>FAU, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>CAU</td>
<td>causa</td>
<td>Sachverhalt, der die Ursache einer Handlung darstellt (⁺) oder trotz dessen (-) die Handlung ausgeführt wird</td>
<td>INT</td>
</tr>
<tr>
<td>CMP</td>
<td>comparand</td>
<td>das Element, mit dem verglichen wird</td>
<td>CMP</td>
</tr>
<tr>
<td>CMP</td>
<td>compariens</td>
<td>das Element, das verglichen wird</td>
<td>CMP</td>
</tr>
<tr>
<td>COM</td>
<td>como</td>
<td>der Begleiter eines Elements</td>
<td>DUX</td>
</tr>
<tr>
<td>CONT</td>
<td>contrarius</td>
<td>der Gegner eines Elements</td>
<td>CONT</td>
</tr>
<tr>
<td>DIM</td>
<td>dimensio</td>
<td>das Ausmaß von etwas</td>
<td>LOC, TMP</td>
</tr>
<tr>
<td>DON</td>
<td>donor</td>
<td>Person oder Sache, die eine Sache abgibt</td>
<td>HAB, POSS, RCP</td>
</tr>
<tr>
<td>DST</td>
<td>destinatio</td>
<td>ein Ziel oder Endpunkt</td>
<td>ORG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>DUX</td>
<td>dux</td>
<td>Person oder Sache, die von einer anderen Person oder Sache begleitet oder zusammen mit dieser auftritt</td>
<td>TION</td>
</tr>
<tr>
<td>EXP</td>
<td>experior</td>
<td>jemand, der etwas erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>NOT, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>FAU</td>
<td>fautor</td>
<td>Person oder Sache, die eine Handlung zum Vorteil (⁺) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache ausgeführt</td>
<td>BEN, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>FAV</td>
<td>favor</td>
<td>Handlung, die zum Vorteil (⁺) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache ausgeführt</td>
<td>BEN, PAC</td>
</tr>
<tr>
<td>FIC</td>
<td>fictum</td>
<td>eine Rolle, die jemand oder etwas einnimmt</td>
<td>FIN</td>
</tr>
<tr>
<td>FIN</td>
<td>fingens</td>
<td>Person oder Sache, die eine Rolle einnimmt</td>
<td>UC</td>
</tr>
<tr>
<td>FRQ</td>
<td>frequens</td>
<td>die Häufigkeit oder die Zeitpunkte einer Handlung</td>
<td>TMP</td>
</tr>
<tr>
<td>HAB</td>
<td>habitum</td>
<td>das Hobe, der Besitz, Person oder Sache, die von einer Person oder Sache besteuert (auch kausal), erhalten oder weitergegeben wird</td>
<td>DON, POSS, RCP</td>
</tr>
<tr>
<td>INST</td>
<td>instrumentum</td>
<td>das Hilfsmittel, mit dem (⁺) oder ohne das (-) eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>MOD</td>
</tr>
<tr>
<td>INT</td>
<td>intentio</td>
<td>der Zweck einer Handlung</td>
<td>CSI</td>
</tr>
<tr>
<td>LIM</td>
<td>limes</td>
<td>der Pfad, den etwas nimmt</td>
<td>LOC, TMP</td>
</tr>
<tr>
<td>LOC</td>
<td>locus</td>
<td>ein Ort, ein Platz, eine Gegend</td>
<td>DIM, INT, LIM, ORG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>MOD</td>
<td>modus</td>
<td>die Art und Weise, in der eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>INST</td>
</tr>
<tr>
<td>NOT</td>
<td>notio</td>
<td>der Eindruck, die Vorstellung, der Begriff, das Bild, die Idee oder die Erfahrung, die jemandem übermittelt wird; Sachverhalt, den eine Person oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>OMN</td>
<td>omnium</td>
<td>Person oder Sache, das ein Ganzes, das aus Teilen besteht, darstellt</td>
<td>ORG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>ORG</td>
<td>origo</td>
<td>eine Quelle, ein Herkunft, ein Beginnen</td>
<td>ORG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>PAR</td>
<td>pars</td>
<td>ein Teil eines Ganzen</td>
<td>OMN</td>
</tr>
<tr>
<td>PAT</td>
<td>patiens</td>
<td>Person oder Sache, die von einer Handlung betroffen ist oder an einer Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, AG, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>POS</td>
<td>positio</td>
<td>die aktuelle Position (im Sinne eines festen Homingpunktes) eines Elements (nicht nur lokal)!</td>
<td>INT, ORG</td>
</tr>
<tr>
<td>POSS</td>
<td>possessor</td>
<td>der (gegenwärtige) Besitzer eines Elements, der &quot;Haber&quot;</td>
<td>DON, HAB, RCP</td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualitas</td>
<td>die Beschaffenheit eines Elements</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualitatis</td>
<td>das durch eine Beschaffenheit beschriebene Objekt</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>RAF</td>
<td>res affecta</td>
<td>das durch eine Handlung veränderte oder beeinflusste Element</td>
<td>ACT, AG, PAT, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>RCP</td>
<td>recipient</td>
<td>der Empfänger eines Elements</td>
<td>DON, HAB, POSS</td>
</tr>
<tr>
<td>REP</td>
<td>res effecta</td>
<td>das durch eine Handlung erzeugte (⁺) oder zerstörte (-) Element</td>
<td>ACT, AG, PAT, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>STIM</td>
<td>stimulus</td>
<td>Person oder Sache, die etwas (einen Eindruck/Bild/Idee...) erzeugt, das eine Person oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, NOT</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substitutus</td>
<td>Person oder Sache, die durch eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten wird</td>
<td>SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substituens</td>
<td>Person oder Sache, die eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreibt</td>
<td>SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>THE</td>
<td>thema</td>
<td>der Inhalt, der Gegenstand einer Betrachtung</td>
<td>THE</td>
</tr>
<tr>
<td>THR</td>
<td>thematiens</td>
<td>das Element, dessen Inhalt oder Gegenstand beschrieben wird</td>
<td>THE</td>
</tr>
<tr>
<td>TMP</td>
<td>tempus</td>
<td>eine Zeitangabe</td>
<td>DIM, INT, FIN, ORG, POS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung A.1.: Liste thematischer Rollen Version 1
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kürzel</th>
<th>Name</th>
<th>Sign.</th>
<th>Beschreibung</th>
<th>siehe auch</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ACT</td>
<td>actus</td>
<td></td>
<td>eine Handlung, die von einer Person oder Sache ausgeführt wird</td>
<td>AG, PAT, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>AG</td>
<td>agens</td>
<td></td>
<td>der Handelnbe, der Aktive; Person oder Sache, die eine Handlung ausführt</td>
<td>ACT, PAT, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>BEN</td>
<td>beneficia</td>
<td>ja</td>
<td>der von einer Handlung Profitierende (+) oder Nachteil (-) einer Handlung ausgeführt wird</td>
<td>FAU, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>CAU</td>
<td>causa</td>
<td>ja</td>
<td>Sachverhalt, der die Ursache einer Handlung darstellt (+) oder trotz dessen (-) die Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, INT</td>
</tr>
<tr>
<td>COM</td>
<td>comes</td>
<td></td>
<td>der Begleiter eines Elements</td>
<td>DUX</td>
</tr>
<tr>
<td>COMP</td>
<td>comparand</td>
<td></td>
<td>das Element, mit dem verglichen wird</td>
<td>COMP</td>
</tr>
<tr>
<td>CONT</td>
<td>contrarius</td>
<td></td>
<td>der Gegner eines Elements</td>
<td>CONT</td>
</tr>
<tr>
<td>DON</td>
<td>donor</td>
<td></td>
<td>Person oder Sache, die eine Rolle einnimmt</td>
<td>HAB, POSS, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>DEST</td>
<td>destination</td>
<td></td>
<td>ein Ziel oder Endpunkt</td>
<td>DEST</td>
</tr>
<tr>
<td>EXP</td>
<td>experior</td>
<td></td>
<td>jemand, der etwas erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>NOT, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>FAU</td>
<td>faveur</td>
<td>ja</td>
<td>Person oder Sache, die eine Handlung zum Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache ausführt</td>
<td>BEN, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>FAV</td>
<td>favor</td>
<td>ja</td>
<td>Handlung, die zum Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache ausgeführt wird</td>
<td>BEN, PAT</td>
</tr>
<tr>
<td>FIC</td>
<td>fictum</td>
<td></td>
<td>eine Rolle, die jemand oder etwas einnimmt</td>
<td>FIN</td>
</tr>
<tr>
<td>FIN</td>
<td>fingens</td>
<td></td>
<td>Person oder Sache, die eine Rolle einnimmt</td>
<td>FIN</td>
</tr>
<tr>
<td>FREQ</td>
<td>frequens</td>
<td></td>
<td>die Häufigkeit oder die Zeitpunkte einer Handlung</td>
<td>FREQ</td>
</tr>
<tr>
<td>HAB</td>
<td>habitum</td>
<td></td>
<td>das Habe, das Besitz, Person oder Sache, die von einer Person oder Sache besessen (auch kurzzeitig) erhalten oder weitergegeben wird</td>
<td>BOX, POSS, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>INST</td>
<td>instrumentum</td>
<td>ja</td>
<td>das Hilfsmittel, mit dem (+) oder ohne das (-) eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, MOO</td>
</tr>
<tr>
<td>INT</td>
<td>intentio</td>
<td></td>
<td>der Zweck einer Handlung</td>
<td>INT</td>
</tr>
<tr>
<td>LIIM</td>
<td>limis</td>
<td></td>
<td>der Pfad, den etwas nimmt</td>
<td>LOC</td>
</tr>
<tr>
<td>LOC</td>
<td>locus</td>
<td></td>
<td>ein Ort, ein Platz, eine Gegend</td>
<td>DIM, TEM, LIM, ORG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>MOD</td>
<td>modus</td>
<td></td>
<td>die Art und Weise, in der eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, INT</td>
</tr>
<tr>
<td>NOT</td>
<td>notio</td>
<td></td>
<td>der Eindruck, die Vorstellung, der Begriff, das Bild, die Idee oder die Erfahrung, die jemandem übermittelt wird; Sachverhalt, den eine Person oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>OMN</td>
<td>omnium</td>
<td></td>
<td>Person oder Sache, das ein Ganze, das aus Teilen besteht, darstellt</td>
<td>PAR</td>
</tr>
<tr>
<td>ORG</td>
<td>origo</td>
<td></td>
<td>eine Quelle, eine Herkunft, ein Beginn</td>
<td>REST, POSS</td>
</tr>
<tr>
<td>PAR</td>
<td>pars</td>
<td></td>
<td>ein Teil eines Ganzen</td>
<td>ORG</td>
</tr>
<tr>
<td>PAT</td>
<td>partiens</td>
<td></td>
<td>Person oder Sache, die von einer Handlung betroffen ist oder an der eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, AG, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>POS</td>
<td>position</td>
<td></td>
<td>die aktuelle Position (im Sinne eines festen Bezugspunktes) eines Elements (nicht nur lokal)</td>
<td>BOX, POSS, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>POSS</td>
<td>possessor</td>
<td></td>
<td>der (gegenwärtige) Besitzer eines Elements, der &quot;Haber&quot;</td>
<td>BOX, HAB, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualitas</td>
<td></td>
<td>die Beschaffenheit eines Elements</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>QSGN</td>
<td>qualitiae</td>
<td></td>
<td>das durch eine Beschaffenheit beschriebene Objekt</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>RAF</td>
<td>res affecta</td>
<td></td>
<td>das durch eine Handlung veränderte oder beeinflusste Element</td>
<td>ACT, AG, PAT, RAF</td>
</tr>
<tr>
<td>RÆCP</td>
<td>recipient</td>
<td></td>
<td>der Empfänger eines Elements</td>
<td>BOX, HAB, POSS</td>
</tr>
<tr>
<td>REF</td>
<td>res effecta</td>
<td>ja</td>
<td>das durch eine Handlung erzeugte (+) oder zerstörte (-) Element</td>
<td>ACT, AG, PAT, RAF</td>
</tr>
<tr>
<td>STIM</td>
<td>stimulus</td>
<td></td>
<td>Person oder Sache, die einen Eindruck/Bild/Idée… ersucht, das eine Person oder Sache  erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, NOT</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substitutus</td>
<td></td>
<td>Person oder Sache, die durch eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten wird</td>
<td>SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substituens</td>
<td></td>
<td>Person oder Sache, die eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten wird</td>
<td>SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>THE</td>
<td>thema</td>
<td></td>
<td>der Inhalt, der Gegenstand einer Betrachtung</td>
<td>THE</td>
</tr>
<tr>
<td>THE</td>
<td>thematiens</td>
<td></td>
<td>das Element, dessen Inhalt oder Gegenstand beschrieben wird</td>
<td>THE</td>
</tr>
<tr>
<td>TEMP</td>
<td>tempus</td>
<td></td>
<td>eine Zeitangabe</td>
<td>DIM, DEST, FREQ, MOO, POSS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung A.2.: Liste thematischer Rollen Version 2
### A. Listen thematischer Rollen

**Thematische Rollen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kürzel</th>
<th>Name</th>
<th>Beschreibung</th>
<th>siehe auch</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ACT</td>
<td>actus</td>
<td>eine Handlung, die von einer Person oder Sache ausgeführt wird</td>
<td>AG, PAT, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>AG</td>
<td>agens</td>
<td>der Handelnde, der Aktive; Personen oder Sache, die eine Handlung ausführt</td>
<td>ACT, PAT, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>BEN</td>
<td>beneficia*</td>
<td>der von einer Handlung Profitierende (+); Person oder Sache, zu deren Vorteil (+) oder Nachteil (-) eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>FAC, FAC</td>
</tr>
<tr>
<td>CAU</td>
<td>causa*</td>
<td>Sachverhalt, der die Ursache einer Handlung darstellt (+) oder trotz dessen (-) die Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, INT</td>
</tr>
<tr>
<td>COM</td>
<td>comes</td>
<td>der Begleiter eines Elements</td>
<td>DUX</td>
</tr>
<tr>
<td>COMP</td>
<td>comparand</td>
<td>das Element, mit dem verglichen wird</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>COMP</td>
<td>compariens</td>
<td>das Element, das verglichen wird</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CONT</td>
<td>contrarius</td>
<td>der Gegner eines Elements</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CONT</td>
<td>contrariens</td>
<td>das Element, das einen Gegner hat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DIM</td>
<td>dimensio</td>
<td>das Ausmaß von etwas</td>
<td>LOC, TEMP</td>
</tr>
<tr>
<td>DON</td>
<td>donor</td>
<td>Personen oder Sache, die eine Sache abgibt</td>
<td>BUR, POS, REC</td>
</tr>
<tr>
<td>DEST</td>
<td>destinatio**</td>
<td>ein Ziel oder Endpunkt</td>
<td>ORIG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>DUX</td>
<td>dux</td>
<td>Personen oder Sache, die von einer anderen Person oder Sache begleitet wird oder zusammen mit dieser auftritt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EXP</td>
<td>experior</td>
<td>jemand, der etwas erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>NOT, STM</td>
</tr>
<tr>
<td>FAU</td>
<td>fauter*</td>
<td>Personen oder Sache, die eine Handlung zum Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache ausführt</td>
<td>BEN, FAC</td>
</tr>
<tr>
<td>FAV</td>
<td>favor*</td>
<td>Der Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache</td>
<td>BEN, FAC</td>
</tr>
<tr>
<td>FIC</td>
<td>fictum</td>
<td>eine Rolle, die jemand oder etwas einnimmt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FIN</td>
<td>finens</td>
<td>Personen oder Sache, die eine Rolle einnimmt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FREQ</td>
<td>frequens</td>
<td>die Häufigkeit oder die Zeitpunkte einer Handlung</td>
<td>TEMP</td>
</tr>
<tr>
<td>HAB</td>
<td>habitum</td>
<td>das Habe, der Besitz; Personen oder Sache, die von einer Person oder Sache bewesen (auch kurzzeitig), erbalten oder weitergegeben wird</td>
<td>DON, POS, REC</td>
</tr>
<tr>
<td>INST</td>
<td>instrumentum*</td>
<td>das Hilfsmittel, mit dem (+) oder ohne das (-) eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, MOD</td>
</tr>
<tr>
<td>INT</td>
<td>intentio</td>
<td>der Zweck einer Handlung</td>
<td>ACT, CAB</td>
</tr>
<tr>
<td>LIM</td>
<td>limes</td>
<td>der Pfad, den etwas nimmt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LOC</td>
<td>locus</td>
<td>ein Ort, ein Platz, eine Gegend</td>
<td>DON, POS, REC, ORIG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>MOD</td>
<td>modus</td>
<td>die Art und Weise, in der eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, INST</td>
</tr>
<tr>
<td>NOT</td>
<td>notio</td>
<td>der Eindruck, die Vorstellung, der Begriff, das Bild, die Idee oder die Erfahrung, die jemandem übermittelt wird (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, STM</td>
</tr>
<tr>
<td>OMN</td>
<td>omnium</td>
<td>Personen oder Sache, die ein Ganzen, das aus Teilen besteht, darstellt</td>
<td>PAR</td>
</tr>
<tr>
<td>ORIG</td>
<td>origo**</td>
<td>eine Quelle, eine Herkunft, ein Beginn</td>
<td>ORIG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>PAR</td>
<td>pars</td>
<td>ein Teil eines Ganzen</td>
<td>ORIG</td>
</tr>
<tr>
<td>PAT</td>
<td>patiens</td>
<td>Personen oder Sache, die von einer Handlung betroffen ist oder an der eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, AG, RAF, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>POS</td>
<td>positiio**</td>
<td>die aktuelle Position (im Sinne eines festen Bezugspunktes) eines Elements (nicht nur lokal!)</td>
<td>ORIG, ORIG</td>
</tr>
<tr>
<td>POSS</td>
<td>possessor</td>
<td>der (gegenwärtige) Besitzer eines Elements, der &quot;Haber&quot;</td>
<td>DON, HAS, REC</td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualitas</td>
<td>die Beschaffenheit eines Elements</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualificiens</td>
<td>das durch eine Beschaffenheit beschriebene Objekt</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>RAP</td>
<td>res affecta</td>
<td>das durch eine Handlung veränderte oder beeinflusste Element</td>
<td>ACT, AG, PAT, REF</td>
</tr>
<tr>
<td>RECP</td>
<td>recipient</td>
<td>der Empfänger eines Elements</td>
<td>DON, HAS, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>REF</td>
<td>res effecta</td>
<td>das durch eine Handlung erzeugte (+) oder zerstörte (-) Element</td>
<td>ACT, AG, PAT, RAF</td>
</tr>
<tr>
<td>STIM</td>
<td>stimulus</td>
<td>Personen oder Sache, die etwas (einen Eindruck/Bild/Idea/…) erzeugt, das eine Person oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, NOT</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substitutus</td>
<td>Personen oder Sache, die durch eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten wird</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substituens</td>
<td>Personen oder Sache, die eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten wird</td>
<td>SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>THI</td>
<td>thema</td>
<td>der Inhalt, der Gegenstand einer Betrachtung</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>THI</td>
<td>thematisation</td>
<td>das Element, dessen Inhalt oder Gegenstand beschrieben wird</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TEMP</td>
<td>tempor</td>
<td>eine Zeitangabe</td>
<td>DON, DEST, TEMP, ORIG, POS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* veranschaulicht
** reicht als alleinige Klassifizierung nicht aus

Abbildung A.3.: Liste thematischer Rollen Version 3
### Thematische Rollen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kürzel</th>
<th>Name</th>
<th>Beschreibung</th>
<th>siehe auch</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ACT</td>
<td>actus</td>
<td>eine Handlung, die von einer Person oder Sache ausgeführt wird</td>
<td>AG, PAT</td>
</tr>
<tr>
<td>AG</td>
<td>agens</td>
<td>der Handelnde, der Aktive; Person oder Sache, die eine Handlung ausführt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BEN</td>
<td>beneficenti*</td>
<td>der von einer Handlung Profitierende (+) oder Nachteil (-) einer Handlung ausgeführt wird</td>
<td>AIL, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>CAU</td>
<td>causa*</td>
<td>Sachverhalt, der die Ursache einer Handlung darstellt (+) oder trotz dessen (-) die Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, INT</td>
</tr>
<tr>
<td>COM</td>
<td>comes</td>
<td>der Begleiter eines Elements</td>
<td>DUX</td>
</tr>
<tr>
<td>COMP</td>
<td>comparand</td>
<td>das Element, mit dem verglichen wird</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CONT</td>
<td>contrarien</td>
<td>das Element, das verglichen wird</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DEST</td>
<td>destinatio**</td>
<td>ein Ziel oder Endpunkt</td>
<td>DEC, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>DIM</td>
<td>dimension**</td>
<td>das Ausmaß von etwas</td>
<td>LOC, TEMP</td>
</tr>
<tr>
<td>DON</td>
<td>donor</td>
<td>Person oder Sache, die eine Sache abgibt</td>
<td>BAR, POS, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>DUX</td>
<td>dux</td>
<td>Person oder Sache, die von einer anderen Person oder Sache begleitet wird oder zusammen mit dieser auftritt</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EXP</td>
<td>experior</td>
<td>jemand, der etwas erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>NOT, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>FAU</td>
<td>fautor*</td>
<td>Person oder Sache, die eine Handlung zum Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache ausgeführt</td>
<td>BEN, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>FAV</td>
<td>favor*</td>
<td>Der Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache</td>
<td>BEN, FAU</td>
</tr>
<tr>
<td>FTC</td>
<td>fictum</td>
<td>eine Rolle, die jemand oder etwas einnimmt</td>
<td>FNC</td>
</tr>
<tr>
<td>FIN</td>
<td>finissens</td>
<td>Person oder Sache, die eine Rolle einnimmt</td>
<td>FNC</td>
</tr>
<tr>
<td>FREQ</td>
<td>frequens</td>
<td>die Häufigkeit oder die Zeitpunkte einer Handlung</td>
<td>TEMP</td>
</tr>
<tr>
<td>HAB</td>
<td>habitum</td>
<td>das Habe, der Besitz; Person oder Sache, die von einer Person oder Sache begebenen (auch kurzzeitig) erhalten oder weitergegeben wird</td>
<td>DEC, POS, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>INST</td>
<td>instrumentum*</td>
<td>das Hilfsmittel, mit dem (+) oder ohne das (-) eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, MOD</td>
</tr>
<tr>
<td>INT</td>
<td>intentio</td>
<td>der Zweck einer Handlung</td>
<td>ACT, CAU</td>
</tr>
<tr>
<td>LIM</td>
<td>limes</td>
<td>der Pfad, den etwas nimmt</td>
<td>LNC</td>
</tr>
<tr>
<td>LOC</td>
<td>locus**</td>
<td>ein Ort, ein Platz, eine Gegend</td>
<td>DEC, POS, RECP, ORIG, FNC</td>
</tr>
<tr>
<td>MOD</td>
<td>modus</td>
<td>die Art und Weise, in der eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, INST</td>
</tr>
<tr>
<td>NOT</td>
<td>notio</td>
<td>der Eindruck, die Vorstellung, der Begriff, das Bild, die Idee oder die Erfahrung, die jemanden übermittelt wird; Sachverhalt, den eine Person oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>AD, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>OMN</td>
<td>omnium</td>
<td>Person oder Sache, die ein Ganzen, das aus Teilen besteht, darstellt</td>
<td>PAR</td>
</tr>
<tr>
<td>ORIG</td>
<td>origo**</td>
<td>eine Quelle, eine Herkunft, ein Beginn</td>
<td>DEC, POS, RECP, ORIG</td>
</tr>
<tr>
<td>PAR</td>
<td>pars</td>
<td>ein Teil eines Ganzen</td>
<td>OMN</td>
</tr>
<tr>
<td>PAT</td>
<td>patiens</td>
<td>Person oder Sache, die von einer Handlung betroffen ist oder an der eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, AG</td>
</tr>
<tr>
<td>POS</td>
<td>positio**</td>
<td>die aktuelle Position (im Sinne eines festen Bezugspunkts) eines Elements (nicht nur Inhalt)</td>
<td>DEC, ORIG, RECP, ORIG</td>
</tr>
<tr>
<td>POSS</td>
<td>possessor</td>
<td>der (gegenwärtig) Besitzer eines Elements, der &quot;Haber&quot;</td>
<td>DON, BAR, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualitas</td>
<td>die Beschaffenheit eines Elements</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualifitiens</td>
<td>das durch eine Beschaffenheit beschriebene Objekt</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>RECP</td>
<td>recipient</td>
<td>der Empfänger eines Elements</td>
<td>DON, BAR, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>STIM</td>
<td>stimulus</td>
<td>Person oder Sache, die etwas (einen Eindruck/Bild/Idee...) erzeugt, das eine Person oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>AD, NOT, POP</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substitutus</td>
<td>Person oder Sache, die durch eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten wird</td>
<td>SUB, SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substituens</td>
<td>Person oder Sache, die eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten</td>
<td>SUB, SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>SUM</td>
<td>sumpto</td>
<td>die Voraussetzung einer Handlung, die Annahme, unter der eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>DEC, DEST, FREQ, RECP, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>TEMP</td>
<td>tempus**</td>
<td>eine Zeitangabe</td>
<td>DEC, DEST, FREQ, RECP, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>THE</td>
<td>thema</td>
<td>der Inhalt, der Gegenstand einer Betrachtung</td>
<td>THE</td>
</tr>
<tr>
<td>THE</td>
<td>thematiens</td>
<td>das Element, dessen Inhalt oder Gegenstand beschrieben wird</td>
<td>THE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* vorzeichenbehaftet  ** reicht als alleinige Klassifizierung nicht aus

Abbildung A.4.: Liste thematischer Rollen Version 4
### A. Listen thematischer Rollen

#### Thematische Rollen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kürzel</th>
<th>Name</th>
<th>Beschreibung</th>
<th>siehe auch</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ACT</td>
<td>actus</td>
<td>eine Handlung, die von einer Person oder Sache ausgeführt wird</td>
<td>AG, PAT</td>
</tr>
<tr>
<td>AG</td>
<td>agens</td>
<td>die Handlende, der Aktive; Personen oder Sache, die eine Handlung ausführt</td>
<td>ACT, PAT</td>
</tr>
<tr>
<td>BEN</td>
<td>beneficia*</td>
<td>der von einer Handlung Profitierende (+); Personen oder Sache, zu deren Vorteil (+) oder Nachteil (-) eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>FAU, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>CAU</td>
<td>causa*</td>
<td>Sachverhalt, der die Ursache einer Handlung darstellt (+) oder trotz dessen (-) die Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, INT</td>
</tr>
<tr>
<td>COM</td>
<td>comens</td>
<td>der Begleiter eines Elements</td>
<td>DUX</td>
</tr>
<tr>
<td>COMP</td>
<td>comparans</td>
<td>das Element, mit dem verglichen wird</td>
<td>COMP</td>
</tr>
<tr>
<td>COMPAIR</td>
<td>compariens</td>
<td>das Element, das verglichen wird</td>
<td>COMP</td>
</tr>
<tr>
<td>CONTR</td>
<td>contrarius</td>
<td>der Gegner eines Elements</td>
<td>CONTR</td>
</tr>
<tr>
<td>CONTRA</td>
<td>contrariens</td>
<td>das Element, das einen Gegner hat</td>
<td>CONTR</td>
</tr>
<tr>
<td>CREA</td>
<td>creator*</td>
<td>Personen oder Sache, die etwas erzeugt (+) oder zerstört (-)</td>
<td>OPUS</td>
</tr>
<tr>
<td>DEST</td>
<td>destinatio**</td>
<td>ein Ziel oder Endpunkt</td>
<td>ORIG, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>DIM</td>
<td>dimensio**</td>
<td>das Ausmaß von etwas</td>
<td>LOC, TEMP</td>
</tr>
<tr>
<td>DON</td>
<td>donor</td>
<td>Personen oder Sache, die eine Sache abgibt</td>
<td>BAR, POSS, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>DUX</td>
<td>dux</td>
<td>Personen oder Sache, die von einer anderen Person oder Sache begleitet wird oder zusammen mit dieser seltener</td>
<td>TEMP</td>
</tr>
<tr>
<td>EXP</td>
<td>exterior</td>
<td>jemand, der etwas erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>NOT, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>FAU</td>
<td>fautur*</td>
<td>Personen oder Sache, die eine Handlung zum Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache ausgeführt</td>
<td>BEN, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>FAV</td>
<td>favor*</td>
<td>Der Vorteil (+) oder Nachteil (-) einer Person oder Sache</td>
<td>BEN, FAV</td>
</tr>
<tr>
<td>FIC</td>
<td>fictum</td>
<td>eine Rolle, die jemand oder etwas einnimmt</td>
<td>FIC</td>
</tr>
<tr>
<td>FIN</td>
<td>fingens</td>
<td>Personen oder Sache, die eine Rolle einnimmt</td>
<td>FIN</td>
</tr>
<tr>
<td>FREQ</td>
<td>frequens</td>
<td>die Häufigkeit oder die Zeitpunkte einer Handlung</td>
<td>TEMP</td>
</tr>
<tr>
<td>HAB</td>
<td>habitum</td>
<td>die Habe, der Besitz; Personen oder Sache, die von einer Person oder Sache besessen (auch kurzzeitig), erhalten oder weitergegeben wird</td>
<td>DOOL, POSS, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>INST</td>
<td>instrumentum*</td>
<td>das Hilfsmittel, mit dem (+) oder ohne das (-) eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, MOD</td>
</tr>
<tr>
<td>INT</td>
<td>intentio</td>
<td>der Zweck einer Handlung</td>
<td>ACT, CAU</td>
</tr>
<tr>
<td>LIM</td>
<td>limes</td>
<td>der Pfad, den etwas nimmt</td>
<td>LIM</td>
</tr>
<tr>
<td>LOC</td>
<td>locus**</td>
<td>ein Ort, ein Platz, eine Gegend</td>
<td>LOC, INT, DIM, POS</td>
</tr>
<tr>
<td>MOD</td>
<td>modus</td>
<td>die Art und Weise, in der eine Handlung durchgeführt wird</td>
<td>ACT, INST</td>
</tr>
<tr>
<td>NOT</td>
<td>notio</td>
<td>der Eindruck, die Vorstellung, der Begriff, das Bild, die Idee oder die Erfahrung, die jemandem übermittelt wird; Sachverhalt, den eine Person oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>OMN</td>
<td>omnium</td>
<td>Personen oder Sache, die ein Ganzen, das aus Teilen besteht, darstellt</td>
<td>PAR</td>
</tr>
<tr>
<td>OPUS</td>
<td>opus*</td>
<td>das durch eine Handlung erzeugte (+) oder zerstörte (-) Element</td>
<td>CREA</td>
</tr>
<tr>
<td>ORIG</td>
<td>origo**</td>
<td>eine Quelle, eine Herkunft, ein Beginn</td>
<td>ORIG, POSS</td>
</tr>
<tr>
<td>PAR</td>
<td>pars</td>
<td>ein Teil eines Ganzen</td>
<td>OMN</td>
</tr>
<tr>
<td>PAT</td>
<td>patiens</td>
<td>Personen oder Sache, die von einer Handlung betroffen ist oder an der eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT, AG</td>
</tr>
<tr>
<td>POS</td>
<td>position**</td>
<td>die aktuelle Position (im Sinne eines festen Bezugspunkts) eines Elements (nicht nur lokal!)</td>
<td>ORIG, ORIG</td>
</tr>
<tr>
<td>POSS</td>
<td>possessor</td>
<td>der (gegenwärtige) Besitzer eines Elements, der „Besitzer“</td>
<td>ORIG, HAR, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>QUAL</td>
<td>qualitas</td>
<td>die Beschaffenheit eines Elements</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>QUALI</td>
<td>qualifiens</td>
<td>das durch eine Beschaffenheit beschriebene Objekt</td>
<td>QUAL</td>
</tr>
<tr>
<td>RECP</td>
<td>recipient</td>
<td>der Empfänger eines Elements</td>
<td>ORIG, HAR, RECP</td>
</tr>
<tr>
<td>STIM</td>
<td>stimulus</td>
<td>Personen oder Sache, die etwas (einen Eindruck/Bild/Ideen/…) erzeugt, eine Personen oder Sache erfährt (z.B. durch Sinneswahrnehmung)</td>
<td>EXP, STIM</td>
</tr>
<tr>
<td>SUB</td>
<td>substitutus</td>
<td>Personen oder Sache, die durch eine andere Person oder Sache ersetzt oder vertreten werden</td>
<td>SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>SUBSTI</td>
<td>substituens</td>
<td>Personen oder Sache, die eine andere Personen oder Sache ersetzt oder vertreten</td>
<td>SUB</td>
</tr>
<tr>
<td>SUM</td>
<td>sumptio</td>
<td>die Voraussetzung einer Handlung; die Annahme, unter der die eine Handlung ausgeführt wird</td>
<td>ACT</td>
</tr>
<tr>
<td>TEMP</td>
<td>tempus**</td>
<td>eine Zeitausgabe</td>
<td>ORIG, DEST, DUR</td>
</tr>
<tr>
<td>THEMA</td>
<td>thema</td>
<td>der Inhalt, der Gegenstand einer Betrachtung</td>
<td>THEMA</td>
</tr>
<tr>
<td>THEMAT</td>
<td>thematis</td>
<td>das Element, dessen Inhalt oder Gegenstand beschrieben wird</td>
<td>THEMA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* vorzeichenbehaftet  
** reicht als alleinige Klassifizierung nicht aus

Abbildung A.5.: Liste thematischer Rollen Version 5
B. Beispielblätter

In diesem Anhang befinden sich die Beispielblätter, wie sie sich im Laufe der Versuchsreihe entwickelt haben. Version 1 (Abbildung B.1) ist die Initialversion, die nach dem ersten Versuch erstellt wurde, Version 5 (Abbildung B.5) die Version, die für die letzten Experimente verwendet wurde. Die Entwicklung der Blätter wurde in Abschnitt 3.2 erläutert.

<table>
<thead>
<tr>
<th>von</th>
<th>agree</th>
<th>directo</th>
<th>destinato</th>
<th>positio</th>
<th>Beispiel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>actus</td>
<td>agens</td>
<td>aequo</td>
<td>aequo aequo</td>
<td>aequo</td>
<td>Der Bauherr möchte ein Haus bauen.</td>
</tr>
<tr>
<td>noster</td>
<td>homines</td>
<td>reporter</td>
<td>reporter reporter</td>
<td>reporter</td>
<td>Der Förster hört das Hämmern der Speerzüge.</td>
</tr>
<tr>
<td>infimus</td>
<td>minor</td>
<td>assessor</td>
<td>assessor assessor</td>
<td>assessor</td>
<td>Der Nil brachte den Ägyptern freudiges Land.</td>
</tr>
<tr>
<td>res dimensor</td>
<td>res ortus</td>
<td>res destinatio</td>
<td>res positio</td>
<td>res</td>
<td>Der Fluss fließt entlang der Grenze von Süd nach Norden und ist an der Mündung 500 Meter breit.</td>
</tr>
<tr>
<td>tempus dimensor</td>
<td>tempus ortus</td>
<td>tempus destinatio</td>
<td>tempus positio</td>
<td>tempus</td>
<td>Die Ferien gehen jedes Jahr von Juli bis September und sind dieses Jahr 6 Wochen lang.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung B.1.: Beispielblatt Version 1
B. Beispielblätter

<table>
<thead>
<tr>
<th>res</th>
<th>diretta</th>
<th>destinata</th>
<th>positiva</th>
<th>Beispiel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>acus</td>
<td>aperit</td>
<td>seors</td>
<td>seors</td>
<td>Der Bauherr möchte ein Haus bauen.</td>
</tr>
<tr>
<td>erba</td>
<td>erba</td>
<td>erba</td>
<td>erba</td>
<td>Der Maler streicht die Wand.</td>
</tr>
<tr>
<td>nox</td>
<td>nocemus</td>
<td>nocemus</td>
<td>nocemus</td>
<td>Der Maurer baut eine Mauer.</td>
</tr>
<tr>
<td>favo</td>
<td>favent</td>
<td>beneficent</td>
<td>beneficent</td>
<td>Der Förster hört das Hämmern des Spechts.</td>
</tr>
<tr>
<td>initia</td>
<td>initium</td>
<td>primum</td>
<td>primum</td>
<td>Der Nil bringt das Ägypter fruchbares Land.</td>
</tr>
<tr>
<td>acus dimensio</td>
<td>acus erigo</td>
<td>acus descendit</td>
<td>acus positio</td>
<td>Der Fluss fließt entlang der Grenze von Süd nach Norden und ist an der Mündung 500m breit.</td>
</tr>
<tr>
<td>tempus dimensio</td>
<td>tempus erigo</td>
<td>tempus descendit</td>
<td>tempus positio</td>
<td>Die Ferien gehen jedes Jahr von Juli bis September und sind dieses Jahr 6 Wochen lang.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Abbildung B.2.: Beispielblatt Version 2**
Abbildung B.3.: Beispielblatt Version 3
### Thema res directio

<table>
<thead>
<tr>
<th>origo</th>
<th>destinatio</th>
<th>Beispiel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Der Maler (AG) streicht die Wand (PAT)</td>
<td>die Mauer (MG) erreicht die Wand (PAT)</td>
<td>(ACT)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Der Maler (AG)

streicht die Wand (PAT)

### Der Förster (EXP)

hört das Hämmern (NOT) des Spechtes (STIM) in der Nähe (LOC DIM)

### Der Nil (FAU)

brachte den Ägyptern (BEN) fruchtbares Land (FAU)

### Der Vater (DON)

gibt dem Sohn (RECP) die Uhr (HAB) seines Großvaters (POSS)

### Der Fluss fließt entlang der Grenze (LIM) von Süden (LOC ORIG) nach Norden (LOC DEST) und ist an der Mündung (LOC POS) 500m breit (LOC DIM)

### Die Ferien gehen jedes Jahr (FREQ) von Juli (TEMP ORIG) bis September (TEMP DEST) und sind dieses Jahr (TEMP POS) 6 Wochen lang (TEMP DIM)

### Der Fluss fließt entlang der Grenze (LIM) von Süden (LOC ORIG) nach Norden (LOC DEST) und ist an der Mündung (LOC POS) 500m breit (LOC DIM)

### Abbildung B.4.: Beispielblatt Version 4
<table>
<thead>
<tr>
<th>Thema</th>
<th>res</th>
<th>directio</th>
<th>destinatio</th>
<th>positio</th>
<th>Beispiel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>handeln</td>
<td>actus (ACT)</td>
<td>agens (AG)</td>
<td>patiens (PAT)</td>
<td>Der Maler (AG) streicht die Wand (PAT)</td>
<td>(ACT)</td>
</tr>
<tr>
<td>erfahren</td>
<td>notio (NOT)</td>
<td>experio (EXP)</td>
<td>Der Förster (EXP) hört das Hämmern (EXP)</td>
<td>(NOT)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>performativ</td>
<td>agens (AG)</td>
<td>patient (PAT)</td>
<td>Der Nil (PAT) brachte den Ägyptern (AG) fruchtbares Land (PAT)</td>
<td>(AG)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zeit</td>
<td>tempus (TEMP)</td>
<td>dimensio (DIM)</td>
<td>origo (LOC ORIG)</td>
<td>Der Fluss fließt entlang der Grenze (LIM) von Süden (LOC ORIG) nach Norden (LOC DEST)</td>
<td>(DIM)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ort</td>
<td>locus (LOC)</td>
<td>dimensio (DIM)</td>
<td>destino (LOC DEST)</td>
<td>Der Fluss fließt entlang der Grenze (LIM) von Süden (LOC ORIG) nach Norden (LOC DEST)</td>
<td>(DIM)</td>
</tr>
<tr>
<td>Wandel</td>
<td>locus (LOC)</td>
<td>positio (POS)</td>
<td>Der Fürst (AG) geht nach der Schlacht (LIM) sofort (LOC POS) nach Würzburg (LOC DEST)</td>
<td>(POS)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rolle</td>
<td>omnia (OMN)</td>
<td>pars (PAR)</td>
<td>ein Wort (OMN) und seine Buchstaben (PAR)</td>
<td>(OMN)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inhalt</td>
<td>thema (THE)</td>
<td>subiectum (SUB)</td>
<td>ein Buch über Schiller (THE)</td>
<td>(SUB)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ganzes/Teile</td>
<td>omnium (OMN)</td>
<td>pars (PAR)</td>
<td>ein Wort und seine Buchstaben</td>
<td>(OMN)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>erzeugen/zerstören</td>
<td>opus (OPUS)</td>
<td>creator (CREA)</td>
<td>Der Maurer (CREA) baut eine Mauer (OPUS)</td>
<td>(CREA)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Abbildung B.5.: Beispielblatt Version 5
B. Beispielblätter
C. Anleitungsblätter

C. Anleitungsblätter

Anleitung

WICHTIG: Lesen Sie diese Anleitung zuerst sorgfältig vollständig durch, bevor Sie mit dem Bearbeiten beginnen.

Während des Bearbeitens können Sie selbstverständlich wieder auf diese Anleitung zurückgreifen.

Die Anleitung ist ein 2 Teile gegliedert: Die Erklärung der ausgehändigten Blätter und die Beschreibung des Vorgehens bei der Bearbeitung.

1. Ausgehändigte Blätter

Es gibt zwei Erklärungsblätter und zwölf Bearbeitungsblätter.

Erstes Erklärungsblatt

Auf dem ersten Erklärungsblatt sind alle thematischen Rollen mit Erklärung angegeben. Sie sind alphabetisch nach ihrem Kürzel sortiert.

In der ersten Spalte befindet sich dieses Kürzel, das als eindeutige Bezeichnung der Rolle dient (es muss auch immer nur dieses Kürzel angegeben werden).


Die dritte Spalte liefert eine Beschreibung der Rolle.

In der vierten Spalte wird auf andere Rollen hingewiesen, die in irgend einer Weise mit der Rolle zusammenhängen, z.B. weil sie aus dem gleichen Themenbereich stammen und somit evtl. mit ihr im gleichen Satz auftreten oder weil sie zur genaueren Klassifizierung dienen können.

Zweites Erklärungsblatt

Das zweite Blatt gibt alle Rollen in ihrem thematischen Zusammenhang mit Beispiel an.

Dabei behandelt jeweils eine Tabellenzeile ein Themengebiet.

In der ersten Spalte wird dieses Themengebiet grob umschrieben, um es leichter wiederzufinden. Die nächsten Spalten geben Rollennamen und -kürzel an, die zu diesem Themengebiet gehören.

In der letzten Spalte befindet sich schließlich ein Beispiel, in dem alle Rollen der Zeile auftauchen. Die Rollenkürzel sind jeweils hinter den dazugehörigen Elementen angegeben.

WICHTIG: Es können durchaus zusätzlich noch andere Rollen in dem Satz vertreten sein, angegeben sind aber nur die, die zu der entsprechenden Tabellenzeile gehören.

Das Bild unten mit dazugehörigem Beispiel stellt ähnlich wie eine Tabellenzeile auch ein Themengebiet dar.

Abbildung C.1.: Anleitungsblatt Version 1, Seite 1
Bearbeitungsblätter
Die Aufgabenblätter sind folgendermaßen strukturiert:

Oben steht jeweils ein Satz (oder mehrere kurze Sätze). Dies ist der Satz, dessen Elementen Rollen zugewiesen werden sollen.


Sollten hier drei Punkte auftauchen (...,“), so dienen diese als Auslassungszeichen. Das Element dieser Spalte ist der gesamte Satzteil vom ersten bis zum letzten Wort, das in der Tabelle angegeben ist.

Beispiel: Der Satz lautet „Jeden zweiten Donnerstag spiele ich Tennis.“ und in der Tabelle steht „jeden...Donnerstag“. Das heißt, dass sich diese Spalte auf „jeden zweiten Donnerstag“ bezieht.


Die Rollen werden in die darunter liegenden Zeilen eingetragen. In den Bereich „sicher“ kommen die Rollen, die dieses Element sicher einnimmt, in den Bereich „eventuell“ die, die es annehmen könnte. Das Kästchen „weiß nicht“ ist für den Fall, dass keine Rollen gefunden werden können.

2. Vorgehen

1. Einlesen in die thematischen Rollen.
Gehen Sie beide Erklärungszettel sorgfältig durch, bis Sie alle Rollen verstanden haben.


Erst wenn Sie alle Rollen verstanden haben, gehen Sie über zu Schritt 2.

2. Bearbeiten der Aufgabe.

Tragen Sie in den „sicher“-Bereich die Rollenkürzel (Sie brauchen die Namen nicht ausschreiben) ein, deren Rolle dieses Element Ihrer Meinung nach sicher einnimmt. In den „eventuell“-Bereich tragen Sie die Rollenkürzel ein, deren Rolle dieses Element Ihrer Meinung nach einnehmen könne. Nutzen Sie dieses Feld, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob diese Rolle wirklich passt.

Sollten Sie gar keine Rolle finden, machen Sie ein Kreuz bei „weiß nicht“. Der Platz in den Feldern steht in keinerlei Zusammenhang mit der Anzahl der Rollen, die das Element annimmt.

WICHTIG: Ein Element kann durchaus mehrere Rollen einnehmen (z.B. in Bezug auf verschiedene Satzteile).

Es kann von Vorteil sein, sich zuerst den Satz verständlich zu machen und schonmal einige Rollen bestimmten Satzteilen zuzuweisen, bevor man sich die vorgegebene Einteilung ansieht.
C. Anleitungsblätter

Anleitung

WICHTIG: Lesen Sie diese Anleitung zuerst sorgfältig vollständig durch, bevor Sie mit dem Bearbeiten beginnen.

Während des Bearbeitens können Sie selbstverständlich wieder auf diese Anleitung zurückgreifen.

Die Anleitung ist in 2 Teile gegliedert: Die Erklärung der ausgehändigten Blätter und die Beschreibung des Vorgehens bei der Bearbeitung.

1. Ausgehändigte Blätter

Außer dieser zweiseitigen Anleitung gibt es noch zwei Erklärungsblätter und zwölf Bearbeitungsblätter.

Erstes Erklärungsblatt

Auf dem ersten Erklärungsblatt sind alle thematischen Rollen mit Erklärung angegeben. Sie sind alphabetisch nach ihrem Kürzel sortiert.

In der ersten Spalte befindet sich dieses Kürzel, das als eindeutige Bezeichnung der Rolle dient (es muss auch immer nur dieses Kürzel angegeben werden).


Die dritte Spalte liefert eine Beschreibung der Rolle.

In der vierten Spalte werden alle Rollen in ihrem thematischen Zusammenhang mit Beispiel an.

Zweites Erklärungsblatt

Das zweite Blatt gibt alle Rollen in ihrem thematischen Zusammenhang mit Beispiel an.


WICHTIG: Es können durchaus zusätzlich noch andere Rollen in dem Satz vertreten sein, angegeben sind aber nur die, die zu der entsprechenden Tabellenzeile gehören.

Das Bild unten mit dazugehörigem Beispiel stellt ähnlich wie eine Tabellenzeile auch ein Themengebiet dar. Alle Rollen außen beziehen sich in irgendeiner Weise auf die Rolle „actus“.
Bearbeitungsblätter

Die Aufgabenblätter sind folgendermaßen strukturiert:

Oben steht jeweils ein Satz (oder mehrere kurze Sätze). Dies ist der Satz, dessen Elementen Rollen zugewiesen werden sollen.


Sollten hier drei Punkte auftauchen (..., ), so dienen diese als Auslassungszeichen. Das Element dieser Spalte ist der gesamte Satzteil vom ersten bis zum letzten Wort, das in der Tabelle angegeben ist. Beispiel: Der Satz lautet „Jeden zweiten Donnerstag spiele ich Tennis.“ und in der Tabelle steht „jeden...Donnerstag“. Das heißt, dass sich diese Spalte auf „jeden zweiten Donnerstag“ bezieht.


Die Rollen werden in die darunter liegenden Zeilen eingetragen. In den Bereich „sicher“ kommen die Rollen, die dieses Element sicher einnimmt, in den Bereich „eventuell“ die, die es annehmen könnte. Das Kästchen „weiß nicht“ ist für den Fall, dass keine Rollen gefunden werden können.

2. Vorgehen

1. Einlesen in die thematischen Rollen.
Gehen Sie beide Erklärungszettel sorgfältig durch, bis Sie alle Rollen verstanden haben.

Empfohlenes Vorgehen: Den zweiten Erklärungszettel Zeile für Zeile durchgehen, um den thematischen Zusammenhang zu sehen und sich jeweils die dazugehörigen Erklärungen auf dem ersten Zettel durchlesen. Anschließend anhand der Beispiele überprüfen, ob die Rollen wirklich verstanden wurden.

Erst wenn Sie alle Rollen verstanden haben, gehen Sie über zu Schritt 2.

2. Bearbeiten der Aufgabe.

Tragen Sie in den „sicher“-Bereich die Rollenkürzel (Sie brauchen die Namen nicht ausschreiben) ein, deren Rolle dieses Element Ihrer Meinung nach sicher einnimmt. In den „eventuell“-Bereich tragen Sie die Rollenkürzel ein, deren Rolle dieses Element ihrer Meinung nach einnehmen könnte. Nutzen Sie dieses Feld, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob diese Rolle wirklich passt.

Sollten Sie gar keine Rolle finden, machen Sie ein Kreuz bei „weiß nicht“. Der Platz in den Feldern steht in keinerlei Zusammenhang mit der Anzahl der Rollen, die das Element annimmt.

WICHTIG: Ein Element kann durchaus mehrere Rollen einnehmen (z.B. in Bezug auf verschiedene Satzteile).

Es kann von Vorteil sein, sich zuerst den Satz verständlich zu machen und schonmal einige Rollen bestimmten Satzteilen zuzuweisen, bevor man sich die vorgegebene Einteilung ansieht.

Abbildung C.4.: Anleitungsblatt Version 3, Seite 2
C. Anleitungsblätter
### D. Verwendete Sätze

In diesem Anhang werden alle Sätze angegeben, die in den einzelnen Experimenten verwendet wurden. Dazu werden ebenfalls die Unterteilungen in die Elemente angegeben und für welche der 13 Versuchspersonen sie verwendet wurden.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Als Sprinter fährt Peter statt des langsameren Klaus zur Leichtathletik-WM, um dort eine Medaille zu gewinnen.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>selbst konstruiert</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Elemente | Als Sprinter  
Peter  
Klaus  
zur Leichtathletik-WM  
um...zu gewinnen  
Medaille |
| Probanden | 1,2 |

Tabelle D.1.: Satz 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Nur mit viel Mühe konnten die CDU/CSU und die SPD ein Gesetz zur Abschaffung der Eigenheimzulage entwerfen.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>selbst konstruiert</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Elemente | mit viel Mühe  
die CDU/CSU und die SPD  
die CDU/CSU  
die SPD  
ein Gesetz...der Eigenheimzulage  
ein Gesetz  
zur Abschaffung der Eigenheimzulage  
Abschaffung  
der Eigenheimzulage |
| Probanden | 1,2 |

Tabelle D.2.: Satz 2
### D. Verwendete Sätze

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Wenn Licht auf seinem Weg durch die Luft auf Wasser oder Glas trifft, kann es seinen Weg nicht ungehindert fortsetzen.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Quelle</strong></td>
<td>[3]</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| **Elemente**                                                      | Wenn...trifft  
Licht  
auf seinem Weg  
seinem Weg  
durch die Luft  
auf Wasser oder Glas  
es  
seinen Weg                                      |
| **Probanden**                                                     | 1,2                                                                                                               |

Tabelle D.3.: Satz 3

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Sobald die angrenzenden Stoffe eine unterschiedliche optische Dichte haben, hat das einen Einfluss auf den Weg des Lichtstrahls: Dann wird er nämlich gebrochen - es sei denn, er trifft senkrecht auf den Übergang.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Quelle</strong></td>
<td>[3]</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| **Elemente**                                                      | Sobald...haben  
die angrenzenden Stoffe  
eine unterschiedliche optische Dichte  
das  
einen Einfluss  
auf den Weg des Lichtstrahls  
Weg  
des Lichtstrahls  
Dann...gebrochen  
er  
es sei denn...Übergang  
er  
auf den Übergang                                      |
| **Probanden**                                                     | 1,2                                                                                                               |

Tabelle D.4.: Satz 4

### Tabelle D.5.: Satz 5

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elemente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aus Kreisen des Kongresses</td>
</tr>
<tr>
<td>Kreisen</td>
</tr>
<tr>
<td>des Kongresses</td>
</tr>
<tr>
<td>die US-Regierung habe...zugestimmt</td>
</tr>
<tr>
<td>die US-Regierung</td>
</tr>
<tr>
<td>ihre monatelange Ablehnung</td>
</tr>
<tr>
<td>einem Verbot von...Terrorismus</td>
</tr>
<tr>
<td>einem Verbot von grausamer...Terrorismus</td>
</tr>
<tr>
<td>von grausamer...Behandlung</td>
</tr>
<tr>
<td>ausländischer Verdächtiger</td>
</tr>
<tr>
<td>im Kampf gegen den Terrorismus</td>
</tr>
<tr>
<td>Kampf</td>
</tr>
<tr>
<td>gegen den Terrorismus</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Probanden | 1 |

Ein solches Gesetz würde die Möglichkeiten von Präsident George W. Bush einschränken, die Amerikaner zu schützen und Terroranschlägen vorzubeugen.

### Tabelle D.6.: Satz 6

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elemente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ein solches Gesetz</td>
</tr>
<tr>
<td>die Möglichkeiten</td>
</tr>
<tr>
<td>von Präsident George W. Bush</td>
</tr>
<tr>
<td>Präsident</td>
</tr>
<tr>
<td>George W. Bush</td>
</tr>
<tr>
<td>die Amerikaner...vorzubeugen</td>
</tr>
<tr>
<td>die Amerikaner</td>
</tr>
<tr>
<td>Terroranschlägen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Probanden | 1, 2 |

Tabelle D.5.: Satz 5

Tabelle D.6.: Satz 6
<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Harry Potters Äußeres machte ihn nicht lieb Kind bei den Nachbarn, jener Sorte von Menschen, die meinten, Schmuddeligkeit gehöre gesetzlich bestraft, doch da er sich an diesem Abend hinter einem großen Hortensienbusch versteckt hatte, war er für Passanten gänzlich unsichtbar.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[10]</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Elemente                                                            | Harry Potters  
Äußeres  
ihn  
lieb Kind  
bei den Nachbarn  
Sorte  
von Menschen  
Schmuddeligkeit...bestraft  
Schmuddeligkeit  
doch da er sich...versteckt hatte  
an diesem Abend  
hinter einem großen Hortensienbusch  
er  
für Passanten                                                                                               |
| Probanden                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Tabelle D.7.: Satz 7
Immerhin stierte ihn niemand finster an und knirschte so laut mit den Zähnen, dass er die Nachrichten nicht hören konnte, oder warf ihm gehässige Fragen an den Kopf, wie es noch jedes Mal geschehen war, wenn er sich ins Wohnzimmer setzte, um mit Tante und Onkel fernzusehen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Immerhin stierte ihn niemand finster an und knirschte so laut mit den Zähnen, dass er die Nachrichten nicht hören konnte, oder warf ihm gehässige Fragen an den Kopf, wie es noch jedes Mal geschehen war, wenn er sich ins Wohnzimmer setzte, um mit Tante und Onkel fernzusehen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Quelle</th>
<th>[10]</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Elemente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ihn</td>
</tr>
<tr>
<td>niemand</td>
</tr>
<tr>
<td>mit den Zähnen</td>
</tr>
<tr>
<td>er</td>
</tr>
<tr>
<td>die Nachrichten</td>
</tr>
<tr>
<td>ihm</td>
</tr>
<tr>
<td>gehässige Fragen</td>
</tr>
<tr>
<td>an den Kopf</td>
</tr>
<tr>
<td>es</td>
</tr>
<tr>
<td>jedes Mal</td>
</tr>
<tr>
<td>wenn...fernzusehen</td>
</tr>
<tr>
<td>er</td>
</tr>
<tr>
<td>ins Wohnzimmer</td>
</tr>
<tr>
<td>um...fernzusehen</td>
</tr>
<tr>
<td>mit Tante und Onkel</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Probanden</th>
<th>1</th>
</tr>
</thead>
</table>

Tabelle D.8.: Satz 8
### Tabelle D.9.: Satz 9

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Wenn Väter und Mütter das Heranwachsen ihrer Kleinen als nie enden wollende Phase des Mühsals und horrender Kosten empfinden, liegt das vor allem daran, dass sie nie richtig nachgerechnet haben.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[1]</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Wenn...empfinden</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Väter und Mütter</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>das Heranwachsen ihrer Kleinen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>das Heranwachsen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ihrer Kleinen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>nie enden...Kosten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>nie enden wollende Phase</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>des Mühsals und horrender Kosten</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>das</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>dass sie nie nachgerechnet haben</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sie</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>1, 2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tabelle D.10.: Satz 10

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Bis die Kinder sich nützlich machen können, futtern sie ihren Erzeugern erstmal jahrelang das Fleisch vom Teller.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[1]</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Bis...können</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>die Kinder</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sie</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ihren Erzeugern</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>erstmal</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jahrelang</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>das Fleisch</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>vom Teller</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>1, 2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

70
<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Ein Programmierer schreibt ein Programm für Videoschnitt für Einsteiger.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>selbst konstruiert</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Elemente | Ein Programmierer  
ein Programm...Einsteiger  
ein Programm (erst ab Proband 8)  
für Videoschnitt  
für Einsteiger |
| Probanden | 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |

Tabelle D.11.: Satz 11

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>selbst konstruiert</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Elemente | Peter  
dem Märchen  
Peter  
dem Märchenerzähler |
| Probanden | 2 |

Tabelle D.12.: Satz 12

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Der Problemlöser dokumentiert jeden Bearbeitungsschritt eines Problems.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>siehe Anhang F</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Elemente | Der Problemlöser  
jeden...eines Problems  
jeden Bearbeitungsschritt  
eines Problems |
| Probanden | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |

Tabelle D.13.: Satz 13
### D. Verwendete Sätze

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Versuchsweise wird für Folgewerkzeuge ein Berechnungsprogramm zur Kalkulation eingesetzt.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[11]</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Versuchsweise für Folgewerkzeuge ein...Kalkulation (nach Proband 3 entfernt) ein Berechnungsprogramm zur Kalkulation</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle D.14.: Satz 14

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Der Problemmelder wird über die übermittelte Rufnummer identifiziert oder kann sich durch die Eingabe einer Nummer identifizieren.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>siehe Anhang F</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Der Problemmelder über die...Rufnummer durch die...einer Nummer die Eingabe einer Nummer</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle D.15.: Satz 15
| Satz | Mitarbeiter werden über den Eingang eines Problems in eine sie betreffende Warteschlange informiert. |
| Quelle | siehe Anhang F, abgewandelt |
| Elemente | Mitarbeiter über...Warteschlange den Eingang eines Problems in eine...Warteschlange |
| Probanden | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |

Tabelle D.16.: Satz 16

| Satz | Die auf den Kundendaten basierende Vorkalkulation, die zur Angebotsabgabe führt, ist durch mehrere Merkmale gekennzeichnet. |
| Quelle | [11] |
| Elemente | Die auf...führt | Die auf...Vorkalkulation auf den Kundendaten Vorkalkulation Angebotsabgabe durch mehrere Merkmale |
| Probanden | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |

Tabelle D.17.: Satz 17

| Satz | Nach Durchführung der Vorkalkulation wird in Absprache mit dem Fertigungsverantwortlichen ein grober Terminplan aufgestellt und ein voraussichtlicher Liefertermin festgelegt. |
| Quelle | [11] |
| Elemente | Nach...Vorkalkulation Durchführung der Vorkalkulation in Absprache...Fertigungsverantwortlichen Absprache mit dem Fertigungsverantwortlichen ein grober Terminplan ein voraussichtlicher Liefertermin |
| Probanden | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 |

Tabelle D.18.: Satz 18
### D. Verwendete Sätze

#### Tabelle D.19.: Satz 19

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Da hierbei auf Einzelteilebene kalkuliert wird, ist der Genauigkeitsgrad wesentlich höher als bei der Einzelfertigung.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[11]</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Da...kalkuliert wird auf Einzelteilbene der Genauigkeitsgrad bei der Einzelteillfertigung</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Tabelle D.20.: Satz 20

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Nach Auftragseingang wird das Werkzeug in Abhängigkeit von den Kundendaten konstruiert, sofern die Konstruktionsunterlagen nicht bereits kundenseitig vorliegen.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[11]</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Nach Auftragseingang das Werkzeug in Abhängigkeit...Kundendaten Abhängigkeit von den Kundendaten sofern...vorliegen die Konstruktionsunterlagen</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</td>
</tr>
<tr>
<td>Satz</td>
<td>Für die Abwicklung des Werkstücks werden Tabellenbücher herangezogen, mit deren Hilfe die Masse im abgewickelten Zustand bestimmt werden kann.</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[11]</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Für...Werkstücks&lt;br&gt;die Abwicklung&lt;br&gt;des Werkstücks&lt;br&gt;Tabellenbücher&lt;br&gt;mit deren Hilfe&lt;br&gt;die Masse...Zustand&lt;br&gt;die Masse&lt;br&gt;im abgewickelten Zustand</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (4 und 7 haben den Satz aus Zeitgründen aber nicht bearbeitet)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle D.21.: Satz 21

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Obwohl ein großer Anteil an Wiederholteilen vorzufinden ist, wird nur in geringem Umfang auf die Klebetechnik zurückgegriffen.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>[11]</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Obwohl...ist&lt;br&gt;ein großer...Wiederholteilen&lt;br&gt;ein großer Anteil&lt;br&gt;an Wiederholteilen&lt;br&gt;in geringem Umfang&lt;br&gt;die Klebetechnik</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (4 und 7 haben den Satz aus Zeitgründen aber nicht bearbeitet)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle D.22.: Satz 22

<table>
<thead>
<tr>
<th>Satz</th>
<th>Der Programmierer lauscht der Problembeschreibung. Der Programmierer lauscht dem Kunden.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quelle</td>
<td>selbst konstruiert</td>
</tr>
<tr>
<td>Elemente</td>
<td>Der Programmierer&lt;br&gt;der Problembeschreibung&lt;br&gt;Der Programmierer&lt;br&gt;dem Kunden</td>
</tr>
<tr>
<td>Probanden</td>
<td>4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle D.23.: Satz 23
D. Verwendete Sätze
E. Zuordnungen Elemente zu Rollen


Abbildung E.1.: Satz 11, Element „Ein Programmierer“

Abbildung E.2.: Satz 11, Element „Ein Programm...Einsteiger“
E. Zuordnungen Elemente zu Rollen

Abbildung E.3.: Satz 11, Element „ein Programm“

Abbildung E.4.: Satz 11, Element „für Videoschnitt“

Abbildung E.5.: Satz 11, Element „für Einsteiger“

Abbildung E.6.: Satz 13, Element „Der Problemlöser“

Abbildung E.7.: Satz 13, Element „jeden...eines Problems“

Abbildung E.8.: Satz 13, Element „jeden Bearbeitungsschritt“
Abbildung E.9.: Satz 13, Element „eines Problems“

Abbildung E.10.: Satz 14, Element „Versuchsweise“

Abbildung E.11.: Satz 14, Element „für Folgewerkzeuge“

Abbildung E.12.: Satz 14, Element „ein...Kalkulation“

Abbildung E.13.: Satz 14, Element „ein Berechnungsprogramm“

Abbildung E.14.: Satz 14, Element „zur Kalkulation“
E. Zuordnungen Elemente zu Rollen

Abbildung E.15.: Satz 15, Element „Der Problemmelder“
Abbildung E.16.: Satz 15, Element „über die... Rufnummer“
Abbildung E.17.: Satz 15, Element „durch... einer Nummer“
Abbildung E.18.: Satz 15, Element „Die Eingabe“
Abbildung E.19.: Satz 15, Element „einer Nummer“
Abbildung E.20.: Satz 16, Element „Mitarbeiter“

80
Abbildung E.21.: Satz 16, Element „über...Warteschlange“
Abbildung E.22.: Satz 16, Element „den Eingang“
Abbildung E.23.: Satz 16, Element „eines Problems“
Abbildung E.24.: Satz 16, Element „in eine...Warteschlange“
Abbildung E.25.: Satz 17, Element „Die auf...führt“
Abbildung E.26.: Satz 17, Element „Die auf...Vorkalkulation“
E. Zuordnungen Elemente zu Rollen

Abbildung E.27.: Satz 17, Element „auf den Kundendaten“

Abbildung E.28.: Satz 17, Element „Vorkalkulation“

Abbildung E.29.: Satz 17, Element „Angebotsabgabe“

Abbildung E.30.: Satz 17, Element „durch mehrere Merkmale“

Abbildung E.31.: Satz 18, Element „Nach...Vorkalkulation“

Abbildung E.32.: Satz 18, Element „Durchführung“
Satz 18: der Vorkalkulation

Abbildung E.33.: Satz 18, Element „der Vorkalkulation“

Satz 18: in Absprache...Fertigungsverantwortlichen

Abbildung E.34.: Satz 18, Element „in Absprache...Fertigungsverantwortlichen“

Satz 18: Absprache

Abbildung E.35.: Satz 18, Element „in Absprache“

Satz 18: mit dem Fertigungsverantwortlichen

Abbildung E.36.: Satz 18, Element „mit dem Fertigungsverantwortlichen“

Satz 18: ein grober Terminplan

Abbildung E.37.: Satz 18, Element „ein grober Terminplan“

Satz 18: ein voraussichtlicher Liefertermin

Abbildung E.38.: Satz 18, Element „ein voraussichtlicher Liefertermin“
E. Zuordnungen Elemente zu Rollen

Abbildung E.39.: Satz 19, Element „Da...kalkuliert wird“

Abbildung E.40.: Satz 19, Element „auf Einzelteilebene“

Abbildung E.41.: Satz 19, Element „der Genauigkeitsgrad“

Abbildung E.42.: Satz 19, Element „bei der Einzelteilefertigung“

Abbildung E.43.: Satz 20, Element „Nach Auftragseingang“

Abbildung E.44.: Satz 20, Element „das Werkzeug“
Satz 20: in Abhängigkeit...Kundendaten

Abbildung E.45.: Satz 20, Element „in Abhängigkeit...Kundendaten“

Satz 20: Abhängigkeit

Abbildung E.46.: Satz 20, Element „Abhängigkeit“

Satz 20: von den Kundendaten

Abbildung E.47.: Satz 20, Element „von den Kundendaten“

Satz 20: sofern...vorliegen

Abbildung E.48.: Satz 20, Element „sofern vorliegen“

Satz 20: die Konstruktionsunterlagen

Abbildung E.49.: Satz 20, Element „die Konstruktionsunterlagen“

Satz 21: Für...Werkstücks

Abbildung E.50.: Satz 21, Element „Für...Werkstücks“
E. Zuordnungen Elemente zu Rollen

Abbildung E.51.: Satz 21, Element „die Abwicklung“

Abbildung E.52.: Satz 21, Element „des Werkstücks“

Abbildung E.53.: Satz 21, Element „Tabellenbücher“

Abbildung E.54.: Satz 21, Element „mit deren Hilfe“

Abbildung E.55.: Satz 21, Element „die Masse...Zustand“

Abbildung E.56.: Satz 21, Element „die Masse“
Satz 21: im abgewickelten Zustand

Abbildung E.57.: Satz 21, Element „im abgewickelten Zustand“

Satz 22: Obwohl...ist

Abbildung E.58.: Satz 22, Element „Obwohl...ist“

Satz 22: ein großer...Wiederholteilen

Abbildung E.59.: Satz 22, Element „ein großer...Wiederholteilen“

Satz 22: in geringem Umfang

Abbildung E.62.: Satz 22, Element „in geringem Umfang“

Abbildung E.61.: Satz 22, Element „an Wiederholteilen“

Abbildung E.60.: Satz 22, Element „ein großer Anteil“
E. Zuordnungen Elemente zu Rollen

Abbildung E.63.: Satz 22, Element „die Klebetechnik“

Abbildung E.64.: Satz 23, Element „Der Programmierer“

Abbildung E.65.: Satz 23, Element „der Problembeschreibung“

Abbildung E.66.: Satz 23, Element „Der Programmierer“

Abbildung E.67.: Satz 23, Element „dem Kunden“
F. Quelltext für einige Sätze

Dieser Text wurde von Tom Gelhausen im Jahre 2005 verfasst und ist Grundlage für einige Sätze, die im Experiment verwendet wurden. Da der Text bisher nicht veröffentlicht wurde, wird er hier vollständig abgedruckt.

Ein Kunde ruft die Hotline an


Der Problemmelder ruft die Hotline an, oder schreibt ein eMail an die Hotline. Die Kontaktaufnahme wird, abhängig von Tageszeit, Auslastung, Wochentag und der vorhandenen Kundenbeziehungen an den geeignetsten Problemaufnehmer weitergeleitet. Wenn der geeignetste Problemaufnehmer nicht verfügbar ist, wird die Anfrage an den nächsten weitergeleitet und so weiter. Der Schleifenabbruch bleibt undefiniert.

Der Problemaufnehmer bekommt auf seinem Monitor angezeigt, ob Kunde und/oder Problemmelder schon bekannt sind. Der Problemmelder wird über die übermittelte Rufnummer identifiziert oder kann sich durch die Eingabe einer Nummer identifizieren. Ist der Problemmelder noch unbekannt, fragt der Mitarbeiter dessen Kontaktdaten ab.

Der Problemmelder schildert das Problem. Der Problemaufnehmer erstellt eine vollständige Problembeschreibung und kategorisiert das Problem. Zusätzliche Problembeschreibungen können per FAX und eMail eingehen.

Der Problemaufnehmer leitet die Problembeschreibung an eine passende Warteschlange weiter, oder das System leitet sie entsprechend der Kategorie automatisch weiter. Das System informiert die für die einzelnen Warteschlangen zuständigen Problemlöser über den Neuzugang einer Problembeschreibung per eMail oder SMS.

Der Problemlöser bearbeitet das Problem soweit er kann. Wenn er das Problem nicht alleine lösen kann, eskaliert er es. Eskalieren bedeutet, dass er es entweder in eine andere Warteschlange verschiebt oder sich Hilfe bei einem anderen Problemlöser besorgt. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis das Problem gelöst ist oder bis feststeht, dass das Problem nicht gelöst werden kann.

Ein gelöstes Problem wird zur Informationsverteilung (ein Problem, das auch bei anderen Kunden auftreten könnte, muss kommuniziert werden), Statistik und Rechnungsstellung (wenn das Problem nicht im Rahmen eines Supportvertrages erledigt wurde)
aufgehoben.

Der Problemlöser dokumentiert jeden Bearbeitungsschritt eines Problems. Wenn der Kunde das wünscht, wird er bei Beendigung jedes Bearbeitungsschrittes darüber informiert.

Innerhalb einer gewissen, mit dem Kunden zu vereinbarenden Frist muss begonnen werden, das Problem zu bearbeiten. Innerhalb einer weiteren, mit dem Kunden zu vereinbarenden Frist muss das Problem gelöst werden. Wenn diese Fristen nicht eingehalten werden, dann muss der Chef darüber informiert werden und eine Vertragsstrafe gezahlt werden.

Probleme müssen anhand von Priorisierungen von Mitarbeitern bevorzugt behandelt werden.

Literaturverzeichnis


xiii