

# Journal of Professional and Scientific Communication

Vol. XLI 3–4/2019

**Gemeinsprachliche Ressourcen beim Wissens- und Wissenschaftstransfer – die Rolle der Deixis bei der propositionalen Komposition in universitären Vorlesungen in den Fächern Physik und Maschinenbau**  
Winfried Thielmann

---

**Von lexikalischen Markern zu komplexen Mustern – zum semantischen Profil automobiltechnischer Fachtexte**  
Marlene Rummel & Antje Heine

---

**Identifying Obligation in Legal Finnish and Swedish through English Translations: A Corpus-Assisted Approach**  
Arja Nurmi & Marja Kivilehto

---

**From the Trial to the Transcription: Listening Problems Related to Thematic Knowledge. Some Implications for the Didactics of Court Interpreting Studies**  
Carmen Bestué

**Herausgeber/Editors:** Prof. Dr. Jan Engberg (je@cc.au.dk),  
Prof. Dr. Ines-Andrea Busch-Lauer (Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de),  
Prof. Dr. Nina Janich (janich@linglit.tu-darmstadt.de), Prof. Dr. Merja Koskela (merja.koskela@uwasa.fi)

**Rezensionen & Bibliographie/Review Editor & Bibliography:**  
Prof. Dr. Ines-Andrea Busch-Lauer (Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de)

**Redaktion & Manuskripte/Editorial Secretary & Submit Papers:**  
Dr. Anja Steinhauer (fachsprache@facultas.at), Guidelines: <http://ejournals.facultas.at/fachsprache>  
In den einzelnen Beiträgen werden ausschließlich die Meinungen der zeichnenden AutorInnen wiedergegeben./  
The views expressed in the various contributions are only those of the undersigned authors.

**Eigentümer und Verleger/Proprietor and Publisher:**  
Facultas Verlags- und Buchhandels AG, facultas, 1050 Wien, Österreich  
Vorstand/Managing Director: Dr. Rüdiger Salat  
facultas.at

**Erscheinungsweise/Publication Details:** zwei Doppelhefte pro Jahr mit Beiträgen in Deutsch, Englisch, Französisch und Spanisch/two double issues a year, contributions in German, English, French and Spanish

**Preise/Prices:** Jahresabo PREMIUM (print & online, inkl. Archiv & E-only-Sonderheft)/  
annual subscription PREMIUM (print & online, incl. access to archives & e-only special edition) EUR 98,-  
Jahresabo für Studierende PREMIUM (print & online, inkl. Archiv & E-only-Sonderheft)/  
annual subscription PREMIUM for students (print & online, incl. access archives & e-only special edition) EUR 65,-  
Jahresabo/annual subscription CLASSIC (print) EUR 65,-  
Jahresabo für Studierende/annual subscription for students CLASSIC (print) EUR 45,-  
Einzelheft (print oder pdf) sowie Sonderheft (pdf)/single issue (print or pdf) or special issue (pdf) EUR 38,-  
Beitrag/article (pdf) EUR 24,-

Institutslizenz/institutional membership EUR 250,80  
(Preise inkl. USt., zzgl. Versand/prices incl. taxes, plus shipping costs)

**Bestellung/Orders:** [ejournals@facultas.at](mailto:ejournals@facultas.at)

**Kontakt/Contact:** Facultas Verlags- und Buchhandels AG, facultas,  
Stolberggasse 26, 1050 Wien, Österreich, Tel.: 0043 1 310 53 56, Fax: 0043 1 319 70 50,  
[facultas.at](http://ejournals.facultas.at/fachsprache) bzw. <http://ejournals.facultas.at/fachsprache>

**Anzeigen/Advertisements, Website & Newsletter:** Katharina Schindl, [ejournals@facultas.at](mailto:ejournals@facultas.at)

Layout & Satz: Beate Soltész, [www.soltesz-grafik.at](http://www.soltesz-grafik.at)

Druck: Facultas AG, 1050 Wien, Österreich

**ISSN: 1017-3285**

**Articles / Aufsätze**

**Gemeinsprachliche Ressourcen beim Wissens- und Wissenschaftstransfer – die Rolle der Deixis bei der propositionalen Komposition in universitären Vorlesungen in den Fächern Physik und Maschinenbau**  
 Winfried Thielmann..... 104

**Von lexikalischen Markern zu komplexen Mustern – zum semantischen Profil automobiltechnischer Fachtexte**  
 Marlene Rummel & Antje Heine..... 123

**Identifying Obligation in Legal Finnish and Swedish through English Translations: A Corpus-Assisted Approach**  
 Arja Nurmi & Marja Kivilehto..... 142

**From the Trial to the Transcription: Listening Problems Related to Thematic Knowledge. Some Implications for the Didactics of Court Interpreting Studies**  
 Carmen Bestué..... 159

**Bibliography / Bibliographie**

**Bibliography of Recent Publications on Specialized Communication**  
 Ines-A. Busch-Lauer ..... 182

**Sign up for the free FACHSPRACHE newsletter:  
 Send an e-mail to [ejournals@facultas.at](mailto:ejournals@facultas.at)!**

# Gemeinsprachliche Ressourcen beim Wissens- und Wissen- schaftstransfer – die Rolle der Deixis bei der propositionalen Komposition in uni- versitären Vorlesungen in den Fächern Physik und Maschinenbau

Winfried Thielmann

**Abstract** Languages for special purposes have mainly been considered from the point of view that they are specialized, i. e. that they satisfy the terminological needs of expression of specialized groups. The purpose of this contribution is to demonstrate that specialized discourses such as university lectures may make specific use of ordinary language devices. An analysis of sections from German lectures in physics and mechanical engineering reveals that deictics play a special role in propositional composition. The findings are relevant for the general principles of linguistic science and knowledge transfer as well as for teaching German as a first or second academic language.

**Key words** Language of academic teaching, deictics, physics, mechanical engineering, propositional composition

## 1 Vorbemerkungen

Geht man davon aus, dass es eine gesellschaftliche Elementarpraxis gibt, an der tendenziell alle Mitglieder einer Gesellschaft Anteil haben (hierzu gehört es zum Beispiel, an der Ampel bei Rot stehenzubleiben), so entsteht Fachlichkeit immer dort, wo von kleineren Gruppen unterhaltene gesellschaftliche Teilpraxen etabliert sind, die zwar an der Elementarpraxis partizipieren (Wasserhahn im Chemielabor), aber zugleich über sie hinausgehen (Synthese einer Chemikalie im Chemielabor) (vgl. Thielmann 2011, 2012). Den Benennungsbedarfen dieser Teilpraxen wird durch Ausdrücke, Termini, entsprochen, die wiederum nur von den jeweiligen spezifischen Gruppen verstanden werden. Diese Termini machen wesentlich das aus, was man unter fachlichen Varietäten versteht. Die fachspezifischen sprachlichen Ausbauprozesse wie auch deren Resultate sind reich dokumentiert (vgl. z. B. Pörksen 1983, 1986, Fluck 1984, 1985, Hoffmann 1988, Krüger 1992, Ickler 1997, Krefeld 1999, Thielmann 1999, 2016a). Fachliche Varietäten partizipieren am gemeinsprachlichen Strukturinventar und treffen diesbezüglich mitunter spezifische Wahlen, bilden aber keine eigenen Strukturen aus, wie bereits Seibicke (1959: 75) am Beispiel der Syntax ausführt: „Überhaupt besitzt die Fachsprache keine eigenen syntaktischen Mittel.“

### Zitiervorschlag / Citation:

Thielmann, Winfried (2019): „Gemeinsprachliche Ressourcen beim Wissens- und Wissenschaftstransfer – die Rolle der Deixis bei der propositionalen Komposition in universitären Vorlesungen in den Fächern Physik und Maschinenbau.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 41.3–4: 104–122.

Trotz der – im Kern völlig richtigen – Auffassung von fachlichen Varietäten als im Wesentlichen terminologiekonstituiert hat die Forschung zu Fach- und Wissenschaftssprache in den letzten Jahren vermehrt gemeinsprachliche Strukturen in den Blick genommen. Die Mittel der *alltäglichen Wissenschaftssprache* (z. B. *eine Erkenntnis setzt sich durch* oder *aus X einen Grundsatz ableiten*) sind fachübergreifend und gemeinsprachlicher Natur (vgl. Ehlich 1995), wobei sie eine wissenschaftsspezifische Nutzung erfahren (vgl. Thielmann 2017, Moll/Thielmann 2017). Auch die Mittel der *Bildungssprache* sind gemeinsprachlicher Art und können als Vorbedingung für Fachsprachlichkeit angesehen werden (vgl. z. B. Redder 2014). Wie Redder (2012, 2013, 2016a) in mehreren Arbeiten ausgeführt hat, sind es vor allem Strukturen der Wortbildung, die bildungssprachlich relevant werden.

Gemeinsprachliche Mittel in spezifischer Verwendungsweise haben sich vor allem auch in einem Bereich als wichtig herausgestellt, der als zentral für den gesellschaftlichen Wissens- und Wissenschaftstransfer angesehen werden kann: der wissensvermittelnden Hochschulkommunikation. Nach der exemplarischen Arbeit Wiesmanns (1999), die Seminare, Übungen und Laborpraktika empirisch basiert in den Blick nimmt, sowie Arbeiten zu sprachlichen Einzelphänomenen (vgl. etwa Chen 1995 zum Passiv in Labordiskursen und Vorlesungen sowie Jasny 2001 zum Einsatz zweiteiliger Verben in Vorlesungen) ist es vor allem das komparativ angelegte euroWiss-Projekt<sup>1</sup> (Deutschland/Italien), das eine breite empirische Basis für die Analyse wissensvermittelnder Hochschulkommunikation bereitgestellt hat.<sup>2</sup>

Ganz im Sinne dieser Untersuchungen möchte ich im vorliegenden Beitrag der Nutzung eines Ausdrucksbestands im Rahmen universitären Wissens- und Wissenschaftstrfers nachgehen, der so elementar ist, dass kaum eine Äußerung ohne ihn realisierbar ist: der Deixis. Ich möchte anhand von Ausschnitten aus einer Physik- und einer Maschinenbauvorlesung zeigen, dass es bei der universitären Wissensvermittlung zu Verwendungen der Deixis kommt, wie sie bisher eher nicht beschrieben worden sind, die in ihrer Systematik aber als konstitutiv für den hörerseitigen Wissensauf- und -ausbau in diesen Fächern angesehen werden können.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> In diesem von der VolkswagenStiftung geförderten Projekt wurde unter der Schirmherrschaft von Angelika Redder mit den Partnern Winfried Thielmann (Chemnitz), Dorothee Heller (Bergamo) und Antonie Hornung (Modena) von 2011 bis 2014 Hochschullehre in Deutschland und Italien untersucht mit dem Ziel, zu Erkenntnissen zu gelangen, wie die Diversität europäischer Wissens- und Wissenschaftskulturen mit ihren einzelsprachlich ausgebauten wissenschaftlichen Varietäten für die Zwecke einer genuin europäischen Wissenschaftsbildung fruchtbar gemacht werden könnte. Im Rahmen des Projekts konnten erstmals in größerem Umfang vergleichend Videodaten wissensvermittelnder Hochschulkommunikation erhoben werden, was eine recht präzise Beschreibung der sprachlichen Voraussetzungen, Anforderungen und Verfahren wissenschaftlicher Lehre ermöglicht. Die Ergebnisse des euroWiss-Projekts sind in vielen Einzelaufsätzen, vor allem aber in den zentralen Publikationen Hornung/Carobbio/Sorrentino (2014), Redder/Heller/Thielmann (2014), Heller et al. (2015) sowie Thielmann/Redder/Heller (2015) nachzulesen.

<sup>2</sup> Das Leipziger GeWiss-Projekt war im Gegensatz hierzu nicht auf wissensvermittelnde Hochschulkommunikation, sondern auf wissenschaftliche Vorträge und Prüfungsgespräche fokussiert (s. [https://gewiss.uni-leipzig.de/index.php?id=about\\_gewiss](https://gewiss.uni-leipzig.de/index.php?id=about_gewiss) [4.4.2019]).

<sup>3</sup> Um Missverständnisse auszuschließen: Es geht mir nicht darum, irgendwelche ‚fachlichen‘ Bedeutungen von Deiktika zu ermitteln, sondern, nicht zuletzt mit Blick auf eine Didaktik des Deutschen als fremder Wissenschaftssprache, darum, die bei der Nutzung von Deixis in der wissensvermittelnden Hochschulkommunikation erforderlichen komplexen hörerseitigen Deutungsleistungen zu rekonstruieren. So

Nach einigen knappen Überlegungen zur allgemeinen Funktionalität deiktischer Ausdrucksmittel (2. Abschnitt) erfolgen Einzelanalysen der Verwendungen deiktischer Ausdrücke in Vorlesungsabschnitten in den Fächern Physik und Maschinenbau (3. Abschnitt), die mit einem Fazit beschlossen werden (4. Abschnitt).

## 2 Zur Funktionalität deiktischer Ausdrucksmittel

Ich verwende in diesem Beitrag die prozedurale Auffassung von Deixis, wie sie im Anschluss an Bühlers Sprachtheorie (1934) in den Arbeiten von Ehlich (z. B. 1979, 1982) ausgearbeitet worden ist. Danach besteht die prozedurale Funktionalität von Deiktika, Zeigwörtern, also ihre Leistung als elementare sprachliche Handlungseinheiten, allgemein darin, dass der Sprecher mit ihnen den Hörer auf ein Verweisobjekt verweisen kann, das heißt ihn dazu bringen kann, seine Aufmerksamkeit neu zu fokussieren. Deiktische Ausdrücke kategorisieren ihr Verweisobjekt (z. B. *ich* → Sprecher; *dieser* → Objekt; *jetzt* → Zeitpunkt; *da* → Ort) und sind nicht nur im Wahrnehmungsraum, sondern auch in anderen Verweisräumen funktional (Diskursraum: *da hast du was Gutes gesagt*; Textraum: *Das hatten wir im dritten Kapitel behandelt. Da hatten wir uns auch schon erstmals mit der Frage beschäftigt, ob...;* kalendarischer Raum: *am Donnerstag, da habe ich keine Zeit*; Vorstellungsraum: *und an der dritten Ampel, da fahren Sie dann links rein*). Ein besonderer Fall liegt vor, wenn z. B. mit *das*, also dem Neutrum der Objektdeixis, vorgängig geäußerte propositionale Gehalte refokussiert werden (etwa: *das hattest du doch alles schon gesagt*). Wie Redder (2016) ausführt, besteht in diesem Fall keine Genuskongruenz von sprachlichem Verweisobjekt und Objektdeixis; vielmehr kommt dem neutralen Genus hier eine Verallgemeinerungsfunktion zu, die eine Verweisung im Wissensraum gestattet:

Der Wissensraum ist ein von Diskurs-/Textraum und Vorstellungsraum geschiedener Verweisraum sprachlichen Zeigens, der einerseits Propositionales nicht als Versprachlichtes, sondern als bereits mental im Gedächtnis der Interaktanten Verarbeitetes umfasst und andererseits all das Wissen, das auch einer Extrapolation für produktive Vorstellungen zugrunde liegt. (Redder 2009: 187)

## 3 Deiktische Verweisungen in Vorlesungen in den Fächern Physik und Maschinenbau

Das im Folgenden besprochene Material besteht in Diskursabschnitten, die im Rahmen des euroWiss-Projekts (s. o.) aufgenommen und transkribiert wurden.

### 3.1 Deiktische Verweisungen in einer Physikvorlesung

Der folgende Vorlesungsabschnitt (1) stammt aus der Elektrodynamik. Gegenstand ist elektrodynamisches Basiswissen, nämlich der Plattenkondensator, ein elektrisches Bauteil, das aus zwei einander gegenüber befindlichen Metallplatten besteht. Wird der Kondensator an eine Stromquelle mit Spannung  $U$  angeschlossen, so lädt sich die eine Platte negativ, die andere positiv auf, sodass sich auf den Platten Ladungen ( $Q$ ) befinden. Hierdurch entsteht zwischen

---

nehme ich auch wie Ballweg (1998) eine einheitliche Grundfunktion des attributiven Genitivs an, meine aber, dass die hörerseitigen Deutungsleistungen zwischen *das Auto meiner Mutter* und *die Kritik der reinen Vernunft* in einer Weise differieren, die sprachdidaktisch von erheblicher Relevanz ist.

den Platten ein elektrisches Feld, das auf zwischen den Platten befindliche Ladungen (etwa ein statisch aufgeladenes Haar oder ein Papierstück) eine Kraft ausübt. Die Stärke des elektrischen Feldes E kann dadurch beeinflusst werden, dass man zwischen die Platten eine nicht leitende Substanz (Dielektrikum) einbringt, während sich die elektrische Flussdichte (D-Feld) auch bei Einbringung eines Dielektrikums nicht ändert.

Zur besseren Orientierung sind die deiktischen Verweisungen im Transkript durch Fettdruck hervorgehoben.

(1)

	<i>/70/</i>		<i>/71/</i>
D1 [v]	weiter. • • Also stellen'S sich vor, wir hatten ((1,2s)) einen Kondensator.		((1,3s))
D1 [nv]	<i>schaut auf seine Notizen</i>		<i>schreibt 8a) an die Tafel</i>

	<i>/72/</i>
D1 [v]	Kondensator • • aufgeladen ((2,8s)) mit • • Spannung U. ((1,2s)) <b>Daraus</b> folgt wir hatten
D1 [nv]	

D1 [v]	also • • Oberflächenladungen • Q, • • (hatt ich och stehen), • auf den Platten, ((1,4s))
D1 [nv]	<i>zeigt auf die Tafel</i> <i>schaut auf seine</i>

	<i>/73/</i>
D1 [v]	• • also Q. ((2,1s)) ((1s)) ((1,4s)) Und wenn wir <b>den</b> jetzt von der
D1 [nv]	<i>Notizen</i> <i>schreibt 8b) an die Tafel</i>

	<i>/74/</i>
D1 [v]	Spannungsquelle ab • • klemmen, • • <b>da</b> bleiben die Ladungen <b>drauf</b> . <b>Das</b> heißt also, im D-

	<i>/75/</i>
D1 [v]	Feld kann sich nisch ändern. ((1,3s)) <del>Also Kondensator aufgeladen • mit</del>
D1 [nv]	<i>schaut an die Tafel</i> <i>schaut auf seine</i>

Es ist deutlich, dass hier anadeiktische Verweisungen<sup>4</sup> in hoher Dichte erfolgen. Ich gebe zunächst anhand des bereinigten Transkripts eine Gesamtschau der anadeiktischen Verweise und analysiere anschließend die einzelnen Vorkommen.

### 3.2 Gesamtschau der anadeiktischen Verweisungen

In Abbildung 1 sind die anadeiktischen Verweisungen durch Pfeile symbolisiert; die geschweiften Klammern stellen zu refokussierende propositionale Gehalte dar; die Unterstreichung eine zu refokussierende Nominalphrase.

<sup>4</sup> Anadeiktische Verweisungen sind Verweisungen, die nicht auf Objekte im Wahrnehmungsraum erfolgen, sondern als ‚zurückzeigende‘ Verweisungen zuvor Versprachlichtes, z. B. im Rede-, Text-, Vorstellung- oder Wissensraum refokussieren.

Also stellen'S sich vor, wir hatten einen Kondensator. Kondensator aufgeladen mit Spannung U.

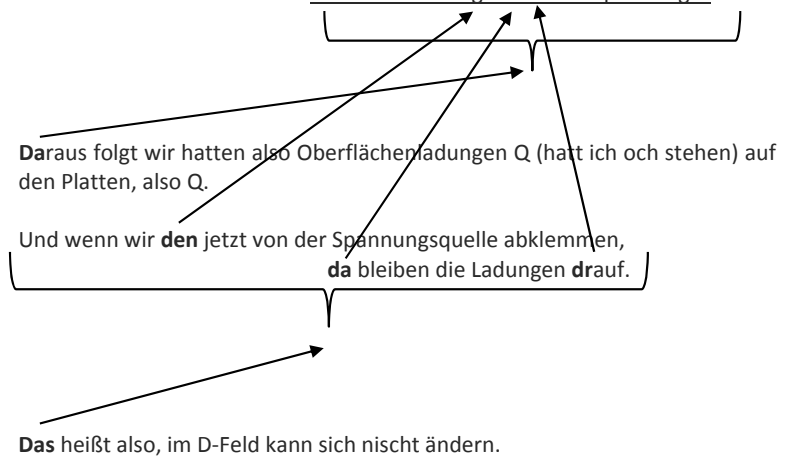


Abb. 1: Anadeiktische Verweisungen in einem Ausschnitt aus einer Physikvorlesung

Ich diskutiere zunächst die in dem Diskursabschnitt auftretenden Verweisungen in ihrem Zusammenhang.

Mit *also stellen'S sich vor* werden die Hörer aufgefordert, einen Vorstellungsraum aufzubauen, in dem sich ein geladener Kondensator befindet. In *daraus folgt wir hatten also Oberflächenladungen Q* wird aber zunächst nicht der geladene Kondensator im Vorstellungsraum, sondern der in der NP *Kondensator aufgeladen mit Spannung U* ausgedrückte Sachverhalt im Wissensraum refokussiert. In *wenn wir den jetzt von der Spannungsquelle abklemmen* wird anadeiktisch auf den geladenen Kondensator als physisches Objekt im Vorstellungsraum verwiesen. Auch die anadeiktischen Verweisungen in *da bleiben die Ladungen drauf* ereignen sich im Vorstellungsraum, wobei der geladene Kondensator durch *da* zunächst als Ort und anschließend durch *drauf* als Oberfläche kategorisiert wird. In *das heißt also, im D-Feld kann sich nischt ändern* erfolgt mit *das* ein Verweis im Wissensraum, indem der Sachverhalt *und wenn wir den jetzt von der Spannungsquelle abklemmen, da bleiben die Ladungen drauf* im Hinblick auf seine Konsequenzen für die elektrische Flussdichte *D* refokussiert wird.

Man sieht, dass die anadeiktischen Verweisungen in verschiedenen, vom Hörer jeweils zu rekonstruierenden Verweisräumen erfolgen und dass es nicht nur zu Refokussierungen, sondern auch zur kategorialen Neufokussierung von Verweisobjekten kommt, indem *Kondensator aufgeladen mit Spannung U* einmal mit *daraus* als propositionaler Gehalt, mit *den*, *da* und *drauf* hingegen als physisches Objekt im Vorstellungsraum refokussiert wird.

Was ist die Funktion dieser Verweisungen? Man sieht das deutlicher, wenn man die propositionale Ebene mit einbezieht.

### 3.3 Anadeiktische Verweisungen als Schaltstellen kompositorisch-propositionaler Wissensentwicklung

Abbildung 2 zeigt eine – leicht vereinfachte – Version des hier analysierten Diskursabschnitts im Zusammenhang der propositionalen Wissensentfaltung. Nun wird die Leistung der anadeiktischen Verweisungen offensichtlich.



Also stellen'S sich vor, wir hatten einen Kondensator ( $\theta$ ).

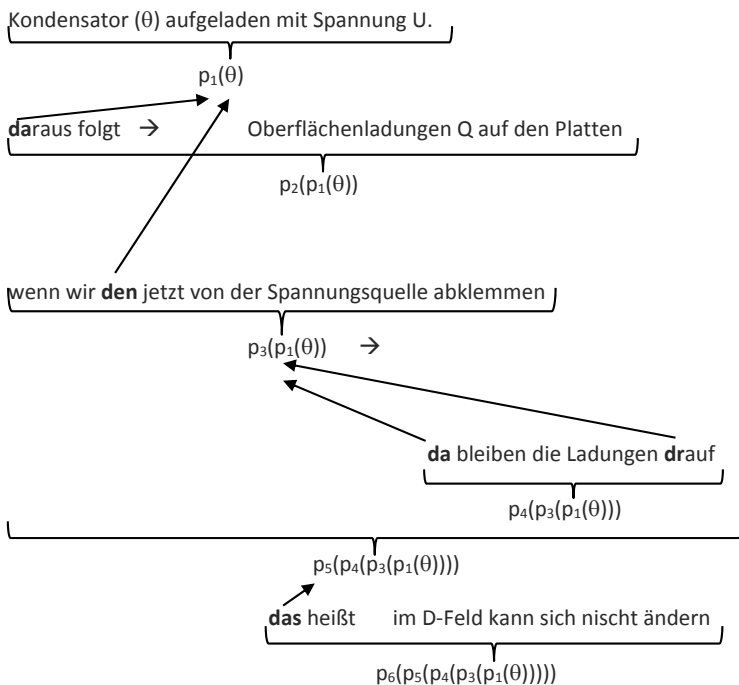


Abb. 2: Anadeiktische Verweisungen im Zusammenhang der propositionalen Wissensentfaltung

Wie man sieht, wird zunächst der Kondensator allgemein als Redegegenstand im Vorstellungsraum ( $\theta$ ) eingeführt und durch *aufgeladen mit Spannung U* propositional erweitert  $p_1(\theta)$ . Mit *daraus* ist nun der Sachverhalt *Kondensator aufgeladen mit Spannung U* zu refokussieren, der in die Proposition  $p_2(p_1(\theta))$  eingebettet wird. In *wenn wir den jetzt von der Spannungsquelle abklemmen* ist der aufgeladene Kondensator im Vorstellungsräum als handlungspraktischer Gegenstand zu refokussieren, der von der Spannungsquelle abgeklemmt wird, was auf die Proposition  $p_3(p_1(\theta))$  führt. Durch die Wahl von lokal- bzw. objektdeiktischen Verweisen wird  $p_1(\theta)$  mithin einmal als Sachverhalt und einmal als handlungspraktisches Objekt im Vorstellungsräum refokussiert. Der aufgeladene und von der Spannungsquelle abgeklemmte Kondensator, also  $p_3(p_1(\theta))$ , wird nun mit *da* lokaldeiktisch als Ort, und zwar als Handlungsergebnis in einem experimentellen Handlungsablauf, refokussiert, anschließend durch *drauf* wieder als physisches Objekt mit einer Oberfläche kategorisiert und über diese Verweise in die Proposition  $p_4(p_3(p_1(\theta)))$  eingebettet. Der propositionale Status der Gesamtaussage ist mithin als  $p_5(p_4(p_3(p_1(\theta))))$  aufzufassen, die über den Verweis mit *das* im Wissensraum zu refokussieren und in die Proposition  $p_6(p_5(p_4(p_3(p_1(\theta))))$  zu integrieren ist.

Insgesamt werden hier propositionale Gehalte sukzessive in weitere propositionale Gehalte eingebettet, die wiederum weitere Einbettung erfahren. Fasst man, wie dies in der Logik üblich ist, die übergeordneten Propositionen als von den eingebetteten abhängig auf, also als Funktionen, so lässt sich dieses Verfahren als analog zum mathematischen Verfahren der

Komposition von Funktionen begreifen, bei dem eine Funktion als Argument in eine andere eingebettet wird.<sup>5</sup> Daher spreche ich bei dieser Art propositionaler Wissensentfaltung von propositionaler Komposition.

Den anadeiktischen Verweisen kommt bei diesem Verfahren folgende Funktion zu: Sie refokussieren die jeweiligen Stufen kompositorisch-propositionalen Ausbaus des Redegegenstands und bereiten sie so für die weiteren kompositorischen Schritte zu. Es wird also nicht einem einmal eingeführten Gegenstand einfach neues Wissen zugesprochen, was eine anaphorische Kontinuierung mit der Ausdrucksklasse *er/sie/es* ermöglichen würde; vielmehr muss der jeweils erreichte Kompositionsschritt auch wieder neu bzw. unter einem anderen Gesichtspunkt in den Fokus genommen werden, was einer anadeiktischen Aufmerksamkeitslenkung bedarf.

Im Rahmen der von dem Dozenten hier praktizierten sehr kleinschrittigen kompositorisch-propositionalen Wissensentfaltung erweisen sich die anadeiktischen Verweise als die Schaltstellen einer hörerorientierten und hörerorientierenden Wissensprozessierung.

Dass es sich hierbei um ein ‚Verfahren mit Methode‘ handelt und nicht etwa um sprachliche Eigenheiten eines spezifischen Dozenten, zeigt der Beginn des folgenden Abschnittes aus einer Vorlesung im Fach Maschinenbau.

#### *3.4 Propositionale Komposition und kompositionale Aggregation mittels anadeiktischer Verweisungen im Fach Maschinenbau*

Der folgende Diskursabschnitt (2) entstammt einer Vorlesung mit Titel „Steuerung der Bewegung“ im Fach Maschinenbau.

Inhaltlich geht es hier um folgendes Problem: Maschinen, die gesteuerte Fertigungsbewegungen ausführen, sind selbst physikalische Systeme mit einer Eigendynamik. So hat z. B. ein Roboterarm bestimmte, ihm aufgrund seiner Struktur innewohnende Schwingungsmöglichkeiten, die aber natürlich nicht erwünscht sind und daher durch die Bewegungssteuerung so kompensiert werden müssen, dass der Arm nur die erwünschten Bewegungen ausführt. Als Beispiel für solche unerwünschten Bewegungen, die zu kompensieren sind, führt der Dozent die Eigendynamik einer gedämpften Federwaage an.

Der Beginn des im Folgenden diskutierten Abschnittes weist analoge Strukturen zu dem oben diskutierten Beispiel aus der Physik auf; die anadeiktischen Verweisungen sind durch Fettdruck hervorgehoben:

(2)

	<i>/66/</i>
<b>Dm 27 [v]</b>	D die Dämpfung, ((3,2s)) und <b>m • •</b> die Masse. ((6,4s)) Also wenn Se sich eine
<b>Dm 27 [nv]</b>	<b>Handgeste mit ausgestrecktem linken</b>

<b>Dm 27 [v]</b>	Federwaage/ waage vorstellen, einfachsten Fall, mit nem bestimmten Gewicht <b>dran</b>
<b>Dm 27 [nv]</b>	<b>Arm</b>

<sup>5</sup> „Definition (Komposition von Funktionen). Seien  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$  und  $g : E \rightarrow \mathbb{R}$  Funktionen mit  $f(D) \subset E$ . Dann ist die Funktion  $g \circ f : D \rightarrow \mathbb{R}$  definiert durch  $(g \circ f)(x) := g(f(x))$  für  $x \in E$ “ (Forster 1983, 59).

Dm 27 [v]	•• und Sie •• haben das System in Ruhe, legen <b>da unten</b> nen neues Gewicht <b>drauf</b> ,
Dm 27 [nv]	

Dm 27 [v]	• <b>dann</b> wird sich <b>das</b> •• schwingend auf einen neuen Weg einstellen. Genau so sieht die	/67/
Dm 27 [nv]	<i>ahmt mit linkem Arm das Schwingen nach</i>	<i>Zeigegeste Richtung</i>

Eine das Propositionale miteinbeziehende Analyse macht deutlich, dass auch der Dozent im Fach Maschinenbau das Verfahren der propositionalen Komposition nutzt (Abbildung 3):

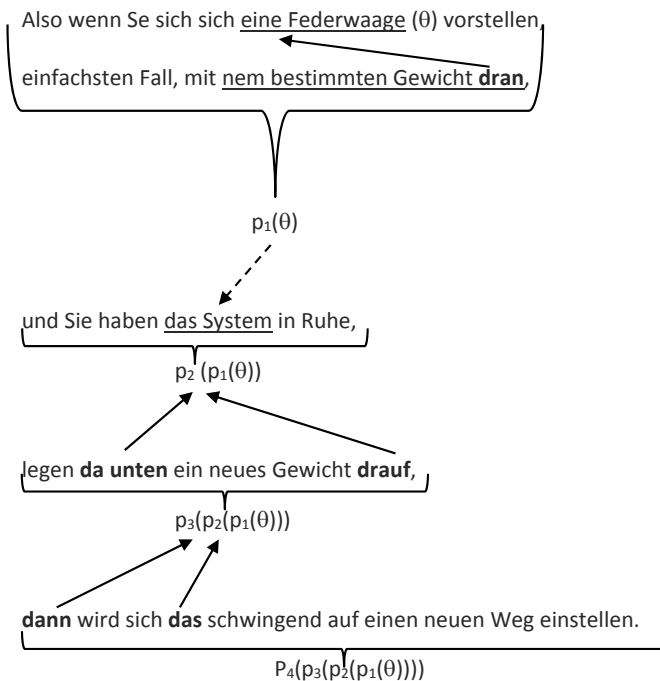


Abb. 3: *Propositionale Komposition mittels anadeiktischer Verweisungen im Fach Maschinenbau*

Betrachtet man den durch die Nominalphrase *Federwaage mit nem bestimmten Gewicht dran* ausgedrückten Sachverhalt als  $p_1(\theta)$ , so wird dieser über die Reformulierung *das System* zunächst in  $p_2(p_1(\theta))$  eingebettet. Mit *da unten* und *drauf* werden ein Ort (*da unten*) und eine Oberfläche (*drauf*) der nun als physisches Objekt vorzustellenden Federwaage  $p_2(p_1(\theta))$  im Vorstellungsraum refokussiert und in  $p_3(p_2(p_1(\theta)))$  eingebettet. Anschließend wird das System ‚Federwaage mit neuem Gewicht‘, also  $p_3(p_2(p_1(\theta)))$ , mit *das* im Wissensraum refokussiert und zugleich mit *dann*, ebenfalls im Wissensraum, als Handlungskonstellation im Vorstellungsraum hinsichtlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten refokussiert und so in  $P_4(p_3(p_2(p_1(\theta))))$  eingebettet.

Anschließend fährt der Dozent folgendermaßen fort (siehe Beispiel 3; die (ana-)deiktischen Verweisungen in den Segmenten /67/ und /68/ sind fett hervorgehoben):

(3)

<b>Dm 27 [v]</b>	• dann wird sich das • • schwingend auf einen neuen Weg einstellen. <b>Genauso</b> sieht die	/67/
<b>Dm 27 [nv]</b>	<i>ahmt mit linkem Arm das Schwingen nach</i>	<i>Zeigegeste Richtung</i>

<b>Dm 27 [sup]</b>	<i>deutlich</i>	
<b>Dm 27 [v]</b>	Kurve <u>aus</u> , ( ) ( <b>dort</b> ) ist die • • dem System inne•wohnende Dynamik. • • Nur <b>das</b> nützt	/68/
<b>Dm 27 [nv]</b>	<i>Tafel</i>	

<b>Dm 27 [sup]</b>	<i>deutlich</i>	
<b>Dm 27 [v]</b>	uns herzlich wenig, wir wollen • exakte geometrische <u>Bahnen</u> abfahren.	
<b>Dm 27 [nv]</b>	<i>Handgesten, Handflächen einander zugewandt, Bewegung nach</i>	

Was sind die Verweisobjekte der Aspektdeixis *so* in *genauso* bzw. der Lokaldeixis *dort* in Segment /67/ und der Objektdeixis *das* in Segment /68/ und in was für Verweiräumen erfolgen diese Verweisungen?

Mit der Aspektdeixis (Ehlich 1987) *so* in *genauso* und der Zeigegeste in Segment /67/ verweist der Dozent im Wahrnehmungsraum auf die Struktur der Schwingungskurve der gedämpften Federwaage, die er an die Tafel gezeichnet hat (Abbildung 4) und die veranschaulicht, wie die auf die Waage aufgelegte Masse zwischen zwei – aufgrund der Dämpfung immer weniger weit auseinanderliegenden – Maximalauslenkungen oszilliert und dabei jeweils Beschleunigungen erfährt.

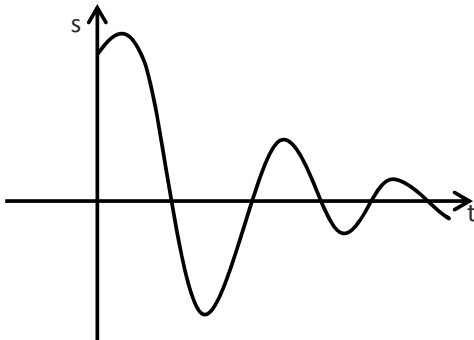


Abb. 4: Schwingungskurve eines gedämpften Federwaagensystems

Die Lokaldeixis *dort* ist in zweifacher Weise funktional: Zum einen verweist der Dozent hiermit im Wahrnehmungsraum auf den Ort an der Tafel, wo die Dynamik des Systems als Kurve dargestellt ist (Abbildung 4). Zum anderen wird hiermit auf einen Ort im Wissensraum, nämlich das propositionale Aggregat  $P_4(p_3(p_2(p_1(\theta))))$  (s. Abbildung 3) verwiesen. Mit *Dynamik* wird der darstellerische Punkt des s-t-Diagramms, nämlich die hierdurch veranschaulichten

Beschleunigungen der Masse, benannt und damit auch die konzeptuelle Richtung identifiziert, unter der das propositionale Aggregat  $P_4(p_3(p_2(p_1(\theta))))$  im Wissensraum zu aktualisieren ist. In ähnlich komplexer Weise, aber über *das* mit explizitem Bezug auf Propositionales, erfolgt in *Nur das* nützt uns herzlich wenig, wir wollen exakte geometrische Bahnen abfahren ein Verweis im Wissensraum auf die Gesamtstruktur. Schematisch zeigt dies Abbildung 5:

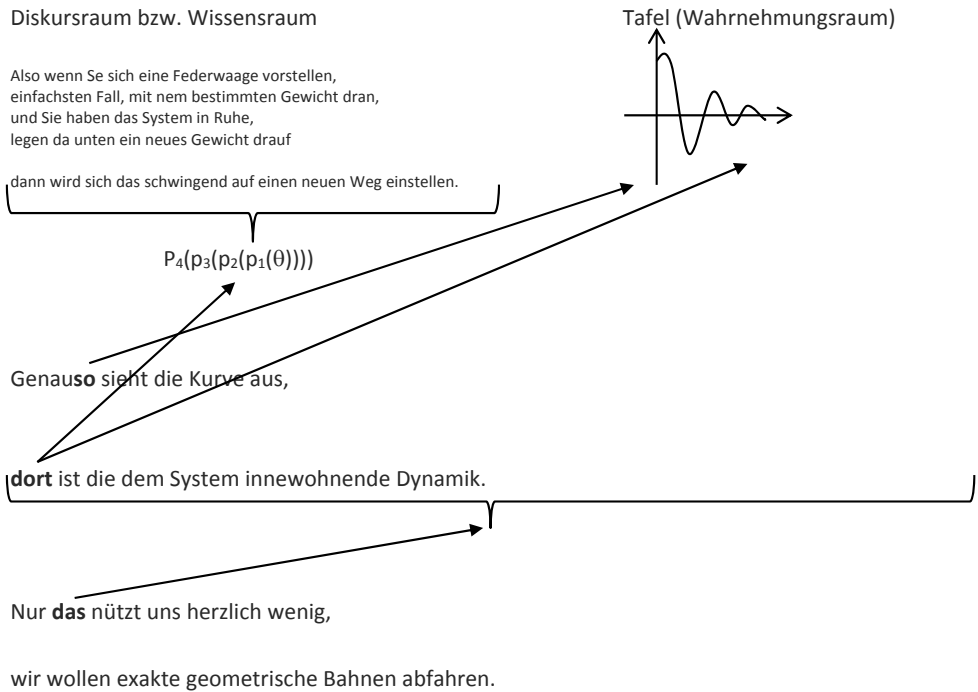


Abb. 5: *Kompositionale Aggregation mittels anadeiktischer Verweisungen*

Im Gegensatz zu dem einfachen Verfahren propositionaler Komposition über anadeiktische Verweisungen, wie es oben besprochen wurde, ereignen sich hier Verweisungen, die zugleich auf propositionalen Aggregaten im Wissensraum und Objekten im Wahrnehmungsraum (Tafelbild) operieren. Es handelt sich hiermit um ein Verfahren, das ich als kompositionale Aggregation mittels anadeiktischer Verweisungen bezeichnen möchte, indem mit *das* in *das nützt uns herzlich wenig* die Proposition *dort ist die dem System innewohnende Dynamik* im Wissensraum refokussiert wird, die ihrerseits mit *dort* das propositionale Aggregat  $P_4(p_3(p_2(p_1(\theta))))$  im Wissensraum wie auch die Zeichnung der Schwingungskurve der gedämpften Federwaage im Wahrnehmungsraum refokussiert.

Auch im unmittelbar folgenden Diskursabschnitt wird dieses komplexe Verfahren relevant. Der inhaltliche Punkt ist hier, dass die Bewegungssteuerung nur einfache Bahnen, die im s-t-Diagramm Geraden und Kreisen entsprechen würden, realisieren kann. Der Dozent demonstriert dies, indem er in der Zeichnung der Schwingungskurve der gedämpften Federwaage die Verläufe durch Geraden und Halbkreise approximiert (Abbildung 6):

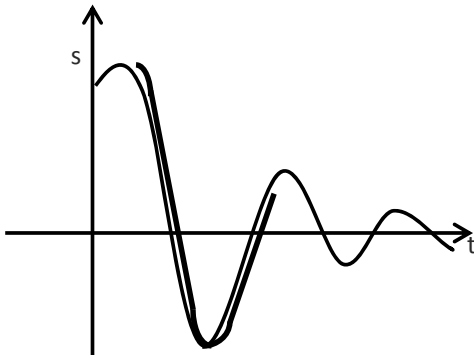


Abb. 6: Approximation einer Schwingungskurve durch Geraden und Halbkreise

Der Dozent kommentiert dies folgendermaßen (siehe Beispiel 4 – die (ana-)deiktischen Verweisungen sind durch Fettdruck hervorgehoben):

(4)

Dm 27 [sup]	<i>deutlich</i>
Dm 27 [v]	Kurve aus, ( ) ( <b>dort</b> ) ist die •• dem System inne•wohnende Dynamik. •• Nur <b>das</b> nützt
Dm 27 [nv]	Tafel

Dm 27 [sup]	<i>deutlich</i>
Dm 27 [v]	uns herzlich wenig, wir wollen • exakte geometrische <u>Bahnen</u> abfahren.
Dm 27 [nv]	Handgesten, Handflächen einander zugewandt, Bewegung nach

Dm 27 [v]	<sup>/69/</sup> <b>Das</b> heißt, würden wir •• diese Kurve wirklich <u>wollen</u> , würde <u>das</u> anders
Dm 27 [nv]	oben und unten Zeigegeste Richtung Tafel

Dm 27 [sup]	<i>deutlich</i>
Dm 27 [v]	<sup>/70/</sup> aussehn. ••• Wir würden <b>das</b> annähern müssen, • durch •• geometrische
Dm 27 [nv]	zeichnet Kurve ins Koordinatensystem

Dm 27 [sup]	
Dm 27 [v]	<sup>/71/</sup> <sup>/72/</sup> Kurvenverläufe. <b>Das</b> heißt... ((kurzes Lachen)) <b>Das</b> is ne Gerade, ne. ((3,3s)) Ich ••
Dm 27 [nv]	<sup>/73/</sup>

**Dm 27 [v]** <sup>/74/</sup> zeichne **das** jetzt bewusst ••• (en) kleenes bissl **daneben**. Genau komm Sie **da** nie  
**Dm 27 [nv]** *läuft Richtung Plenum*

**Dm 27 [v]** <sup>/75/</sup> drauf. **Das** wärn also • Linien •• und Halbkreise, mit denen Sie/ •• mit der ( ) Kurve

**Dm 27 [v]** <sup>/76/</sup> annähern müssen. **Das** heißt, ••• Gerade, ••• Kreis ••• das Ganze vier Male. ((9,9s))  
**Dm 27 [nv]** <sup>/77/</sup> *schreibt an die Tafel*

**Dm 27 [v]** <sup>/78/</sup> Und irgendwann is **das** hier auch mal fertig. •• **Dann** hammer wieder irgend ne Gerade.  
**Dm 27 [nv]**

**Dm 27 [v]** <sup>/79/</sup> ((5,6s)) **Das** heißt, wir müssen die Eigenschaften des Systems komplett kompensieren,  
**Dm 27 [nv]** *geht von der Tafel ans Pult  
und schaut die Studierenden direkt an*

**Dm 27 [v]** ((3,2s)) um die Bewegungen, die wir für unsere Maschine brauchen •• dem System

**Dm 27 [v]** <sup>/80/</sup> aufzuzwingen. ((15,7s)) **Die Steuerung der Bewegung.** <sup>/81/</sup> ((5,5s)) **Grob gesagt, • gibt s**  
**Dm 27 [nv]** *schreibt an die Tafel*  
**Dm 27 [k]** *Tafelbild-3*

Die schematisierte Version dieses Ausschnitts macht die Komplexität der Verweisstrukturen offensichtlich, wobei zur Vereinfachung die Proposition *Nur das nützt uns herzlich wenig, wir wollen exakte geometrische Bahnen abfahren* als  $\theta$  und die Zeichnung der Schwingungskurve als  $\Delta$  behandelt wird (Abbildung 7):

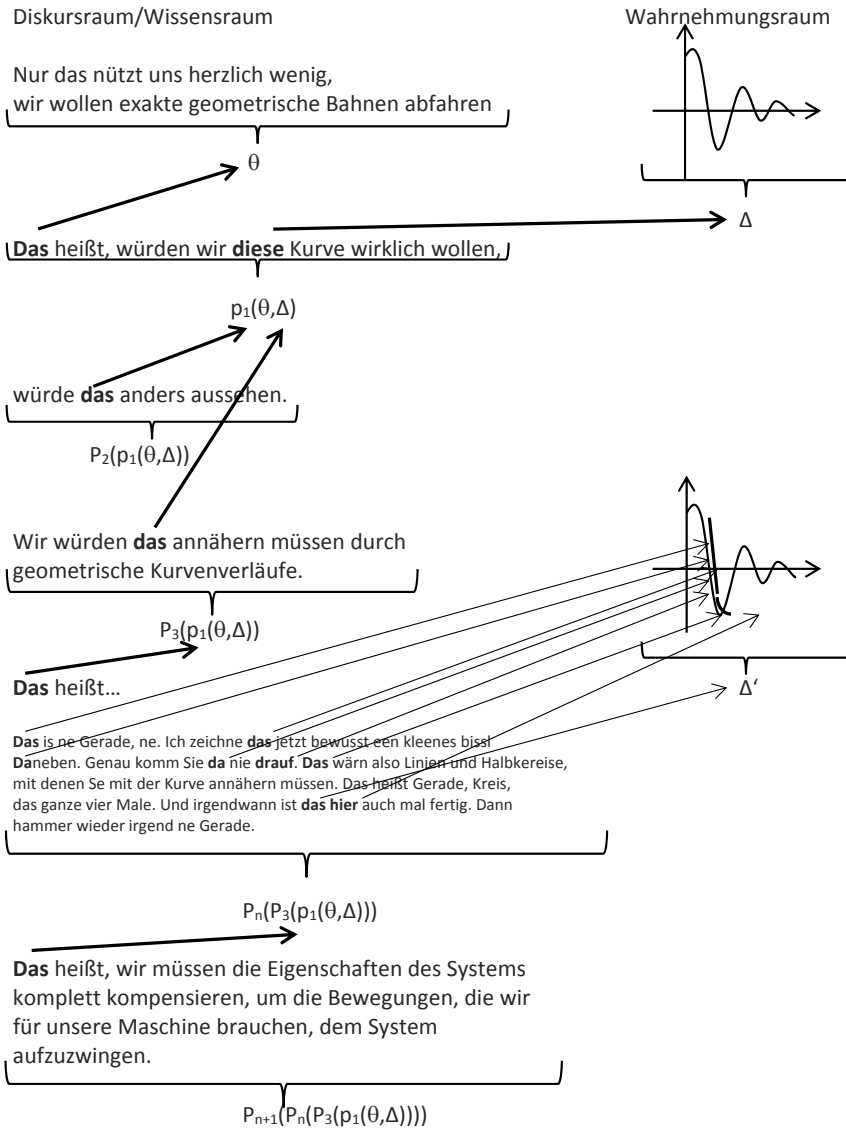


Abb. 7: Komplexe propositionale Aggregation mittels anadeiktischer Verweisungen

In *das heißt, würden wir diese Kurve wirklich wollen* werden mit *das* im Wissensraum die Proposition  $\theta$  sowie mit *diese Kurve* im Wahrnehmungsraum die Zeichnung  $\Delta$  refokussiert und in  $p_1(\theta, \Delta)$  eingebettet. In *würde das anders aussehen* erfolgt im Wissensraum eine Refokussierung von  $p_1(\theta, \Delta)$ , woraus auf dem Wege propositionaler Komposition  $P_2(p_1(\theta, \Delta))$  resultiert. In *wir würden das annähern müssen durch geometrische Kurvenverläufe* wird  $p_1(\theta, \Delta)$  erneut im Wissensraum refokussiert, was zu  $P_3(p_1(\theta, \Delta))$  führt. Mit *das heißt* wird  $P_3(p_1(\theta, \Delta))$  im Wissensraum refokussiert und in *das* – illokutiv eine handlungsbegleitende Beschreibung der Kurvenapproximation realisierende – propositionale Aggregat  $P_n(P_3(p_1(\theta, \Delta)))$  eingebettet,



das zahlreiche Verweisungen im Wahrnehmungsraum auf die vom Dozenten sukzessive modifizierte Grafik  $\Delta$  enthält und mit *das hier* als Handlungsresultat  $\Delta'$  im Wahrnehmungsraum refokussiert wird. Mit dem letzten *das heißt* wird  $P_n(P_3(p_1(\theta, \Delta)))$  refokussiert und auf dem Wege der kompositionalen Aggregation in die Sentenz (Ehlich/Rehbein 1977) *wir müssen die Eigenschaften des Systems komplett kompensieren, um die Bewegungen, die wir für unsere Maschine brauchen, dem System aufzuzwingen* eingebettet, die mithin als  $P_{n+1}(P_n(P_3(p_1(\theta, \Delta))))$  aufzufassen ist.

Der gesamte in diesem Abschnitt diskutierte Passus aus der Vorlesung hat den Zweck, Wissensbestände so zu bündeln und zusammenzuführen, dass sie in einer – merkbaren – Sentenz einsichtig abgebunden werden können: *Wir müssen die Eigenschaften des Systems komplett kompensieren, um die Bewegungen, die wir für unsere Maschine brauchen, dem System aufzuzwingen*. Die zentrale Stellung dieser Sentenz wird daran deutlich, dass der Dozent nach Segment /78/ von der Tafel ans Pult tritt, die Studierenden direkt ansieht, während er die Sentenz äußert, und dann zu einem neuen Abschnitt überleitet.

Ich setze diese Beobachtungen nun ins Verhältnis zu der Art des in der Vorlesung vermittelten Wissens und versuche dabei, die Funktionalität der Verfahren propositionaler Komposition sowie kompositionaler Aggregation mittels anadeiktischer Verweisungen deutlich zu machen.

### *3.5 Die Funktionalität der Verfahren propositionaler Komposition und kompositionaler Aggregation im Zusammenhang des epistemischen Status der vermittelten Wissens- und Kenntnisbestände in der Physik und im Maschinenbau*

Wie ich an anderer Stelle entwickelt habe (Thielmann 1999, 2014a, b), ist das tatsächliche Ziel physikalischer Forschung nicht die Einsicht in Naturgesetze, sondern in die Regularitäten, denen das menschliche Herstellungshandeln an der Natur unterliegt<sup>6</sup> – ein Sachverhalt, der innerhalb der Disziplin etwas aus dem Fokus geraten ist (vgl. Thielmann 2008)<sup>7</sup>. Die Physik kann aufgefasst werden als mathematisch angeleitete Anthropologie der menschlichen Handlungsmöglichkeiten an der unbelebten Natur; sie ist dabei auf *Verallgemeinerung* aus. Der Maschinenbau verhält sich zur Physik so, dass er physikalisches Wissen einsetzt, um konkrete technische Problemkonstellationen zu bearbeiten (der Physiker ist damit zufrieden, dass ein sich mit der Geschwindigkeit  $v$  bewegendes Auto die kinetische Energie besitzt; der Maschinenbauer möchte einen konkreten Fahrzeugtyp so bauen, dass diese etwa beim Aufprall auf eine Betonwand in Verformungsarbeit umgewandelte Energie von der Karosserie so aufgenommen wird, dass die Passagiere bis zu einer Aufprallgeschwindigkeit  $v_x$  sicher sind).

Für die wissenschaftliche Lehre ergeben sich aus diesen Unterschieden der Disziplinen etwas unterschiedliche sprachliche Anforderungen, die sich, von der Tendenz her, folgendermaßen charakterisieren lassen: In einer Vorlesung in der Physik sind *physikalische Systeme*

<sup>6</sup> Vgl. hierzu auch v. Wright (1975: 110): "(...) one can make a strong case for the thesis that causation in the natural sciences (better: causation in nature) is primarily and on the whole of the manipulative type".

<sup>7</sup> Diese Einsichten sind keineswegs konstruktivistischer Natur. Ein Auto, das gegen eine Wand prallt, wird an sich selbst Verformungsarbeit verrichten, die ziemlich exakt mit  $E = \frac{1}{2} mv^2$  erfasst werden kann; der durch die Gleichung ausgedrückte Zusammenhang ist aber kein ‚Naturgesetz‘, sondern eine Erkenntnis, die in handelnder Auseinandersetzung mit der Natur gewonnen wurde und nur in diesem Zusammenhang ihren legitimen epistemischen Ort hat.

(z. B. Pendel, Kondensator, Federwaage, Interferenzphänomene am Doppelspalt) begrifflich zu erfassen und zu diskutieren; in einer Vorlesung im Maschinenbau sind physikalische Systeme unter dem Gesichtspunkt ihrer *Manipulation für konkrete Anwendungskonstellationen* (Einsatzhärten von Werkstücken, Kompensation der Eigenschwingungen eines Roboterarms durch Bewegungssteuerung) in den Blick zu nehmen.

Gängige physikalische Systeme sind den Studierenden bekannt und können – wie dies in den beiden hier diskutierten Vorlesungsabschnitten aus der Physik und aus dem Maschinenbau der Fall ist – als *Gedankenexperimente* im Sinne wissensbasierten mentalen Probedehandelns sprachlich entwickelt werden. Wie gezeigt wurde, wird hierzu in beiden Vorlesungen das Verfahren der propositionalen Komposition mittels anadeiktischer Verweisungen genutzt, das es gestattet, die jeweiligen Stufen kompositorisch-propositionalen Ausbaus des Redegegenstands auch unter unterschiedlichen Aspekten (physisches Objekt im Vorstellungsraum, experimenteller Handlungsschritt im Vorstellungsraum, propositionaler Gehalt einer propositionalen Komposition im Wissensraum) zu refokussieren und sie so für die weiteren kompositorischen Schritte zuzubereiten.

Für den Übergang zur konkreten technischen Problemkonstellation reichen solche Verfahren nicht aus; hier werden im Maschinenbau typischerweise Veranschaulichungen der diskutierten Systeme im Wahrnehmungsraum genutzt und, wie im hier diskutierten Beispiel, an der Tafel handlungsbeschreibend so modifiziert, dass der Eingriff in das System sichtbar wird.<sup>8</sup> Für die Wissensvermittlung ergibt sich hierbei die Anforderung, das physikalische System selbst sprachlich präsent zu halten und neue, im Wahrnehmungsraum veranschaulichte und deiktisch fokussierte Aspekte in die Wissensentwicklung einzubringen. Hierzu wird das Verfahren der kompositionalen Aggregation mittels anadeiktischer Verweisungen genutzt. Wie gezeigt, bindet der Dozent das auf diese Weise refokussierte Wissen in einer Sentenz ab, die den Grundsatz der maschinenbaulichen Handlungserfordernisse bei der Bewegungssteuerung auf den Punkt bringt.

Man sieht, dass die Verfahren der propositionalen Komposition wie auch der kompositionalen Aggregation mittels anadeiktischer Verweisungen im Zusammenhang mit der Epistemizität des jeweils vermittelten Wissens stehen und in diesen Zusammenhängen ihre spezifische Funktionalität erweisen.<sup>9</sup>

#### 4 Fazit

Es dürfte deutlich geworden sein, dass die Komplexität der hier behandelten Ausschnitte aus Vorlesungen in der Physik und im Maschinenbau, die in ihren jeweiligen Bereichen Grundwissen vermitteln, nicht im Terminologischen liegt, sondern in den sprachlichen Verfahren, mit

---

<sup>8</sup> In Thielmann (2014a), wo ebenfalls ein Vorlesungsabschnitt aus dem Maschinenbau analysiert wird, trägt der Dozent in die graphische Repräsentation eines physikalischen Systems auf eine Overheadfolie (Balken unter Biegebelastung) mit der Hand eine konkrete maximale Bruchbelastbarkeit ein und erörtert die sich hieraus ergebenden Konsequenzen.

<sup>9</sup> Es soll hier weder gesagt sein, dass in Physikvorlesungen keine kompositionalen Aggregationen vorkommen, noch, dass im Maschinenbau kompositionale Aggregation die Regel ist. Es dürfte aber deutlich geworden sein, dass beide hier beobachteten Verfahren etwas zu tun haben mit dem wissensmäßigen Status des Vorzutragenden und den von daher rührenden Möglichkeiten seiner sprachlichen Entwicklung.

denen zum einen physikalische Systeme (Plattenkondensator, gedämpfte Federwaage) in ihren Eigenschaften, ihren zeitlich evolvierenden Reaktionen auf experimentelle Handlungsschritte sowie ihren inneren Abhängigkeiten und Strukturen zum Zwecke der Wissensvermittlung versprachlicht werden, zum anderen auf technische Handlungskonstellationen bezogene Manipulationen *am* physikalischen System in Einheit mit dessen Strukturen und Veränderungen sprachlich gefasst werden. Wie gezeigt werden konnte, kommt hierbei anadeiktischen Verweisungen eine zentrale Funktion zu: Das Verfahren der propositionalen Komposition über anadeiktische Verweisungen gestattet es, propositionale Gehalte unter verschiedenen Gesichtspunkten zu refokussieren (so z. B. *Kondensator aufgeladen mit der Spannung U* mit *daraus* als propositionalen Gehalt im Wissensraum, mit *da* im Vorstellungsraum als Ort im experimentellen Handlungsablauf oder mit *der* als physisches Objekt im Vorstellungsraum) und so in weitere Propositionen einzubetten. Die physikalischen Systeme als Erkenntnisgegenstände werden über die anadeiktischen Verweisungen auch in ihrer Prozessualität sprachlich hantierbar gemacht. Zudem erfolgen im Maschinenbau anadeiktische Refokussierungen von propositionalen Aggregaten, die ihrerseits eine Fülle von deiktischen Verweisungen im Wahrnehmungsraum enthalten können, indem graphische Repräsentationen physikalischer Systeme im Wahrnehmungsraum modifiziert werden und das dort Beschriebene und Gezeigte anadeiktisch in den kompositorisch-propositionalen Ausbau integriert und, wie im untersuchten Fall, sentential abgebunden wird.

Für das Gelingen eines derartigen Wissenstransfers ist es unabdingbar, dass die Studierenden die deiktischen Verweisungen prozessieren können, d. h. diese Verweisungen auf die entsprechenden Verweisobjekte in ihren jeweiligen Verweisräumen beziehen und die durch die Verweisungen geleisteten Kategorisierungen bzw. Neukategorisierungen der Verweisobjekte mitvollziehen können. Wie gezeigt wurde, sind die Deutungsleistungen, die die Hörer bei der Vielzahl und Dichte der Refokussierungen erbringen müssen, erheblich. Die Fähigkeit, solche Deutungsleistungen bei anadeiktischen Bezügen zu vollziehen, die denjenigen, die beim Verständnis der anadeiktischen Verweisungen in komplexen Texten erforderlich sind, in nichts nachstehen, bringen auch muttersprachliche Studierende nicht ‚einfach so mit‘. Sie werden das nur dann können, wenn sie diesbezüglich geschult sind.

In diesem Zusammenhang stimmt es nicht nur etwas nachdenklich, dass diese zentralen Ausdrucksmittel des Deutschen in den Bildungsstandards im Fach Deutsch nur unter der – falschen – Kategorie ‚Pronomen‘ firmieren und in ihren zentralen Eigenschaften (Zeigwörter mit kategorialer Funktion, die in vom Hörer zu rekonstruierenden Verweisräumen Refokussierungen von Verweisobjekten leisten) nicht im Geringsten zur Sprache kommen (vgl. Thielmann 2016b), sondern auch, dass Deixis überhaupt in der Didaktik des Deutschen als Zweit- und Fremdsprache praktisch noch nicht entdeckt ist (vgl. Thielmann im Druck).

Hier liegt ein Teil desjenigen zutage, was eine Propädeutik für muttersprachliche Studienanfänger, was studienvorbereitende und studienbegleitende Sprachkurse für nichtmuttersprachliche Studierende bearbeiten und üben müssten, damit ein Gelingen auch der Hörerseite der wissensvermittelnden Hochschulkommunikation gewährleistet ist.

## Literatur

- Ballweg, Joachim (1998): „Eine einheitliche Interpretation des attributiven Genitivs.“ *Die Kasus im Deutschen. Form und Inhalt.* (Eurogermanistik 13). Hrsg. Marcel Vuillaume. Tübingen: Stauffenburg. 153–166.
- Bühler, Karl (1934, ND 1982): *Sprachtheorie.* (UTB 1159). Stuttgart: Fischer.
- Chen, Shing-lung (1995): *Pragmatik des Passivs in chemischer Fachkommunikation. Empirische Analyse von Labordiskursen, Versuchsleitungen, Vorlesungen und Lehrwerken.* Frankfurt a. M.: Lang
- Ehlich, Konrad (1979): *Verwendungen der Deixis beim sprachlichen Handeln. Linguistisch-philologische Untersuchungen zum hebräischen deiktischen System.* Frankfurt a. M.: Lang.
- Ehlich, Konrad (1982): „Deiktische und phorische Prozeduren beim literarischen Erzählen.“ *Erzählforschung. Ein Symposium.* Hrsg. Eberhard Lämmert. Stuttgart: Metzler. 112–126.
- Ehlich, Konrad (1986): „Funktional-pragmatische Kommunikationsanalyse – Ziele und Verfahren.“ *Untersuchungen zur Kommunikation – Ergebnisse und Perspektiven.* (Linguistische Studien A 149). Hrsg. Wolf-dietrich Hartung. Berlin: Akademie. 15–40 (abgedr. 1991 in: *Verbale Interaktion.* Hrsg. Dieter Flader. Stuttgart: Metzler. 127–143).
- Ehlich, Konrad (1987): „So – Überlegungen zum Verständnis sprachlicher Formen und sprachlichen Handelns, allgemein und an einem widerspenstigen Beispiel.“ *Sprache und Pragmatik.* Hrsg. Inger Rosengren. Stockholm: Almqvist & Wiksell. 279–298.
- Ehlich, Konrad (1995): „Die Lehre der deutschen Wissenschaftssprache: sprachliche Strukturen, didaktische Desiderate.“ *Linguistik der Wissenschaftssprache.* (Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Forschungsbericht 10). Hrsg. Heinz Kretzenbacher und Harald Weinrich. Berlin: de Gruyter. 325–352.
- Ehlich, Konrad/Rehbein, Jochen (1977): „Wissen, kommunikatives Handeln und die Schule.“ *Sprachverhalten im Unterricht. Zur Kommunikation von Lehrer und Schüler in der Unterrichtssituation.* Hrsg. Herma Corinna Goeppert. München: Fink. 36–114.
- Fluck, Hans-Rüdiger (1984): *Fachdeutsch in Naturwissenschaft und Technik. Einführung in die Fachsprachen und die Didaktik/Methodik des fachorientierten Fremdsprachenunterrichts (Deutsch als Fremdsprache).* Heidelberg: Groos.
- Fluck, Hans-Rüdiger (1985): *Fachsprachen.* (UTB 483). 3. Auflage. Tübingen: Francke.
- Forster, Otto (1983): *Analysis 1. Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen.* Braunschweig: Vieweg.
- Grießhaber, Wilhelm (1999): „Präpositionen als relationierende Prozeduren.“ *Grammatik und mentale Prozesse.* Hrsg. Angelika Redder und Jochen Rehbein. Tübingen: Stauffenburg. 241–260.
- Heller, Dorothee/Hornung, Antonie/Redder, Angelika/Thielmann, Winfried, Hrsg. (2015): *Europäische Wissenschaftsbildung – komparativ und mehrsprachig.* (Deutsche Sprache 2015). DS-Themenheft 43.4.
- Hoffmann, Lothar (1988): *Vom Fachwort zum Fachtext. Beiträge zur Angewandten Linguistik.* (Forum für Fachsprachen-Forschung 5). Tübingen: Narr.
- Hornung, Antonie/Carrobio, Gabriella/Sorrentino, Daniela, Hrsg. (2014): *Diskursive und textuelle Strukturen in der Hochschuldidaktik: Deutsch und Italienisch im Vergleich.* Münster: Waxmann. 25–40.
- Ickler, Theodor (1997): *Die Disziplinierung der Sprache. Fachsprachen in unserer Zeit.* (Forum für Fachsprachen-Forschung 33). Tübingen: Narr.
- Jasny, Sabine (2001): *Trennbare Verben in der gesprochenen Wissenschaftssprache und die Konsequenzen für ihre Behandlung im Unterricht für Deutsch als fremde Wissenschaftssprache.* (Materialien Deutsch als Fremdsprache 64). Regensburg: Fachverband Deutsch als Fremdsprache.
- Krefeld, Thomas (1999): „Die Kodifizierung der Rechtssprache im 19. Jahrhundert.“ *Fachsprachen. Languages for Special Purposes. Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft/An International Handbook of Special-Language and Terminology Research.* 2. Halbbd. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft/Handbooks of Linguistics and Communication Sci-

- ence/HSK 14.2). Hrsg. Lothar Hoffmann, Hartwig Kalverkämper und Herbert Ernst Wiegand. Berlin/New York: de Gruyter. 2585–2592.
- Krüger, Dagobert (1992): „Anmerkungen zur Entstehung und Diskussion mathematischer Termini an Beispielen des 17. und 18. Jahrhunderts.“ *Fachsprache und Terminologie in Geschichte und Gegenwart*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 14). Hrsg. Jörn Albrecht und Richard Baum. Tübingen: Narr. 117–133.
- Moll, Melanie/Thielmann, Winfried (2017): *Wissenschaftliches Deutsch: Wie es geht und worauf es dabei ankommt*. (UTB 4650). Konstanz: Huther und Roth.
- Pörksen, Uwe (1983): „Der Übergang vom Gelehrtenlatein zur deutschen Wissenschaftssprache. Zur frühen deutschen Fachliteratur und Fachsprache in den naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern (ca. 1500–1800).“ *LiLi* 13: 227–258.
- Pörksen, Uwe (1986): *Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 2). Tübingen: Narr.
- Redder, Angelika (2009): „Deiktisch basierte Konnektivität: Exemplarische Analyse von *dabei* etc. in der Wissenschaftskommunikation.“ *Koordination und Subordination im Deutschen*. (LB-Sonderheft 16). Hrsg. Veronika Ehrich, Christian Fortman, Ingo Reich und Marga Reis. Hamburg: Buske. 181–201.
- Redder, Angelika (2010): „Deiktisch basierter Strukturausbau des Deutschen – sprachgeschichtliche Rekonstruktion.“ *Grammatik und sprachliches Handeln. Akten des 36. Linguisten-Seminars, Hayama 2008*. Hrsg. Japanische Gesellschaft für Germanistik. München: iudicium. 25–44.
- Redder, Angelika (2012): „Prozedurale Re-Analyse von elementaren Wortarten und Wortbildung.“ *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* 37: 125–141.
- Redder, Angelika (2013): „Produktivität der Diskontinuität: Verbalkomplex und komplexe Verben in der ‚Bildungssprache‘.“ *Schulgrammatik und Sprachunterricht im Wandel*. Hrsg. Klaus-Michael Köpcke und Arne Ziegler. Berlin: de Gruyter. 307–328.
- Redder, Angelika (2014): „Wissenschaftssprache – Bildungssprache – Lehr-Lern-Diskurs.“ Hornung/Carrobio/Sorrentino (2014): 25–40.
- Redder, Angelika (2016a): „Theoretische Grundlagen der Wissenskonstruktion im Diskurs.“ *Handbuch Sprache in der Bildung*. (Handbücher Sprachwissen 21). Hrsg. Jörg Kilian, Birgit Brouër und Dina Lüttenberg. Boston/Berlin: de Gruyter. 297–318.
- Redder, Angelika (2016b): „Das Neutrum und das operative Geschäft der Morphologie.“ *Formen und Funktionen. Morphosemantik und grammatische Konstruktion*. Hrsg. Andres Bittner und Constanze Spieß. Berlin: de Gruyter. 175–192.
- Redder, Angelika/Heller, Dorothee/Thielmann, Winfried, Hrsg. (2014): *Eristische Strukturen in Vorlesungen und Seminaren deutscher und italienischer Universitäten. Analysen und Transkripte*. Heidelberg: Synchron.
- Rehbein, Jochen (1995): „Über zusammengesetzte Verweiswörter und ihre Rolle in argumentierender Rede.“ *Wege der Argumentationsforschung*. Hrsg. Harald Wohlrapp. Stuttgart: frommann-holzboog. 166–197.
- Seibicke, Wilfried (1959): „Fachsprache und Gemeinsprache.“ *Muttersprache* 2–3: 70–84.
- Thielmann, Winfried (1999): *Fachsprache der Physik als begriffliches Instrumentarium – exemplarische Untersuchungen zur Funktionalität naturwissenschaftlicher Begrifflichkeit bei der Wissensgewinnung und -strukturierung im Rahmen der experimentellen Befragung von Natur*. (Arbeiten zur Sprachanalyse 34). Frankfurt a. M.: Lang.
- Thielmann, Winfried (2008): „Begrifflich angeleitete Natursimulation im physikalischen Experiment von Galilei bis Hertz – zur historischen Rekonstruktion physikalischer Grundbegriffe.“ *Begriffsgeschichte der Naturwissenschaften. Zur historischen Dimension naturwissenschaftlicher Konzepte*. Hrsg. Ernst Müller und Falko Schmieder. Berlin/New York: de Gruyter. 215–222.
- Thielmann, Winfried (2011): „Möglichkeiten und Grenzen der Vermittlung interkultureller Phänomene im Fremdsprachenunterricht.“ *Methodische Vielfalt in der Erforschung interkultureller Kommunikation an*

- deutschen Hochschulen. Hrsg. Elke Bosse, Beatrix Kreß und Stephan Schlickau. Frankfurt a. M.: Lang. 119–130.
- Thielmann, Winfried (2012): „Wortarten im Kontrast. Einführung in den Thematischen Teil.“ *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* 37/2011. München: iudicium. 43–70.
- Thielmann, Winfried (2014a): „„Marie, das wird nichts‘ – sprachliche Verfahren der Wissensbearbeitung in einer Vorlesung im Fach Maschinenbau.“ *Gesprochene Wissenschaftssprache. Korpusmethodische Fragen und empirische Analysen*. Hrsg. Christian Fandrych, Cordula Meißner und Adriana Slavcheva. Heidelberg: Synchron. 193–206.
- Thielmann, Winfried (2014b): „Wenn einmal der Wert eingeführt ist, kriegst du ihn nicht mehr weg‘ – Verfahren diskursiver Wissensvermittlung im Fach Maschinenbau.“ Hornung/Carrobio/Sorrentino (2014): 55–68.
- Thielmann, Winfried (2016a): „Terminologiebildung im interlingualen Feld – Wissenschaftssprachliche Voraussetzungen und terminologische Fallstricke an Beispielen des deutsch-englischen Sprachvergleichs.“ *Fachsprache. International Journal of Specialized Communication*. 38.3–4: 129–142.
- Thielmann, Winfried (2016b): „Die curriculare Basis sprachlicher Integration – Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich auf dem sprachwissenschaftlichen Prüfstand.“ *Zielsprache Deutsch* 3: 3–24.
- Thielmann, Winfried (2017): „Genuin wissenschaftssprachliche Strukturen.“ *Info DaF* 44.5: 546–569.
- Thielmann, Winfried (im Erscheinen): „Deixis und Anapher in der Sprachdidaktik.“ *Zielsprache Deutsch*.
- Thielmann, Winfried/Redder, Angelika/Heller, Dorothee, Hrsg. (2015): „Linguistic Practice of Knowledge Mediation at German and Italian Universities.“ *EuJAL. European Journal of Applied Linguistics* 3.2: 231–253.
- Wiesmann, Bettina (1999): *Mündliche Kommunikation im Studium. Diskursanalysen von Lehrveranstaltungen und Konzeptualisierung der Sprachqualifizierung ausländischer Studienbewerber*. München: iudicium.
- Wright, Georg Henrik v. (1975): „On the Logic and Epistemology of the Causal Relation.“ *Causation and Conditionals*. Hrsg. Ernest Sosa. Oxford: Oxford University Press. 95–113.

Prof. Dr. Winfried Thielmann

TU Chemnitz

Philosophische Fakultät

Deutsch als Fremd- und Zweitsprache

Thüringer Weg 11

09107 Chemnitz

Tel.: 0371 531-37354

Fax: 0371 531-27239

Winfried.Thielmann@phil.tu-chemnitz.de

## Von lexikalischen Markern zu komplexen Mustern – zum semantischen Profil automobiltechnischer Fachtexte

*Marlene Rummel & Antje Heine*

**Abstract** The specific communicative needs within the field of engineering and their reflection on the linguistic surface have only been studied so far either in strictly qualitative terms or based on very small sets of data. In order to fully grasp the underlying semantic structures and characteristic ways of expressing them in engineering texts, large-scale corpus studies are required. The present article takes a step towards a reliable description of semantic markers in engineering texts, which also allows to draw conclusions about the underlying semantic-functional profile. Machine-readable expressions that encode certain semantic relations, in particular connectors and prepositions, are the main subject of the analysis and are investigated mainly within our own corpus *Gingko*. However, these expressions are not examined in isolation but within their linguistic context, ranging from their verbal embedding to surrounding pattern-like structures. Features which will prove to be possible specifics of engineering jargon throughout the analysis will be compared to four other corpora (composed of scientific and non-scientific texts) to identify formal and functional traits of engineering jargon which differ from those in scientific texts in general.

**Keywords** Language for specific purposes, semantic relations, collexeme analysis, connector, corpus, language of engineering, language of academia

### 1 Einleitung

Innerhalb der Ingenieurwissenschaften bestehen spezifische kommunikative Anforderungen, deren Auswirkungen auf die formalsprachliche Realisierung bislang nur qualitativ-exemplarisch oder quantitativ anhand kleinerer Datensätze untersucht wurden. Der vorliegende Beitrag unternimmt einen Schritt in Richtung einer quantitativ gesicherten Beschreibung semantischer Marker in ingenieurwissenschaftlichen Texten, die auch Rückschlüsse auf das zugrundeliegende semantisch-funktionale Profil erlaubt. Im Zentrum stehen maschinell erfassbare Ausdrücke, die bestimmte semantische Relationen encodieren; um jedoch auch Spezifika ingenieurwissenschaftlicher Fachsprache jenseits der lexikalischen Ebene zumindest punktuell erfassen zu können, werden diese Einheiten hier allerdings nicht isoliert betrachtet, sondern in ihrer syntaktisch-musterhaften Einbettung im Kontext analysiert. *Muster* meint dabei sowohl verbale Strukturen wie Passiv- oder Modalkonstruktionen als auch lexikalische Mehrworteinheiten.

Im Zentrum steht ein Korpus aus wissenschaftlichen Artikeln eines ingenieurwissenschaftlichen Bereichs, anhand dessen Verwendungspräferenzen und musterhafte Realisierungsvari-

#### Zitervorschlag / Citation:

Rummel, Marlene/Heine, Antje (2019): „Von lexikalischen Markern zu komplexen Mustern – zum semantischen Profil automobiltechnischer Fachtexte.“ *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 41.3–4: 123–141.

anten bestimmter Marker erfasst und analysiert werden. Das Etikett des *Markers* dient hier als gemeinsamer Begriff für Konnektoren und Präpositionen einer bestimmten (zweistelligen) semantischen Relation. Merkmale, die sich in dieser Betrachtung als salient herausstellen und auf mögliche Spezifika ingenieurwissenschaftlicher Fachsprache hindeuten, werden in einem weiteren Schritt punktuell mit weiteren (wissenschafts- und allgemeinsprachlichen) Korpora abgeglichen. Diese Vorgehensweise ermöglicht Aussagen über ein sowohl semantisch als auch formal charakteristisches Profil ingenieurwissenschaftlicher Texte und dessen Abgrenzung gegenüber (mehr oder weniger) verwandten Registern. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sind sowohl für die Fachsprachenforschung von Interesse als auch für den Unterricht des Deutschen als Fremdsprache, für den die Gruppe (angehender) Studierender ingenieurwissenschaftlicher Fächer eine enorm wachsende und damit an Relevanz gewinnende Gruppe darstellt, deren sprachliche Vorbereitung auf das Studium häufig bemängelt wird und noch einiger (empirisch gestützter) Verbesserungen bedarf (vgl. Heine 2015).

## 2 Forschungsüberblick

### 2.1 Ingenieurwissenschaftliche Fachsprache

Die Sprache der Ingenieurwissenschaften – worunter die Sprache einzelner ingenieurwissenschaftlicher Fächer oder Fächergruppen verstanden wird – ist in den vergangenen 25 bis 30 Jahren kaum (umfassend und empirisch) untersucht worden. Erwähnenswert sind vor allem die Monografien von Monteiro et al. (1997) sowie Hanna (2003), die sich beide mit den sprachlichen Anforderungen für Studierende der Ingenieurwissenschaften in Deutschland beschäftigen. Ferner sind Publikationen im Bereich der technischen Fachsprachen erschienen, wie beispielsweise von Göpferich (1995), die eine Typologie (naturwissenschaftlicher und) technischer Fachtextsorten entwirft, oder Le-Hong/Schmitt (1998), die wesentliche Merkmale der „Technische[n] Fachsprachen im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik“ beschreiben. Übersichtsartikel zu weiteren technischen Fachsprachen enthalten die HSK-Bände 14 (1. Halbbd. 1998, 2. Halbbd. 1999) *Fachsprachen – Languages for Special Purposes* von Hoffmann et al. (1998/1999); aus dem ersten Halbband stammt auch der Beitrag von Le-Hong/Schmitt.

Zwar liegen durchaus neuere Publikationen vor, in denen auch auf die Sprache(n) der Ingenieurwissenschaften eingegangen wird, jedoch lässt sich darin keine datenbasierte Grundlage erkennen. Zu nennen wäre in diesem Kontext beispielsweise Kärchner-Ober (2018), deren Ausführungen sich nahezu auf lexikologische/terminologische Gesichtspunkte beschränken, während grammatische – bzw. allgemeiner: strukturelle – Merkmale keine Erwähnung finden. Auch der „Klassiker“ von Buhlmann/Fearns (2018) kann hier nicht überzeugen; zum einen ist der Aufbau des Kapitels „Fachsprachliche Grundlagen im Bereich Naturwissenschaften und Technik“ mit seiner Orientierung an den Ebenen Morphologie, Syntax und Lexik aus aktueller linguistischer Sicht durchaus fragwürdig, zum anderen ist nicht klar, worauf die Aussagen zu einigen Frequenzen bzw. quantitativen Verhältnissen basieren. Die aufgeführten Beispiele dienen lediglich als Beleg bzw. zur Illustration für die genannten Merkmale.

Problematisch ist das Fehlen neuerer gebrauchsbasierter Untersuchungen insofern, als sich mit der zunehmenden Digitalisierung ab Mitte der 1990er-Jahre sowohl der Gegenstand selbst als auch die Art und Weise, darüber fach(sprach)lich zu kommunizieren, grundlegend verändert haben. Die Ingenieurwissenschaften und insbesondere auch die Automobil- und Motorentechnik sind wesentlich komplexer geworden (beispielsweise durch den Einfluss der



Elektronik/Mechatronik auf das Automobil). Gleichzeitig steigt der Anspruch an Modelle und Berechnungen, woraus schließlich eine gänzlich andere und umfassendere Art der Visualisierung resultiert. Der nunmehr höhere Anteil von Visualisierungen und Abbildungen in wissenschaftlichen Artikeln führt wiederum zu einem veränderten Schreibstil mit neuen Elementen des Text-Bild-Bezuges, da ein Großteil dessen, was grafisch dargestellt ist, nicht nochmals zusätzlich versprachlicht werden muss.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass neuere, datenbasierte Analysen zur Wissenschaftssprache der Ingenieure und/oder linguistische Beschreibungen aktueller technischer/ingenieurwissenschaftlicher Texte gänzlich fehlen. Inwiefern die Erkenntnisse zur alltäglichen Wissenschaftssprache (vgl. Ehlich 1999) auf die Ingenieurwissenschaftssprache übertragbar sind, ist fraglich und wurde bislang auch nicht untersucht.

## 2.2 Semantische Relationen

Semantische Relationen können grundsätzlich auf allen linguistischen Ebenen etabliert werden; oft sind sie lexikalisch in einzelnen Verben, Adjektiven oder Nomen verankert, teilweise werden sie auch nur implizit versprachlicht und lassen sich erst im Kontext erschließen. Am einfachsten „aufzuspüren“ sind zweistellige Relationen, die durch Konnektoren etabliert werden; *zweistellig* in dem Sinn, dass sie semantisch zwei propositionale Strukturen verknüpfen (vgl. Breindl et al. 2014: 15). *Weil* etabliert etwa eine kausale Relation, *obwohl* eine konzessive, *damit* eine finale usw. Neben klassisch als Konjunktionen klassifizierten Einheiten zählen auch bestimmte (Pronominal- und Konjunkional-)Adverbien zu den Konnektoren (etwa *dadurch* oder *jedoch*), darüber hinaus etablieren bestimmte Präpositionen semantische Relationen; anders als die Konnektoren verbinden sie jedoch meist keine Propositionen, sondern Nominalgruppen (vgl. Breindl et al. 2014: 15).<sup>1</sup> Für eine Darstellung der gesamten Konnektoren- und Präpositionenforschung ist an dieser Stelle kein Raum; schlaglichtartig seien jedoch einige Forschungsstränge benannt, an die die vorliegende Studie anknüpft.

Unterschiede zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Versprachlichung semantischer Relationen wurden bislang meist innerhalb fest abgesteckter (semantischer oder syntaktischer) Klassen untersucht. Den umfassendsten Überblick bietet wohl das *Handbuch der deutschen Konnektoren*, dessen erster Band die Konnektoren nach ihren syntaktischen „Fähigkeiten“ klassifiziert (Pasch et al. 2003), der zweite nach ihrer semantischen Klasse (Breindl et al. 2014), wobei innerhalb der einzelnen Klassen auch auf funktionale Unterschiede eingegangen wird, meist jedoch in Bezug auf den Sprachgebrauch insgesamt und nicht auf spezifische Varietäten oder Textsorten. Neben diesen umfangreichen Bänden liegt eine Vielzahl einzelner Untersuchungen vor, die Unterschiede etwa in der Fokus-Hintergrund-Gliederung (z. B. Breindl/Waßner 2006), in den Verknüpfungsebenen (ausgehend von Sweetser 1990 z. B. Volodina 2011) oder in der argumentativen Kraft einzelner Konnektoren (z. B. Eggs 2001) in den Blick nehmen, sowie Studien, die Unterschiede innerhalb einzelner semantischer Relationen (zu kausalen Relationen etwa Blühdorn 2005, 2006, 2012), einzelner syntaktischer Gruppen (zu Adverbkonnektoren z. B. Ferraresi 2008) oder zur semantischen Eigenleistung bestimmter

<sup>1</sup> Beinhalten diese Nominalgruppen nominalisierte Verben, so können sie ähnlich wie Konnektoren funktionieren (vgl. Blühdorn 2012 oder Schnorbusch 2011, die auch einige Präpositionen als Konnektoren behandeln), sie sind jedoch keineswegs als direkte Äquivalente zu diesen zu analysieren (vgl. Breindl/Waßner 2006, Heine/Rummel 2018).

Stellungsvarianten untersuchen (zur Nacherststellung von Adverbkonnektoren etwa Breindl 2008, 2011). Systematische Beziehungen zu kontextuellen Faktoren unter Einbeziehung von sowohl Konnektoren als auch Präpositionen wurden bislang vornehmlich zu Kausalmarkern vorgenommen (Frohning 2007, Breindl/Walter 2011, Heine/Rummel 2018).

In der Fach- und Wissenschaftssprachenforschung werden semantische Relationen meist innerhalb der Beschreibung allgemeiner Charakteristika oder funktionaler Bedürfnisse der betreffenden Varietät behandelt; häufig postuliert wird unabhängig von der einzelnen Relation eine Tendenz zu Präpositionen (mit nominalisiertem Verb) gegenüber Konnektoren im Zusammenhang mit einer Tendenz zur „nominalen Verdichtung“ in wissenschaftlichen Texten insgesamt (Fandrych/Thurmair 2011: 108, vgl. auch Roelcke 2010: 87). Eine feinkörnigere Analyse findet sich etwa bei Czicza et al. (2012), die Unterschiede in konkreten formalen Realisierungen adversativer und konzessiver Relationen sowie funktionalen Eigenschaften konsekutiver Relationen feststellen (vgl. auch Czicza 2015). Fandrych/Graefen (2010: 512) betonen insgesamt die hervorgehobene Bedeutung zweckorientierter Sprechhandlungen wie *Fragen*, *Begründen*, *Argumentieren* und *Demonstrieren* für wissenschaftliche Texte, Hoffmann (1998: 418) nennt als „Rangfolge“ semantischer Relationen in Fachsprachen (in Bezug auf adverbiale Bestimmungen und Nebensätze) generell konditionale, kausale, finale, modale, lokale und zuletzt temporale Relationen. Die vorliegende Studie stellt diese Annahmen für den ingenieurwissenschaftlichen Bereich erstmals auf den empirischen Prüfstand und ergänzt damit sowohl die Fachsprachen- als auch die Konnektorenforschung, indem neben einzelnen semantischen Markern auch das Einbettungsprofil im internen Konnekt<sup>2</sup> sowie exemplarisch ein spezifisches Muster rund um Präpositionen (bzw. Präpositionaladverbien) analysiert und mit mehreren Vergleichskorpora abgeglichen werden.

### 3 Zentrales Korpus und Analyseschritte

Der nachfolgenden Analyse liegt ein Hauptkorpus – *Gingko* (Geschriebenes ingenieurwissenschaftliches Korpus) – zugrunde, das an dieser Stelle kurz beschrieben werden soll. Da bisherige Daten zur Sprache der Ingenieurwissenschaften lediglich in Form von Erfahrungswerten oder vereinzelt Textanalysen vorliegen, die keine statistischen Berechnungen oder groß angelegte Beispielrecherchen zulassen, wurde im Rahmen eines DFG-geförderten Projekts ein neues Korpus erstellt. Dieses setzt sich aus den wissenschaftlichen Artikeln<sup>3</sup> mehrerer Jahrgänge der Fachzeitschriften „Automobiltechnische Zeitschrift“ (ATZ) und „Motortechnische Zeitschrift“ (MTZ) zusammen. Da wir im Projekt zum jetzigen Zeitpunkt die Annahme einer einzigen bzw. *der* Sprache der Ingenieurwissenschaften aufgrund der Bandbreite an Fächern ablehnen, wurde bewusst der enge Fokus auf die Automobil- und Motorentechnik gelegt. Inwiefern die ermittelten Merkmale auf mehrere ingenieurwissenschaftliche Fächer(gruppen) übertragbar sind, müssen zukünftige Studien zeigen. In der aktuellen Untersuchungsphase umfasst das Korpus 2,9 Mio. Token; Ziel ist die Erweiterung auf ca. 5 Mio. bis zum Ende der Projektlaufzeit. Das Korpus ist POS-getaggt und lemmatisiert und in das Korpustool ANNIS

<sup>2</sup> *Internes Konnekt* bezeichnet diejenigen Elemente, die den Konnektor zu einer Konnektorphrase erweitern und als dessen syntaktisches Argument fungieren. Der Wirt, an den diese Konnektorphrase adjungiert wird, ist dementsprechend das *externe Konnekt* (vgl. Blühdorn 2012: 197).

<sup>3</sup> Das Korpus umfasst also nicht die gesamten Zeitschriften (mit Editorial, Interviews, Kurzmeldungen u. Ä.), sondern lediglich diejenigen Texte, die seitens des Verlages das Label „research article“ erhielten.

der Humboldt-Universität Berlin eingebunden. Tabelle 1 zeigt die wichtigsten Eigenschaften von *Gingko*.

Tab. 1: Eigenschaften von *Gingko*

Texte	Wissenschaftliche Artikel aus <i>Automobiltechnische Zeitschrift</i> (ATZ) und <i>Motortechnische Zeitschrift</i> (MTZ)	
Jahrgänge	2011–2016 (bereits umgesetzt)	2007–2016 (Projektziel)
Anzahl Token	2,9 Mio.	ca. 5 Mio.
Annotationen	POS (STTS), Lemmatisierung, Satzenderkennung	
Recherchetool	ANNIS	

Die Artikel wurden in der Regel von mehreren Autor/-innen verfasst, womit eine große Bandbreite an Personen sowie an vertretenen Institutionen und Themen innerhalb des Faches vorliegt. Da die Zeitschriften außerdem sowohl Beiträge aus Universitäten als auch aus Forschung und Entwicklung der Industrie versammeln, betrachten wir das Korpus als repräsentativ für die gewählte Fachrichtung.<sup>4</sup>

Die nachfolgende Analyse beginnt bei den kleinsten untersuchten Einheiten, den einzelnen Konnektoren und Präpositionen, deren Vorkommen im *Gingko* maschinell erfasst wurde. Für die Konnektoren werden außerdem gezielt die verbalen Strukturen ermittelt, die sie einbetten, da auch hier Spezifika ingenieurwissenschaftlicher Sprache vermutet werden (wie etwa die Häufung von Passiv- und Modalstrukturen), deren Interaktion mit einzelnen Konnektoren auf diese Weise analysiert werden kann. Zuletzt wird am Beispiel des Musters [Präpositionaladverb/Präposition + *ist es* + Adjektiv] geprüft, inwiefern derartige Strukturen für das Korpus charakteristisch sind. Dabei wird einerseits das Gesamtvorkommen der Struktur sowie andererseits die Besetzung der Stellen Pronominaladverb/Präposition und Adjektiv analysiert. Die so ermittelten Ausprägungen des *Gingko* werden im Folgenden zunächst vorgestellt und in einem nächsten Schritt punktuell mit Textkorpora der Plattformen *COSMAS II* und *DWDS (Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache)* abgeglichen – hierbei werden jeweils diejenigen Merkmale herausgegriffen, die sich im ersten Schritt als mögliche Spezifika ingenieurwissenschaftlicher Fachsprache herauskristallisieren.

## 4 Semantische Relationen im *Gingko*

### 4.1 Einzelmarker und deren Einbettung

Um das Profil semantischer Relationen im *Gingko* auszuleuchten, wurde zunächst die Vorkommenshäufigkeit von 20 semantischen Markern (zwölf Konnektoren, acht Präpositionen)

<sup>4</sup> Einige Einschränkungen seien dennoch benannt: Das Korpus umfasst nur eine Textsorte, womit sich die Ergebnisse nicht unbedingt auf das gesamte Fach der Automobiltechnik übertragen lassen. Da alle Texte im *Gingko* von einem einzigen Verlag publiziert wurden, ist zudem nicht auszuschließen, dass Vorgaben bzw. Editing der beiden Zeitschriften einen gewissen Einfluss auf die sprachliche Oberfläche haben, zudem wurden die Erstsprachen der Autor/-innen nicht erfasst. Aus praktischen Gründen wäre ein größeres, vielfältigeres und dennoch aussagekräftiges Korpus allerdings schwierig aufzubauen, weshalb wir Umfang und Qualität vor dem Hintergrund des state of the art für hoch erachten.

aus fünf semantischen Relationen im Korpus erfasst. Die Auswahl dieser Ausdrücke erfolgte einerseits nach deren vermuteter Häufigkeit und Behandlung in der bisherigen Forschung (*weil*, *da* und *denn* werden beispielsweise als prototypische Kausalkonnektoren gehandelt, vgl. z. B. Breindl et al. 2014: 840 f.), andererseits nach deren maschineller Erfassbarkeit. Für polyseme Ausdrücke wie *da*, *denn*, *durch* oder *damit* wurden (auch aufgrund der nicht immer korrekten Tags) je 100 Korpusbelege manuell ausgewertet und auf das gesamte Korpus extrapoliert, einige hochgradig polyseme Ausdrücke wie *für* oder *bei* wurden jedoch nicht berücksichtigt.<sup>5</sup> Tabelle 2 gibt einen Überblick über die so ermittelten Häufigkeiten, hier angegeben in *parts per million* (ppm).

Tab. 2: Verteilung der Konnektoren und Präpositionen nach semantischer Relation im *Gingko* in ppm

Relation	Konnektoren			Summe	Präpositionen			Summe
kausal	<i>weil</i>	<i>da</i>	<i>denn</i>		<i>wegen</i>	<i>aufgrund</i>	<i>infolge</i>	
	151	841	182	<b>1174</b>	117	782	96	<b>996</b>
konzessiv	<i>obwohl</i>	<i>obgleich</i>			<i>trotz</i>	<i>ungeachtet</i>		
	74	3		77	218	4		<b>221</b>
instrumental	<i>indem</i>	<i>dadurch, dass</i>			<i>durch</i>	<i>mittels</i>	<i>dank</i>	
	119	13		<b>132</b>	4814	456	109	<b>5379</b>
final	<i>damit</i>	<i>um zu</i>						
	93	2345		<b>2437</b>				
konditional	<i>wenn</i>	<i>falls</i>			<i>im</i>	<i>Fall(e)</i>		
	580	30		<b>611</b>	103			<b>103</b>
<b>Summe</b>				<b>4432</b>				<b>6699</b>

Für kausale Marker zeigt sich ein deutliches Übergewicht von *da* und *aufgrund*, bei konzessiven Relationen überwiegt *trotz* deutlich, gefolgt von *obwohl*. Instrumentale Relationen werden bevorzugt mit *durch* ausgedrückt, finale mit *um zu* und konditionale mit *wenn*.

Die Einbettungsstrukturen der einzelnen Konnektoren wurden über die POS-Tags der Vollverben erfasst; nicht berücksichtigt wurden aus Gründen der maschinellen Erfassbarkeit mehrgliedrige Konnektoren wie *dadurch, dass* oder *um zu* sowie *obgleich*, dessen Belegzahlen im *Gingko* für eine quantitative Auswertung zu gering sind. Finite Vollverben entsprechen einer Präsens- oder Präteritalstruktur, Vollverben im Infinitiv einer Futur-I-, Konjunktiv-II- oder *zu*-Infinitiv-Realisierung, Vollverben im Partizip II stellen perfektive oder passivische Strukturen dar. Für modale Strukturen wurden Sätze mit finitem Modalverb erfasst – wenn

<sup>5</sup> Dieselbe Stichprobengröße für alle Marker und alle Korpora soll eine Vergleichbarkeit der Stichproben untereinander gewährleisten. Alternativ wäre zwar denkbar, die Zahl an Korpusumfang oder Markerfrequenz anzupassen, jedoch zöge dies Folgeprobleme nach sich, da erstens jedes Korpus für sich genommen schon eine Stichprobe darstellt, deren Grundgesamtheit i. d. R. nicht bekannt ist, und zweitens jeder Marker einerseits eine Instanziierung eines Lexems, aber auch einer Wortart bzw. eines POS-Tags darstellt, womit je nach Perspektive die Referenzzahl stark variieren kann.

zusätzlich ein Vollverb im Infinitiv vor oder unmittelbar nach dem Modalverb steht, liegt ein aktiver Modus vor, bei einem Vollverb im Partizip II und einem Auxiliar im Infinitiv eine Passivbildung.<sup>6</sup> Tabelle 3 und Abbildung 1 bilden die so ermittelte Verteilung ab. Zur Visualisierung der Unterschiede zwischen den einzelnen Markern wurde zusätzlich berechnet, wie die Strukturen bei einer völlig zufälligen Auswahl verteilt wären.<sup>7</sup> Die Abweichung der tatsächlich beobachteten Werte von dieser Zufallsverteilung ist in Abbildung 2 prozentual dargestellt, wobei 100 % jeweils dem erwarteten Wert bei Zufallsverteilung entspricht.

Tab. 3: Verteilung der Konnektoren auf die Einbettungsstrukturen im Gingko

Einbettungsstruktur	da	damit	denn	falls	obwohl	weil	wenn	indem	alle Vollverben
Infinitive (Futur I)	203	23	91	11	14	49	152	31	28015
Partizip II (Perfekt)	639	126	93	38	75	135	739	245	54103
finites Vollverb (Präsens/Präteritum)	870	106	310	55	118	193	902	132	85179
Modalverb Aktiv	125	41	5	4	5	30	65	2	3319
Modalverb Passiv	180	68	5	5	7	36	90	6	13977

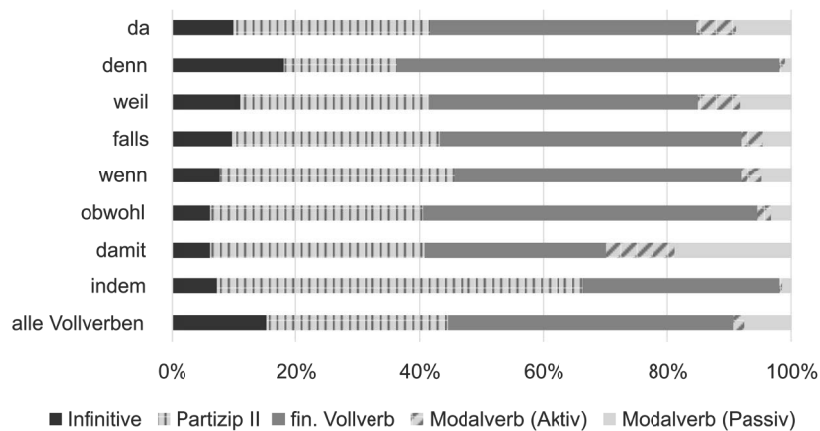


Abb. 1: Prozentuale Rohverteilung der Einbettungsstrukturen je Marker im Gingko

<sup>6</sup> Die so ermittelten Belegzahlen für Modalverb + Aktiv und Modalverb + Passiv wurden jeweils von den Belegen für Infinitive und Partizipien subtrahiert.

<sup>7</sup> Diese Werte wurden analog zur Vorgehensweise bei einem Chi<sup>2</sup>-Test anhand der Gesamtzahlen je Zeile und Spalte ermittelt (Gesamtzahl Spalte \* Gesamtzahl Zeile / Anzahl Zellen).

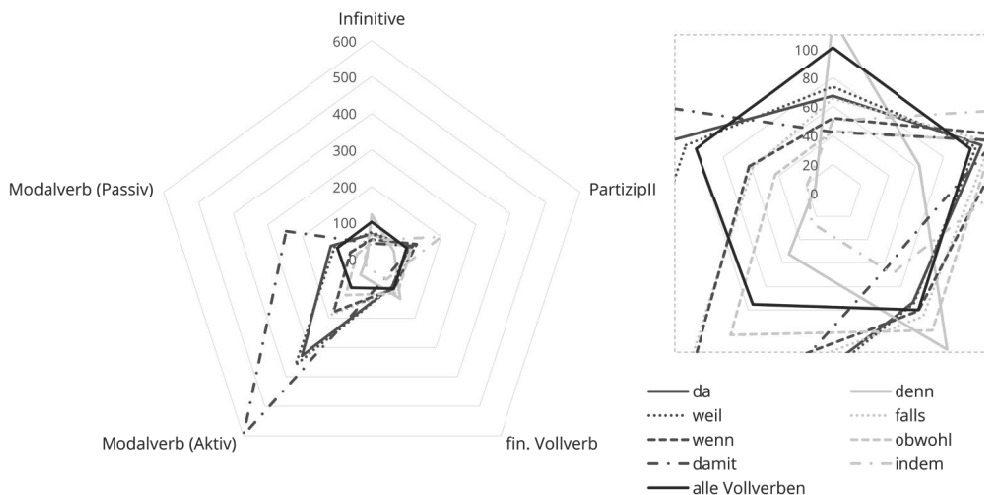


Abb. 2: Abweichung der Einbettungsstrukturen von Zufallsverteilung im Gingko in %, rechts Ausschnitt 0–100 %

Insgesamt treten die meisten Konnektoren in Verbindung mit finiten Vollverben, sprich im Präteritum oder Präsens auf, *indem* und *damit* tendieren jedoch zu Vollverben im Partizip II, also zu perfektiven oder passiven Strukturen. Im relativen Vergleich mit einer zufälligen Verteilung stechen *damit*, *da* und *weil* besonders hervor; sie tendieren stark überzufällig zu modalen Strukturen, insbesondere zur Verbindung von Modalverb und aktiver Struktur. Auch bei *wenn* lässt sich eine Tendenz zu aktiven Modalstrukturen ausmachen, nicht jedoch zu passiven. *Denn* hebt sich durch eine überzufällige Bevorzugung von finiten Vollverben und Infinitiven ab. Neben diesen überzufälligen Tendenzen sind diejenigen Strukturen nicht minder interessant, die seltener gewählt werden, als bei zufälliger Verteilung erwartet: Besonders deutlich betrifft dies *indem*, das deutlich seltener als erwartet in Modal- und Futurstrukturen eingebettet wird – auch *denn* hält sich gewissermaßen von modalen Strukturen fern, insbesondere die Kombination aus Modalverb und Passiv meidet es im Vergleich zu den anderen Konnektoren. Innerhalb einzelner semantischer Relationen gibt es Übereinstimmungen von *wenn* und *falls* sowie von *weil* und *da* – *denn* unterscheidet sich jedoch deutlich von den anderen kausalen Konnektoren.

#### 4.2 Muster: [Präposition/Präpositionaladverb + ist es + Adjektiv]

Neben einzelnen Markern oder lexikalischen Mehrworteinheiten können auch abstraktere Muster bzw. Patterns zur Etablierung semantischer Relationen verwendet werden, die wiederum einzelne Marker enthalten können. Konkret soll dies exemplarisch untersucht werden an der Kombination aus Präposition oder Präpositionaladverb plus *ist es* plus Adjektiv (im Folgenden: [P ist es A]), etwa in den folgenden Beispielen (1)–(2):

- (1) **Daher ist es notwendig**, die Start- und Aufheizphase soweit wie möglich zu verkürzen, also die Light-Off-Zeit des Katalysators zu verringern. (MTZ 3.2012)

(2) **Durch** die außergewöhnliche Dimensionierung der Lichthalle **ist es möglich**, neuartige und klassische lichttechnische Einrichtungen und die damit direkt verbundenen Lichtfunktionen aus dem Automobilbereich qualitativ und quantitativ zu verifizieren und zu validieren. (ATZ 10.2011)

Das Muster lässt sich im *Gingko* 169 Mal pro Mio. Token belegen (139 ppm mit Präposition, 40 für Präpositionaladverb + *ist es* + Adjektiv).<sup>8</sup> Die häufigsten Realisierungsformen sind *durch X ist es möglich* (17 ppm), *mit X ist es möglich* (14 ppm) und *dadurch ist es möglich* (8 ppm). Unter den Adjektiven ist *möglich* insgesamt mit weitem Abstand das häufigste (77 ppm), das zweithäufigste Adjektiv ist *notwendig* (22 ppm). Unter den Präpositionen dominiert *durch* (20 ppm), gefolgt von *mit* (19 ppm), unter den Präpositionaladverbien *daher* (11 ppm), gefolgt von *dadurch* (8 ppm). Inwiefern diese konkreten Realisierungen statistisch signifikant sind, lässt sich mithilfe des Fisher-Yates-Tests prüfen: Für die Präpositionen, Präpositionaladverbien und Adjektive wurde hierzu jeweils eine Vierfeldertabelle nach dem folgenden Muster erstellt (Tabelle 4 am Beispiel von *dadurch*):

Tab. 4: Beispiel-Tabelle für einen Vierfeldertest nach Fisher-Yates

<i>dadurch</i> + <i>ist es</i> + Adjektiv	andere Präpositionen/Präpositionaladverbien + <i>ist es</i> + Adjektiv
<i>dadurch</i> in anderen Kontexten	andere Präpositionen/Präpositionaladverbien in anderen Kontexten

Der Fisher-Yates-Test gleicht diese Werte mit denjenigen ab, die bei einer zufälligen Verteilung erwartbar wären – für die Abweichung zwischen beobachteten und erwarteten Werten gibt der Test die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass diese Abweichung zufällig zustande gekommen ist (Irrtumswahrscheinlichkeit p). Liegt dieser Wert unter  $p=0,05$ , wird von einer statistischen Signifikanz ausgegangen. Diese Vorgehensweise deckt sich mit der *Kollexemanalyse* nach Gries/Stefanowitsch (2004).<sup>9</sup>

Der Test zeigt, dass unter den Präpositionen *durch*, *aufgrund*, *dank* und *wegen* signifikant zum untersuchten Muster tendieren ( $p<0,05$ ), unter den Präpositionaladverbien sind *daher*, *dadurch*, *deshalb*, *hierdurch*, *dazu*, *damit* und *dabei* statistisch überzufällig belegt. Unter den Adjektiven treten 14 signifikant häufiger als erwartet im Muster [Präposition/Präpositionaladverb + *ist es*] auf, höchstsignifikant (und mit einer Frequenz >5) sind *möglich*, *notwendig*, *wichtig*, *nötig*, *sinnvoll*, *naheliegend*, *erforderlich* und *unerlässlich*.

#### 4.3 Zwischenfazit: Mögliche Spezifika ingenieurwissenschaftlicher Fachsprache

Bevor die gewonnenen Ergebnisse mit Charakteristika anderer Korpora abgeglichen werden, ist eine kurze Rekapitulation und Einordnung der Erkenntnisse nötig. Zu den einzeln erhobenen Markern ist zunächst festzuhalten, dass insgesamt die Zahl der Präpositionen überwiegt – und das, obwohl mehr Konnektoren als Präpositionen erfasst wurden. Dies stimmt

<sup>8</sup> Gesucht wurde jeweils nach einer Präposition bzw. einem Präpositionaladverb (APPR bzw. PAV), gefolgt vom Lemma *sein*, dem Token *es* und einem prädikativen Adjektiv (ADJD) innerhalb eines Satzes (bzw. analog dazu in der Reihenfolge [*es ist* + P + A]).

<sup>9</sup> Eine kritische Diskussion dieser Methodengruppe findet sich bei Schmid/Küchenhoff (2013), Gries (2015), Küchenhoff/Schmid (2015).

mit der häufig angenommenen Tendenz zum Nominalstil (ingenieur-)wissenschaftlicher Texte überein. Allerdings ist diese Tendenz nicht durchgehend für alle Marker und alle Relationen festzustellen; insbesondere *da*, *wenn* und *um zu* treten in einer derart großen Zahl auf, dass spezifische Präferenzen vorzuliegen scheinen, die über eine uneingeschränkte Vorliebe für Nominalisierungen hinausgehen.

Die Auswertung der Einbettungsstrukturen deutet überdies auf ein komplexes Zusammenspiel aus der Wahl des Einzelkonnektors und der gewählten grammatischen Realisierung hin: Die Tendenz von *indem* zu Vollverben im Partizip II lässt sich bei Betrachtung der einzelnen Belege für diese Kombination weiter aufschlüsseln; ausnahmslos alle Belege sind Passivstrukturen (vgl. etwa Beispiel 3). Dies lässt sich so deuten, dass durch *indem* vorrangig Handlungen (in ihrer instrumentalen Relevanz) beschrieben werden, in denen das handelnde Agens jedoch konzeptuell in den Hintergrund rückt, was durch die Passivstruktur gewährleistet wird. Die demgegenüber fehlende Tendenz zum Passiv mit Modalverb lässt sich dadurch erklären, dass *indem* nur auf tatsächlich erfolgte Handlungen Bezug nimmt – deren Modalität kann allenfalls im sprachlichen Kontext oder im externen, nicht aber im internen Konnekt thematisiert werden, vgl. Beispiel (4).

(3) Ein moderner Ansatz in der Sensorauslegung zur vollständigen Erfassung des Kolbenwegs wird erzielt, **indem** auch der nichtlineare Magnetfeldbereich des Ansteuerfelds **genutzt wird**. (ATZ 6.2011)

(4) Und sie **müssen** sich zukunftsfähig geben, **indem** sie Lösungen für Elektrofahrzeuge **zeigen**, auch wenn mit diesen derzeit noch kein Geld **verdient werden kann**. (ATZ 9.2011)

Die überzufällige Neigung von *damit*, *da*, *weil*, *wenn* und *falls* zu modalen Strukturen im Aktiv (und im Fall von *damit* auch im Passiv) lässt sich im Zusammenhang mit der Eigensemantik der Marker erklären: Diese Final-, Kausal- und Konditionalkonnektoren finden insbesondere in Begründungszusammenhängen Anwendung, in denen Möglichkeiten und Notwendigkeiten versprachlicht werden, vgl. Beispiele (5) bis (9) – diese sind in ingenieurwissenschaftlichen Texten in besonderer Häufung zu erwarten.

(5) **Da** der Einsatz und die Ansteuerung von Flächenheizungen sitzplatzindividuell **erfolgen sollte**, wird die genannte Leistung nur je ausgestattetem und belegtem Sitzplatz benötigt. (ATZ 7.2011)

(6) Die EOP arbeitet, **wenn** die mechanische Ölpumpe nicht genügend Hydraulikflüssigkeit **fördern kann**. (ATZ 2.2011)

(7) **Weil** die Zuladung im Verhältnis zum Fahrzeuggewicht sehr stark **variieren kann**, wurde möglichst viel Last auf das Vorderrad verlagert. (ATZ 7.2011)

(8) Der Spiegel ist aus dünnem Alanoid-Blech, **damit** sich nur eine möglichst geringe Masse **drehen muss**. (ATZ 10.2011)

(9) Aktuelle Entwicklungsschwerpunkte sind die Wirkungsgradverbesserungen, **damit** auch Fahrzeuge mit hohen Vorderachslasten und somit mit hohen Zahnstangenkräften durch eine EPS **bedient werden können**. (ATZ 6.2011)



*Denn* als ebenfalls kausaler Konnektor hebt sich allerdings in seinem Profil deutlich von dieser Gruppe ab, indem er zu finiten Vollverben und Infinitiven tendiert; dies deutet auf eine funktionale Spezifizierung gegenüber den anderen Kausalkonnektoren hin. *Denn* wird demnach bevorzugt in Kontexten verwendet, in denen gegenwärtige – Beispiel (10) –, potentielle – Beispiel (11) – oder zukünftige Sachverhalte – Beispiel (12) – als Begründung angegeben werden, deren Modalität nicht in Frage steht, die also unstrittig sind oder als gegeben konzeptualisiert werden.

(10) Allerdings setzt die 48-V-Spannungslage eine neue Bordnetz-Architektur voraus, **denn** die Energieerzeugung **erfolgt** nun auf der 48-V-Ebene. (ATZ 9.2011)

(11) Daher sprechen sich die Motorenentwickler in der Formel 1 gegen eine Innenkühlung des Brennraums durch Kraftstoff aus, **denn** das **würde** gleichzeitig einen extrem hohen Kraftstoffverbrauch **bedeuten**. (MTZ 4.2014)

(12) Bei schwereren Fahrzeugen wird jedoch eine Vollhybridisierung mit Plug-in-Option notwendig sein, **denn** mehr und mehr Städte **werden** ein rein elektrisches Fahren **fördern oder fordern**. (ATZ 7.2016)

Die oben vorgestellte Analyse des Musters [P ist es A] zeigt eine signifikante Tendenz zu instrumentalischen und kausalen Präpositionen und Präpositionaladverbien sowie zu Adjektiven, die Notwendigkeiten und Möglichkeiten ausdrücken. Das Muster wird hier also insgesamt bevorzugt dazu verwendet, Notwendigkeiten oder Möglichkeiten herzuleiten und zu begründen. Inwiefern dies typisch für ingenieurwissenschaftliche Texte ist, wird der Korpusvergleich zeigen.

## 5 Semantische Relationen im Korpusvergleich

### 5.1 Einzelmarker und deren Einbettung

Der Korpusvergleich soll nun Aufschluss darüber geben, welche Charakteristika des *Gingko* als spezifisch für den Bereich der (Automobil-)Ingenieurwissenschaft gelten können und welche auf die allgemeine Wissenschaftssprache oder den Sprachgebrauch insgesamt zurückzuführen sind. Hierzu wurden vier Korpora ausgewählt, innerhalb derer Erhebungen analog zum *Gingko* durchgeführt wurden: Für den Sprachgebrauch insgesamt das *Kernkorpus 20* des DWDS (im Folgenden *K20*, 121,4 Mio. Token) sowie für verschiedene ausgerichtete Wissenschaftskorpora die Wissenschaftstexte innerhalb des *K20* ab 1990 (im Folgenden *K20W*, 2,97 Mio. Token), die öffentlich zugänglichen Texte des *Fachsprachen-Korpus 1* des Instituts für Deutsche Sprache/IDS (im Folgenden *fsp*, 0,62 Mio. Token) sowie das *Spektrum-Korpus* des IDS (im Folgenden *spk*, 6,81 Mio. Token). Die Texte der letzteren beiden sind dabei stark populärwissenschaftlich ausgerichtet, insbesondere betrifft dies das *fsp*. Für den Vergleich der Einzelmarker wurden 15 der zuvor untersuchten 20 Marker ausgewählt und in den einzelnen Korpora erfasst.<sup>10</sup> Tabelle 5 gibt die so gewonnene Verteilung an, wobei die Belege um der Vergleichbarkeit willen in ppm angegeben werden.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Aufgrund fehlender POS-Tags in den *COSMAS-II*-Korpora (*fsp* und *spk*) wurden stark polyseme Marker ausgeklammert; lediglich für *da* und *denn* wurden je 100 Belege ausgezählt und auf das gesamte Korpus extrapoliert. Finale Marker fallen dadurch hier heraus.

<sup>11</sup> Die Vergleichbarkeit muss allerdings an dieser Stelle leicht eingeschränkt werden, da nicht alle Korpora auf gleiche Weise tokenisiert wurden: Während im *Gingko* und in den Korpora des DWDS jedes Satzzei-

Tab. 5: Verteilung der Marker je Korpus und Relation pro Mio. Token (ppm)

	kausal			konzessiv		instrumental			konditional	
Kon.	<i>weil</i>	<i>da</i>	<i>denn</i>	<i>obwohl</i>	<i>obgleich</i>	<i>indem</i>	<i>dadurch, dass</i>		<i>wenn</i>	<i>falls</i>
<i>Gingko</i>	151	841	182	74	3	119	13		580	30
<i>K20</i>	559	500	591	120	35	158	24		1959	52
<i>K20W</i>	260	384	25	120	14	151	20		810	32
<i>fsp</i>	1763	611	1244	204	37	410	102		3366	49
<i>spk</i>	539	704	1161	251	9	345	25		1802	40
Präp.	<i>wegen aufgrund infolge</i>			<i>trotz ungeachtet</i>		<i>mittels</i>				
<i>Gingko</i>	117	782	96	218	4	1314				
<i>K20</i>	224	115	65	135	9	2532				
<i>K20W</i>	205	151	58	106	7	167				
<i>fsp</i>	123	112	13	162	18	24				
<i>spk</i>	230	218	36	188	8	501				
Summe	Kon.	Präp.	Summe	Kon.	Präp.	Summe	Kon.	Präp.	Summe	Summe
<i>Gingko</i>	1174	995	2169	77	222	299	132	1314	1446	610
<i>K20</i>	1650	404	2054	155	144	299	182	2532	2714	2011
<i>K20W</i>	669	414	1083	134	113	247	171	167	338	842
<i>fsp</i>	3618	248	3866	241	180	421	512	24	536	3415
<i>spk</i>	2404	484	2888	260	196	456	370	501	871	1842

Am häufigsten sind in allen verglichenen Korpora die gesuchten kausalen Marker, am seltensten die konzessiven. *Gingko* und *K20* nutzen am zweithäufigsten die untersuchten instrumentalen Marker, gefolgt von den konditionalen – in den anderen Korpora verhält sich dies genau umgekehrt. Grundsätzlich ähnliche Verteilungen finden sich im konzessiven und konditionalen Bereich; alle Korpora bevorzugen hier *obwohl* und *wenn*. Die deutlichsten Unterschiede treten im kausalen Bereich auf; *K20* bevorzugt *weil* und *wegen*, *K20W* dagegen *da* und *wegen*, *fsp* und *spk* tendieren zu *denn* und *wegen*. Im Feld der Präpositionen ist *Gingko* somit das einzige, das *aufgrund* bevorzugt, alle anderen wählen häufiger *wegen*. Im instrumentalen Bereich dominiert in allen Korpora die Präposition *mittels* – mit Ausnahme des *fsp*, in welchem *indem* dominiert. Darüber hinaus ist festzustellen, dass *Gingko* im Vergleich zu den anderen Korpora relativ gesehen am seltensten konditionale Relationen mit den erfassten Markern ausdrückt; bei den anderen Relationen liegt es im Korpusvergleich insgesamt im Mittelfeld. Das Verhältnis untersuchter Präpositionen zu Konnektoren ist jedoch in *Gingko* durchweg am höchsten.

Für den Vergleich der Einbettungsprofile werden punktuell einige herausgegriffen, die sich in *Gingko* besonders von den anderen abheben: *damit*, *indem* und *denn*. Da nur die DWDS-

---

chen als Token zählt, gilt dies in den Korpora des *COSMAS II* nur für Satzzeichen, vor und nach denen ein Leerzeichen steht. Die relative Verteilung der Marker untereinander bleibt davon unbenommen, die ppm-Gesamtsumme lässt sich damit aber nur zwischen *fsp* und *spk* sowie den anderen Korpora untereinander vergleichen, nur unter Vorbehalt dagegen zwischen diesen beiden Gruppen.

Korpora über POS-Tags verfügen, können nur diese beiden (*K20* und *K20W*) für den Vergleich herangezogen werden. Abbildung 3 zeigt (analog zu Abbildung 1) die prozentuale Verteilung der einzelnen Marker auf die Verbstrukturen je Korpus im Vergleich zur Zufallsverteilung (hier wieder bei 100 %).<sup>12</sup> Die starke Modalverb-Tendenz von *damit* im *Gingko* ist hier besonders deutlich zu sehen und in keinem der anderen Korpora auszumachen. Die Bevorzugung finiter Vollverben durch *denn* ist ebenfalls im *Gingko* stärker überzufällig als in den anderen Korpora (im *K20* ist sie jedoch auch zu sehen, im *K20W* tendiert *indem* überzufällig zu dieser Struktur), ebenso deutlich sticht das *Gingko* durch die überzufällige Vorliebe für das Partizip II bei *indem* gegenüber den anderen Korpora heraus (auch diese zeigt *K20* allerdings leicht).

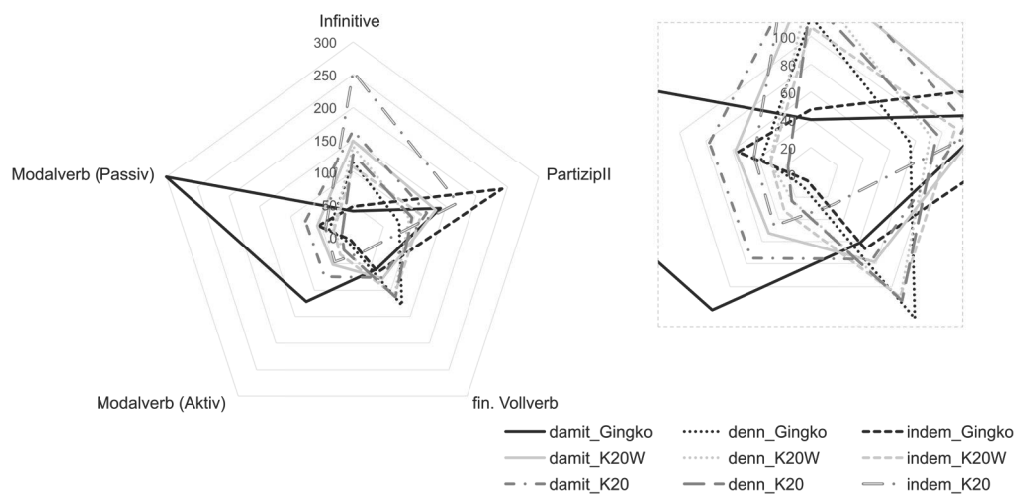


Abb. 3: Abweichung von Zufallsverteilung in %, rechts Ausschnitt 0–100 %  
Wert für *damit\_Gingko*, Modalverb (Passiv): 718,55 %, zur besseren Lesbarkeit auf 300 % gesetzt

### 5.2 Muster: [Präposition/Präpositionaladverb + ist es + Adjektiv]

Belege für das Muster [P ist es A] lassen sich in ihrer Gänze ebenfalls nur in den *DWDS*-Korpora erfassen, für das *fsp* und das *spk* können jedoch gezielt Realisierungen des Musters gesucht werden. Im *K20* lässt sich das Muster insgesamt 2546 Mal belegen (1857 mit Präposition, 689 mit Präpositionaladverb), im *K20W* 44 Mal (32 Mal mit Präposition, 12 Mal mit Präpositionaladverb).<sup>13</sup> Auf das gesamte Korpus gerechnet sind *damit* pro Mio. Token im *K20* 84 Token Teil dieses Musters, im *K20W* 59 – zum Vergleich: Im *Gingko* sind es pro Mio. Token 169.

<sup>12</sup> Zur Berechnung der Zufallsverteilung wurden zusätzlich auch die im *Gingko* erfassten Marker sowie sämtliche Vollverben in den drei Korpora berücksichtigt.

<sup>13</sup> Für die Suchanfrage wurde allerdings nicht nach Präpositionaladverb (PAV), sondern nach Adverb gesucht (ADV), da die entsprechenden Tags im *DWDS* nicht korrekt sind. Adverbien ohne präpositionalen Bestandteil wurden manuell aussortiert.

Die häufigste Realisierungsform des Musters im *K20* ist *in X ist es möglich*, gefolgt von *für X ist es wichtig* und *deshalb ist es notwendig* (insgesamt 95 Treffer). Die häufigsten Präpositionen sind *in*, *für* und *bei* (zusammen 872 Belege), die häufigsten Präpositionaladverbien *daher*, *deshalb* und *dabei* (473 Belege) und die häufigsten Adjektive *notwendig*, *möglich* und *wichtig* (436 Belege). Im *K20W* sind die häufigsten Verbindungen – allerdings nur mit jeweils 2 Belegen – *durch X ist es möglich*, *daher ist es wahrscheinlich* und *hierdurch ist es möglich*. Die häufigsten Präpositionen sind *bei* und *für* (je 6 Belege), die häufigsten Präpositionaladverbien *daher* und *deshalb* (je 3 Belege), das häufigste Adjektiv *möglich* (12 Belege), gefolgt von *fraglich*, *sinnvoll*, *wahrscheinlich* und *wichtig* (je 2 Belege).

Für die beiden *COSMAS-II*-Korpora wurden punktuell jeweils die drei Verbindungen erfasst, die in den anderen Korpora am häufigsten realisiert wurden.<sup>14</sup> Die so gewonnenen Belegzahlen sind in Tabelle 6 aufgeführt: Im *fsp* lässt sich keine der Verbindungen belegen, im *spk* sind die häufigsten *mit X ist es möglich*, *dadurch ist es möglich* und *in X ist es möglich*.

Tab. 6: Absolute Vorkommenshäufigkeit der Realisierungen von [P ist es A] je Korpus

	<i>Gingko</i>	<i>K20</i>	<i>K20W</i>	<i>fsp</i>	<i>spk</i>
<i>Durch X ist es möglich</i>	50	24	2	0	1
<i>Mit X ist es möglich</i>	41	13	1	0	8
<i>Dadurch ist es möglich</i>	22	11	0	0	6
<i>In X ist es möglich</i>	10	33	1	0	3
<i>Für X ist es wichtig</i>	9	32	1	0	2
<i>Deshalb ist es notwendig</i>	2	30	1	0	0
<i>Daher ist es wahrscheinlich</i>	0	4	2	0	2
<i>Hierdurch ist es möglich</i>	3	3	2	0	0

## 6 Interpretation

Die Analyse der Einzelmarker zeigt zunächst, dass sich *Gingko* gegenüber den anderen Korpora durch eine vergleichsweise geringe Nutzung der untersuchten Ausdrücke pro Mio. Token auszeichnet. Das Muster [P ist es A] taucht demgegenüber aber pro Mio. Token im *Gingko* bei Weitem am häufigsten auf. Dies lässt den Schluss zu, dass die Versprachlichung semantischer Relationen in ingenieurwissenschaftlichen Fachtexten insgesamt weniger über einzelne Lexeme, sondern über implizite Formen oder komplexe Muster realisiert wird. Dennoch stechen einzelne Marker als spezifisch für das *Gingko* hervor: Insbesondere *aufgrund* und *da* im kausalen Bereich scheinen besonders typisch zu sein.

Die häufig postulierte Tendenz zu Nominalstrukturen konnte anhand der Marker prinzipiell bestätigt werden; das Verhältnis von Präpositionen zu Konnektoren ist im Korpusvergleich im *Gingko* deutlich am höchsten. Dennoch greift das Postulat etwas kurz, wenn man die ppm-Zahlen der Korpora vergleicht: Das *Gingko* weist zwar die deutlichste relative Präferenz für Präpositionen auf, verwendet aber nur im konzessiven Bereich insgesamt mehr der untersuchten Präpositionen als die anderen Korpora. Welche Strategien für andere Relationen ver-

<sup>14</sup> *Durch X ist es möglich* ist sowohl im *Gingko* als auch im *K20W* unter den häufigsten Realisierungen, weshalb insgesamt acht Verbindungen hier aufgeführt sind.

wendet werden, müssen zukünftige Analysen zeigen – denkbar ist etwa die Wahl bestimmter Verben, in denen spezifische semantische Beziehungen bereits lexikalisch codiert sind, etwa *bedingen* oder *verursachen* für den kausalen Bereich.

Die Einbettungsprofile der Einzelmarker zeigen im Korpusvergleich eine deutliche Verschiebung von *damit* zu Modalverben, von *denn* zu finiten Strukturen und von *indem* zu Passiva im *Gingko*. Interessanterweise finden sich jedoch für *denn* und *indem* tendenziell eher Ähnlichkeiten zum *K20* als zum (ebenfalls wissenschaftssprachlichen) *K20W*. Es scheint sich hier also nicht um Eigenschaften der allgemeinen Wissenschaftssprache zu handeln, sondern um Spezifika der ingenieurwissenschaftlichen Fachsprache, die in diesem Fall eher dem allgemeinen Sprachgebrauch folgt und dessen grundlegende Verteilungspräferenzen intensiviert. Erklären lässt sich die *damit*-Tendenz zu Modalverben in der Betrachtung der Korpusbelege in Verbindung mit Modalverben: In 77 % der Fälle ist das betreffende Modalverb *können*. Der Marker wird also im *Gingko* meist in Kontexten verwendet, in denen mithilfe einer Handlung oder eines Sachverhalts eine neue Möglichkeit eröffnet wird, womit die Durchführung dieser Handlung (zum Beispiel die Implementierung bestimmter Funktionen oder Analyseschritte) begründet wird, vgl. die Beispiele (9), wiederholt als (13), und (14); die Notwendigkeit der Begründung von Vorgehensweisen scheint im ingenieurwissenschaftlichen Kontext demnach besonders ausgeprägt zu sein.

(13) Aktuelle Entwicklungsschwerpunkte sind die Wirkungsgradverbesserungen, **damit** auch Fahrzeuge mit hohen Vorderachslasten und somit mit hohen Zahnstangenkräften durch eine EPS **bedient werden können**. (ATZ 6.2011)

(14) **Damit** das System **warnen** oder **eingreifen kann**, ermittelt die Kamera die Position des Fahrzeugs in der Spur. (ATZ 11.2011)

Das Muster [P ist es A] zeigte im Korpusvergleich die bei Weitem höchste Frequenz im *Gingko*. Die Tendenz zur Realisierung mit instrumentaler oder kausaler Präposition (bzw. Präpositionaladverb) sowie Adjektiven, die Notwendigkeiten oder Möglichkeiten ausdrücken, zieht sich durch alle Korpora, ist jedoch im *Gingko* am deutlichsten nachzuweisen. Das Muster scheint also im ingenieurwissenschaftlichen Kontext nicht nur eine Frequenzsteigerung, sondern auch eine funktionale Spezifizierung durchlaufen zu haben und (ähnlich wie der Einzelmarker *damit*) vorrangig zur Herleitung von Notwendigkeiten oder Möglichkeiten und damit implizit zur Begründung von Vorgehensweisen zu dienen. Vorerst offen bleibt die Frage, ob diese Funktion in den anderen Wissenschaftskorpora seltener gefragt ist oder ob sie dort lediglich anders versprachlicht wird. Bemerkenswert ist aber, dass das Muster im populärwissenschaftlichen *fsp* überhaupt nicht nachzuweisen ist (zumindest nicht in den Realisierungsvarianten, die in den anderen Korpora am häufigsten auftreten) und nur vereinzelt im *spk* auftritt – möglicherweise werden hier Annahmen und (vermeintliche) Fakten weniger herleitend nachvollzogen und begründet als vielmehr präsentiert; die kommunikativen Anforderungen sind hier womöglich andere als im *Gingko*.

## 7 Fazit: Zum „semantischen Profil“ ingenieurwissenschaftlicher Texte

Die Interpretation der Daten legt ein spezifisches semantisch-funktionales Profil ingenieurwissenschaftlicher Texte nahe, das insbesondere im Bereich von Begründungen und Herleitungen Auffälligkeiten gegenüber anderen (auch wissenschaftlichen) Texten aufweist. Dies

deckt sich mit der bisherigen Annahme, dass Ursache-Folge-Relationen in Verbindung mit Zielvorstellungen zentrale Inhalte ingenieurwissenschaftlicher Texte darstellen (Heine 2010); anhand der besprochenen Daten zeigen sich daraus resultierende formale Auffälligkeiten. Diese Auffälligkeiten reichen von der überzufälligen Wahl einzelner begründender Marker (*da* und *aufgrund*) über spezifische Einbettungsprofile nicht nur kausaler, sondern auch finaler und instrumentaler Marker (etwa *denn*, *damit*, *indem*) bis hin zum komplexen Muster [P ist es A], das in erhöhter Frequenz und verstärkt in begründend-herleitender Funktion realisiert wird. Die Präferenz von Präpositionen gegenüber Konnektoren konnte zwar insgesamt bestätigt werden, jedoch nur in der globalen Betrachtung aller Marker zusammengenommen, nicht aber für jede Relation und jeden Marker gleichermaßen (die Präposition *wegen* ist im *Gingko* beispielsweise deutlich seltener, der Konnektor *da* dagegen deutlich häufiger als in den Vergleichskorpora), womit keine bloße Verschiebung Richtung Nominalstil vorliegt, sondern spezifische Kopplungen kommunikativer Bedürfnisse und formaler Realisierungen. Dieser Befund stellt jedoch lediglich eine erste Annäherung an das semantische Profil ingenieurwissenschaftlicher Fachtexte dar; verborgen blieben beispielsweise Tendenzen einzelner Verben zu einzelnen Konnektoren oder Präpositionen (vgl. hierzu im kausalen Bereich Heine/Rummel 2018), lexikalisch encodierte semantische Relationen (etwa Verben wie *verursachen*) sowie implizite oder abstrakt-musterhafte Möglichkeiten der Versprachlichung. Auch die untersuchten Einbettungsprofile wurden hier nicht maschinell nach einzelnen Passiv- oder sog. Passiversatzformen aufgeschlüsselt; hier sind weitere Interaktionen zu vermuten, deren Aufdeckung eines der Ziele unseres DFG-Projekts darstellt (vgl. hierzu Heine et al. 2019).

Für die Fachtextlinguistik zeigen die Befunde, dass der Einbezug mehrerer linguistischer Ebenen fruchtbare Erkenntnisse zutage fördern kann, die sowohl bei einseitiger Inspektion einzelner Lexeme als auch in pauschalen Annahmen über grammatische Präferenzen verborgen bleiben können; nicht Lexikon oder Grammatik sollten Gegenstand fachsprachenlinguistischer Analysen sein, sondern deren konkretes Zusammenspiel – welches eine eindeutige Trennung oftmals obsolet macht, wie das Beispiel [P ist es A] zeigt. Darüber hinaus zeigt die Gegenüberstellung der einzelnen *Gingko*-Spezifika mit den anderen Korpora, dass anhand eines einzelnen Korpus kaum verlässliche Aussagen zur betreffenden Fachsprache getroffen werden können, da Einflussfaktoren wie Textsorte, Fachpräferenzen oder Adressatenkreis nur im direkten Vergleich kontrolliert werden können.

Darüber hinaus ergeben sich Implikationen für den Unterricht des Deutschen als Fremdsprache: Viele Lehrwerke suggerieren noch immer eine Austauschbarkeit sowohl von Konnektoren untereinander als auch von Konnektoren und Präpositionen, was bereits mehrfach empirisch widerlegt wurde (vgl. Breindl/Waßner 2006, Heine/Rummel 2018). Gerade (angehende) Studierende ingenieurwissenschaftlicher Fächer könnten jedoch von speziell auf die kommunikativen Anforderungen des Fachs zugeschnittenen Unterrichtsmaterialien profitieren, die nicht nur die Präferenz einzelner Konnektoren einbeziehen, sondern auch deren syntaktischen Kontext an die Fachpraxis anpassen sowie komplexere Muster wie [P ist es A] vermitteln, deren Frequenz und Funktion im ingenieurwissenschaftlichen Bereich vom allgemeinen Sprachgebrauch abweicht. Eindeutige didaktische Schlussfolgerungen sind jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nur unter Vorbehalt zu leisten; die hier vorgestellten Ergebnisse dienen in erster Linie der linguistischen Beschreibung der Zielvarietät und damit als Grundlage für Folgeprojekte, in deren Rahmen die konkrete Umsetzung im Unterricht erforscht werden kann.

## 8 Literatur

### 8.1 Korpusdatenbanken

- COSMAS II: Corpus Search, Management and Analysis System. Institut für deutsche Sprache, Mannheim. 01.10.2019 <<https://www.ids-mannheim.de/cosmas2/>>.
- DWDS – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. 01.10.2018 <<https://www.dwds.de/>>.
- Fsp-pub: Fachsprachen-Korpus 1 (öffentliche Texte). 01.10.2018. <<https://www.ids-mannheim.de/cosmas2/projekt/referenz/virtuell1.html?sigle=spk&archiv=W>>.
- Gingko: Geschriebenes ingenieurwissenschaftliches Korpus. 01.10.2018. <<http://annis.philologie.uni-greifswald.de/annis-gui/>> Erst nach Projektende öffentlich zugänglich.
- Krause, Thomas/Zeldes, Amir (2016): „ANNIS3: A new architecture for generic corpus query and visualization.“ *Digital Scholarship in the Humanities* 31. <<http://dsh.oxfordjournals.org/content/31/1/118>>.
- Spk: spektrumdirekt, Januar 1997 – August 2012. 01.10.2018 <<https://www.ids-mannheim.de/cosmas2/projekt/referenz/virtuell1.html?sigle=fsp&archiv=W>>.

### 8.2 Sekundärliteratur

- Blühdorn, Hardarik (2005): „*Da, weil und denn – como, porque und pois*. Begründende Konnektoren im Deutschen und Portugiesischen.“ *Blickwechsel. Akten des XI. Lateinamerikanischen Germanistenkongresses*. Hrsg. Eliana Fischer, Eva Glenk und Selma Meireles. São Paulo: Edusp. 161–167.
- Blühdorn, Hardarik (2006): „Kausale Satzverknüpfungen im Deutschen.“ *Pandaemonium germanicum* 10: 253–282.
- Blühdorn, Hardarik (2012): „Verknüpfungseigenschaften von Satzkonnektoren im Deutschen. Am Beispiel der Kausal- und Konsekutivkonnektoren.“ *Deutsche Sprache* 3: 193–220.
- Breindl, Eva (2008): „*Die Brigitte nun kann der Hans nicht ausstehen*. Gebundene Topiks im Deutschen.“ *Deutsche Sprache* 1: 27–49.
- Breindl, Eva (2011): „*Nach Rom freilich führen viele Wege*. Zur Interaktion von Informationsstruktur, Diskursstruktur und Prosodie bei der Besetzung der Nacherstposition.“ Ferraresi (2011): 17–56.
- Breindl, Eva/Volodina, Anna/Waßner, Ulrich Hermann (2014): *Handbuch der deutschen Konnektoren 2. Semantik der deutschen Satzverknüpfungen*. (Schriften des Instituts für Deutsche Sprache 13). Berlin: de Gruyter.
- Breindl, Eva/Walter, Maik (2011): „Kausalverknüpfungen im Deutschen. Eine korpusbasierte Studie zum Zusammenspiel von Konnektorbedeutung, Kontexteigenschaften und Diskursrelationen.“ *Grammatik und Korpora 2009. Dritte Internationale Konferenz*. (Korpuslinguistik und interdisziplinäre Perspektiven auf Sprache 1). Hrsg. Marek Konopka, Jacqueline Kubczak, Christian Mair et al. Tübingen: Narr. 504–512.
- Breindl, Eva/Waßner, Ulrich Hermann (2006): „Syndese vs. Asyndese. Konnektoren und andere Wegweiser für die Interpretation semantischer Relationen in Texten.“ *Text – Verstehen. Grammatik und darüber hinaus*. (Jahrbuch des Instituts für Deutsche Sprache 2005). Hrsg. Hardarik Blühdorn, Eva Breindl und Ulrich Hermann Waßner. Berlin/New York: de Gruyter. 46–70.
- Buhlmann, Rosemarie/Fearns, Anneliese (2018): *Handbuch des fach- und berufsbezogenen Deutschunterrichts DaF, DaZ, CLIL*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 141). Berlin: Frank & Timme.
- Czicza, Dániel (2015): „Konstruktionen in der Wissenschaftssprache.“ *Konstruktionsgrammatik V. Konstruktionen im Spannungsfeld von sequenziellen Mustern, kommunikativen Gattungen und Textsorten*. (Stauffenburg Linguistik 77). Hrsg. Jörg Bücker, Susanne Günthner und Wolfgang Imo. Tübingen: Stauffenburg. 81–107.
- Czicza, Dániel/Hennig, Mathilde/Emmrich, Volker et al. (2012): „Zur Verortung von Texten zwischen den Polen maximaler und minimaler Wissenschaftlichkeit.“ *Fachsprache. International Journal of Specialized Communication* 1–2: 2–44.

- Eggs, Ekkehard (2001): „Argumentative Konnektoren und Textkonstitution. Am Beispiel von deduktiven und adversativen Strukturen.“ *Textkonnektoren und andere textstrukturierende Einheiten*. (Eurogermanistik 16). Hrsg. Alain Cambourian. Tübingen: Stauffenburg. 61–90.
- Ehlich, Konrad (1999): „Alltägliche Wissenschaftssprache.“ *Info DaF* 26: 3–24.
- Fandrych, Christian/Graefen, Gabriele (2010): „Wissenschafts- und Studiensprache Deutsch.“ Krumm et al. (2010): 509–517.
- Fandrych, Christian/Thurmair, Maria (2011): *Textsorten im Deutschen. Linguistische Analysen aus sprachdidaktischer Sicht*. (Stauffenburg Linguistik 57). Tübingen: Stauffenburg.
- Ferraresi, Gisella (2008): „Adverbkonnektoren: Von der Theorie zur Praxis.“ *Auf neuen Wegen. Deutsch als Fremdsprache in Forschung und Praxis. 35. Jahrestagung FU Berlin 2007*. (Materialien Deutsch als Fremdsprache 79). Hrsg. Christoph Chlosta, Gabriela Leder und Barbara Krischer. Göttingen: Universitätsverlag. 173–186.
- Ferraresi, Gisella, Hrsg. (2011): *Konnektoren im Deutschen und im Sprachvergleich. Beschreibung und grammatische Analyse*. (Studien zur deutschen Sprache 53). Tübingen: Narr.
- Frohning, Dagmar (2007): *Kausalmarker zwischen Pragmatik und Kognition. Korpusbasierte Analysen zur Variation im Deutschen*. (Linguistische Arbeiten 516). Tübingen: Niemeyer.
- Göpperich, Susanne (1995): *Textsorten in Naturwissenschaften und Technik. Pragmatische Typologie – Kontrastierung – Translation*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 27). Tübingen: Narr.
- Gries, Stefan Th. (2015): “More (Old and New) Misunderstandings of Collostructional Analysis.” *Cognitive Linguistics* 3: 505–536.
- Gries, Stefan Th./Stefanowitsch, Anatol (2004): “Extending Collostructional Analysis.” *International Journal of Corpus Linguistics* 1: 97–129.
- Hanna, Ortrun (2003): *Wissensvermittlung durch Sprache und Bild. Sprachliche Strukturen in der ingenieurwissenschaftlichen Hochschulkommunikation*. (Arbeiten zur Sprachanalyse 42). Frankfurt a. M.: Lang.
- Heine, Antje (2010): „Fach- und Wissenschaftssprachen in den Ingenieurwissenschaften.“ Krumm et al. (2010): 487–492.
- Heine, Antje (2015): „Aber die müssen doch so eine Prüfung machen‘ – zu sprachlichen Anforderungen und Voraussetzungen internationaler Studierender in den Ingenieurwissenschaften.“ *Sprache in der Wissenschaft. Germanistische Einblicke*. (Duisburger Arbeiten zur Sprach- und Kulturwissenschaft 111). Hrsg. Eglé Kontutyte und Vaiva Zeimantiene. Frankfurt a. M.: Lang. 295–310.
- Heine, Antje/Rummel, Marlene (2018): „Funktion statt Transformation – kausale Relationen in wissenschaftlichen Texten.“ *DaF-Impulse 2018 – Deutsch-als-Fremdsprache an Hochschulen*. (Studien zu Fach, Sprache und Kultur 6). Hrsg. Ines-Andrea Busch-Lauer. Berlin: Frank & Timme. 11–32.
- Heine, Antje/Schirrmeyer, Lars/Anderson, Matthew O. (2019): “The Better the Description, the Better the Instruction – Passives and Impersonals in the German Language of (Automotive) Engineering.” *GFL – German as a Foreign Language* 2: 1–19.
- Hoffmann, Lothar (1998): „Syntaktische und morphologische Eigenschaften von Fachsprachen.“ Hoffmann/Kalverkämper/Wiegand et al. (1998), Halbbd. 1: 416–427.
- Hoffmann, Lothar/Kalverkämper, Hartwig/Wiegand, Herbert Ernst et al. (1998/1999): *Fachsprachen – Languages for Special Purposes. Ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft/An International Handbook of Special-Language and Terminology Research*. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft/Handbooks of Linguistics and Communication Science/HSK 14). Berlin: de Gruyter.
- Kärchner-Ober, Renate (2018): „Ingenieurwissenschaftliche Fachsprache.“ *Berufs-, Fach- und Wissenschaftssprachen*. (Kompendium DaF/DaZ Band 8). Hrsg. Jörg Roche und Sandra Drumm. Tübingen: Narr Francke Attempto. 218–227.



- Krumm, Hans-Jürgen/Fandrych, Christian/Hufeisen, Britta/Riemer, Claudia, Hrsg. (2010): *Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: Ein internationales Handbuch*. Berlin: de Gruyter Mouton.
- Küchenhoff, Helmut/Schmid, Hans-Jörg (2015): "Reply to 'More (Old and New) Misunderstandings of Collostructional Analysis.'" *Cognitive Linguistics* 3: 537–547.
- Le-Hong, Khai/Schmitt, Peter A. (1998): „Technische Fachsprachen im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik.“ Hoffmann et al. (1998/99): 1153–1163.
- Monteiro, Maria/Rieger, Simone/Skiba, Romuald et al. (1997): *Deutsch als Fremdsprache: Fachsprache im Ingenieurstudium*. (Werkstatt-Berichte / Interkulturelle Forschungs- und Arbeitsstelle, Fachbereich Erziehungs- und Unterrichtswissenschaften, TU Berlin 10). Frankfurt a. M.: IKO – Verlag für Interkulturelle Kommunikation.
- Pasch, Renate/Braube, Ursula/Breindl, Eva et al. (2003): *Handbuch der deutschen Konnektoren 1. Linguistische Grundlage der Beschreibung und syntaktische Merkmale der deutschen Satzverknüpfen. Konjunktionen, Satzadverbien und Partikeln*. (Schriften des Instituts für Deutsche Sprache Band 9). Berlin/New York: de Gruyter Mouton.
- Roelcke, Thorsten (2010): *Fachsprachen*. (ESV basics 37). Berlin: Schmidt.
- Schmid, Hans-Jörg/Küchenhoff, Helmut (2013): "Collostructional Analysis and other Ways of Measuring Lexicogrammatical Attraction." *Cognitive Linguistics* 3: 531–577.
- Schnorbusch, Daniel (2011): „Komplexe Konnektoren – eine Annäherung.“ Ferraresi (2011): 99–126.
- Sweetser, Eve (1990): *From Etymology to Pragmatics. Metaphorical and Cultural Aspects of Semantic Structure*. (Cambridge Studies in Linguistics 54). Cambridge: Cambridge University Press.
- Volodina, Anna (2011): „Sweetser's Drei-Ebenen-Theorie: Theoretische Überlegungen vor dem Hintergrund einer korpuslinguistischen Studie über konditionale und kausale Relationen.“ Ferraresi (2011): 127–155.

Dr. Antje Heine  
Universität Greifswald  
Institut für Deutsche Philologie  
Rubenowstr. 3  
17489 Greifswald  
antje.heine@dres-hero.de

Marlene Rummel  
Technische Universität Dresden  
Institut für Germanistik  
Wiener Straße 48, Raum 123  
01219 Dresden  
Tel.: +49 351 463-36287  
marlene.rummel@tu-dresden.de

# Identifying Obligation in Legal Finnish and Swedish through English Translations: A Corpus-Assisted Approach

*Arja Nurmi & Marja Kivilehto*

**Abstract** Even though deontic modality is one central feature of statutory texts, codifying obligation, the descriptions of obligation in Finnish legal texts are still few. This corpus-assisted study of Finnish statutory texts has an innovative approach in using English translations as a starting point for identifying the linguistic forms obligation takes in Finnish statutory texts. Beyond describing Finnish deontic modality, we look at ways it has been translated into legally valid Swedish statutes, paying special attention to existing instructions for translators. The results show that, in addition to explicitly modal expressions, Finnish statutory texts frequently express obligation using the present indicative. In Swedish, there is a range of options, but there, too, the use of the present indicative is common. Based on this study, using English translations to identify such cases for further study is a viable option. The results of the study can be applied in translator training as well as in the work of legal translators.

**Keywords** Modality, legal language, statutory texts, Finnish, Swedish, English, corpora

## 1 Introduction<sup>1</sup>

Statutory texts create a system of various types of legal rules: they permit, empower and oblige (Ministry of Justice 2016). One of the ways these rules are expressed in statutory texts – as in other texts – is deontic modality (Biel 2014). Different languages have different ways of expressing obligation, which makes the task of translators challenging at times. Particularly translation between languages which are not typologically related can cause unexpected obstacles. Our interest in this question arose partially because we both teach translation of legal texts, and the question of deontic modality is perennially difficult to approach, given that expressions of obligation in Finnish legal texts have not been exhaustively described. (Cf. Sections 2.1 and 2.2 for details.)

According to the Constitution of Finland (731/1999), the national languages of Finland are Finnish and Swedish. Everyone has the right to use his or her own language, either Finnish or Swedish, before the courts of law and other authorities, and to receive official documents in that language. This means that all legal texts are available in both languages. They are drafted in Finnish and translated into Swedish. Both are official versions and can be used as the basis of interpreting the law in courts (Language Act 423/2003). In addition to the of-

<sup>1</sup> The research reported here has been in part supported by the Academy of Finland project Democratization, Mediatization and Language Practices in Britain, 1700–1950 (DEMLANG) (project number 295381).

### Zitiervorschlag / Citation:

Nurmi, Arja/Kivilehto, Marja (2019): "Identifying Obligation in Legal Finnish and Swedish through English Translations: A Corpus-Assisted Approach." *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 41.3–4: 142–158.

ficial versions, an increasing number of statutes and decrees are translated from Finnish into English.

In this study, we focus on the expressions of deontic modality in Finnish legal texts. We approach the question in a novel way, through corpus-assisted comparison of Finnish source texts with their Swedish and English translations. We have operationalised our comparison by using the appearance of modal auxiliary *shall* in the English translations as a starting point. There are several reasons for this. First, as mentioned above, the expressions of deontic modality in Finnish legal texts are as yet incompletely described. Second, since Finnish and to some extent Swedish can express strong deontic modality by using the present indicative, using English translations facilitates identifying loci of strong deontic obligation. Our aim is to chart the variety of options in expressing obligation in Finnish, and to compare our findings to the instructions for translators of legal texts. This brings us to the third reason for choosing *shall* as our starting point: the instructions for translating Finnish statutory texts into English as well as the instructions of EU translators for translating EU directives into Finnish have specifics on the use of *shall*. As the instructions for translating Finnish texts into Swedish also touch on translating expressions of deontic modality, this allows us to compare how the instructions guide the practices of translation when producing a legally valid translation (Finnish to Swedish) as opposed to producing a translation for informational purposes (Finnish to English).

We start by discussing deontic modality in Finnish, Swedish and English legal texts. We then give a brief overview of the instructions for translators concerning modal expressions. After describing our corpus and methodology, we go on to present our findings of the expressions of obligation in Finnish, as well as the correspondences and differences in Swedish and English.

## 2 Deontic modality in legal texts

Since legal languages have their own conventions of expressing legal rules, it is necessary to investigate the broader phenomenon of expressing legal rules, i. e. *deontic modality*. Deontic modality is expressed by syntactic and lexical means: modal verbs, adverbs and adjectives as well as lexical verbs and the imperative mood. As the function of statutory texts is norm giving, some authors suggest that if a text is named a statute, an official rule or an order, all clauses have a deontic force, regardless of the presence of any explicit modal markers (cf. e.g. Williams 2009: 203, Kanner 2011: 23, Mattila 2017: 69).

### 2.1 Obligation in legal Finnish

In Finnish legal language expression of obligation is still sparsely studied, particularly from a quantitative perspective (Kanner 2011: 3), nor has the question been addressed in Finnish legal studies (Rydzewska-Sięmiątkowska 2016b: 65). We know the broad strokes, but not many of the details. In Finnish legal texts obligation was previously expressed by imperatives, which go back to the Swedish law of 1734 (Mattila 2017: 68).<sup>2</sup> By the mid-20th century this so-called jussive declined in use and by 1970 law drafters were instructed not to use it (Kanner 2011: 37).

<sup>2</sup> Finland was part of Sweden at the time. The law of 1734 was first translated into Finnish in 1759. The translation was further modified and modernised during the nineteenth and early twentieth centuries (Kuutti 2010: 120–123, Tyynilä 2010: 140–141).

In newer statutory texts the prevalent forms expressing deontic modality are the VA participle, as well as the modal verb *tulee* (Ketola 2003, Kanner 2011: 34 f., Rydzewska-Siemiątkowska 2016a: 66, 2016b, Mattila 2017: 68).<sup>3</sup> This resembles to some extent the practices of general Finnish, as according to Kangasniemi (1992) the most frequent form of expressing obligation in general Finnish is the VA participle construction, followed by modal verbs *pitää*, *tulee* and *täytyy*.

The VA participle structure consists of the first participle form of the main verb in the passive voice (ending in *-va/vä*), combined with the verb *olla* ('to be'), as in (1). Ketola (2002: 123) notes that in 20th-century Finnish statutory texts the VA participle construction accounts for a third of all deontic expressions, while in the 21st century it is the most frequent construction, albeit still only accounting for a third of the expressions. In her data modal verbs *tulee*, *pitää* and *täytyy* are grouped together and make up approximately 10 % in both periods studied, but she mentions that *tulee* is the most frequent of these (Ketola 2002: 130). The modal verb *tulee* is combined with the infinitive of the main verb, as in (2).

(1) Jos 1 momentissa tarkoitettu lupa tulee uudelleen voimaan, lupatodistus *on* viipymättä *palautettava* luvanhaltijalle. (Ampuma-aselaki 1998/1)<sup>4</sup>

If the validity of the permit referred to in subsection 1 is renewed, the permit document *shall*, without delay, *be returned* to the holder of the permit. (Firearms Act 1998/1)<sup>5</sup>

(2) Puhelimissa *tulee olla* DSC-toiminto ja erillinen DSC-päivystys. (Valtioneuvoston asetus aluksen miehityksestä ja laivaväen pätevyydestä 2000/65)

The telephones *shall be provided with* DSC and with a dedicated DSC watchkeeping function. (Decree on the Safety of Certain Fishing Vessels 2000/65)

Rydzewska-Siemiątkowska (2016b) discusses the differences between the Finnish VA participle construction and the verb *tulee* in legal contexts on the basis of a survey. Overall, her survey showed that both constructions have a clear sense of obligation, although *tulee* was evaluated as less categorical by some informants.

Deontic obligation is not always expressed explicitly. When a text is normative in nature, also the present indicative can be used in a deontic sense (Kangasniemi 1992: 108, Ketola 2003, Mattila 2017: 69). In Finnish, the present indicative can be seen as an expression of a categorical statement (VISK § 1590). Simple present is also used in many other European languages where English uses *shall*; Williams (2007: 152) mentions Romance languages as an example. Kanner (2011: 94) notes the present indicative has increased in Finnish statutory texts since the 1970s. Ketola (2002: 123) observes the same trend, as passive and active indicatives account for some 13 % of instances in her 20th-century data while in the 21st-century statutes they make up 46 %. These proportions should be accepted with some caution, however, as Ketola (cf. e. g. 2002: 140) has included also descriptive clauses with no sense of obligation.

<sup>3</sup> The VA *participle* is the term used in VISK (§521). It refers to the morpheme added to the lexical verb. The upper case is used to cover variation consistent with Finnish vowel harmony. The form *tulee* is the 3rd person singular form of the verb *tulla*. We use the form *tulee*, since it is the form appearing in legal texts.

<sup>4</sup> The references to Finnish laws are in a form that allows them to be retrieved from the Finlex repository.

<sup>5</sup> In numbered examples the English translations are from the Finlex database unless otherwise mentioned.

The role of the present indicative in Finnish statutory texts has so far only been studied in more detail by Attila (2017: 30–31), who finds that the information structure of clauses may cause the choice of indicative when the subject of the clause is in the rheme position and blocks the VA participle. Present indicative also appears in a deontic sense in cases where continuous responsibilities are assigned and described; these can be connected to stative and durative aspects. Attila (2017: 32) describes these as weak tendencies. In her data, the obligation in indicative sentences is typically directed towards official bodies, whether government departments or municipalities. (Cf. also the discussion in Section 3.2.) Attila (2017: 47) also demonstrates the difficulty of teasing out the informative and directive senses of non-modal indicatives.

In addition to the expressions presented above, Finnish has some other ways of expressing obligation. Kangasniemi (1992: 105–107) mentions the combinations of *olla* ('to be') and a noun or adjective. Ketola (2002: 123, 2003) particularly notes the adjective *velvollinen* and the noun *velvollisuus*; the former appears in her two data sets consistently at the rate of 7 %.

## 2.2 Obligation in Swedish

Swedish is the other official language in Finland and all Finnish legislation is translated into Swedish. The Swedish translations are legally valid. It has been argued that civil law legal cultures such as Sweden “traditionally use fewer modal auxiliaries and a greater variety of different expressions of the modality than common law legal cultures” (Bhatia et al. 2007: 15). It can be assumed that the same applies to Swedish in Finland, although there are also differences between legal Swedish in Finland and Sweden (SLAF 2017: 49–52). So far, there are no comprehensive or frequency-based descriptions of deontic modality in Swedish language statutory texts, whether in Sweden or Finland.

In Swedish, deontic obligation is expressed by the modal auxiliaries *behöva* ‘need’, *böra* ‘ought to’, *borde* ‘should’, *måste* ‘must’ and *ska/ll* ‘shall’, as well as by the expression *vara tvungen* ‘to be forced’ and by the indicative and imperative moods (SAG 1: 198–199, SAG 4: 282–290).<sup>6</sup> Overall, the borderlines between the meanings of the modal auxiliaries in Swedish are not very clear, and e.g. *måste* can be interpreted as deontic or epistemic (Andersson 2003: 863). In the case of the indicative, the sentence *du sover* ‘you sleep’ can be taken as a statement, order, or an expression of surprise depending on intonation (SAG 1: 49).

Of the forms listed above, *behöva*, *måste* and *ska/ll* express strong deontic obligation, while *böra* is used in recommendations. The target of obligation can be but does not have to be the subject referent, i. e. auxiliaries can be either subject-dependent or subject-independent. The source of the obligation can be a norm system, physical necessity or general appropriateness (SAG 4: 286–287).

Modal auxiliaries in Swedish vary in how far they are subject-dependent or subject-independent. *Behöva* can be both subject-dependent and subject-independent. In the latter case, the obligation does not depend on the needs of the subject referent, but ensues instead from norm sources like regulations, customs and general appropriateness (SAG 4: 290–292). Similarly, *böra* can be both subject-dependent and subject-independent. In its deontic use, *böra* indicates that the proposition of the sentence corresponds to social norms or general appropriateness that govern how one should usually act. When used in the present tense *böra* is a fairly strong moral recommendation, whereas in its past tense form, i. e. *borde*, it is both less

<sup>6</sup> The verb *ska/ll* is found in older texts as *skall* and in newer ones as *ska*.

moral and a weaker recommendation. The speaker does not necessarily expect the recommendation to be followed (SAG 4: 292–294).

With reference to legal language, Palmgren (2017: 71) gives examples of different types of norms and the ways they are expressed in Swedish. The norm of competence, giving an official body authority to perform certain functions, seems to be expressed with present tense passive constructions, while legal obligation, the speech act of ordering, is expressed with *ska/ll*.

The two most frequent auxiliaries used to express deontic obligation in general Swedish are *måste* and *ska/ll*. When used deontically, *måste* implies that the norm-addressee is subject to an absolute demand and that norm sources consist of regulations, customs or general appropriateness (cf. *behöva*). Compared to *måste*, *ska(ll)* is more binding. It can be used in the present and in the past tense and it indicates that someone or something demands that one does something that does not come automatically. The demand can be rooted in a specific social or functional norm (duty, obligation, habit, order, normality and general appropriateness). *Ska/ll* is more directly linked with power: the right of a person or an institution to give instructions (orders, directions and advice) to others (SAG 4: 312–320).

### 2.3 Obligation in legal English

In English statutory texts obligation, and specifically the speech act of ordering, is usually expressed by *shall* (Charnock 2009: 177), and it has been “the most commonly used modal auxiliary for at least 600 years in prescriptive legal English” (Williams 2009: 199). The auxiliary in statutes “does not simply indicate what will happen” but rather creates a new obligation or duty and can be analysed as a performative marker (Charnock 2009: 186). The auxiliary is often not used in contexts where exceptions to the rule are specified (Charnock 2009: 187).

As part of the Plain English movement, there has been an effort to exchange *shall* with modal expressions more in tune with present-day general English practices (for an overview, cf. e.g. Williams 2009; for a discussion of the Plain English movement, cf. Garzone 2013: 72–75). Garzone (2013) shows that in UK legislation the decline of *shall* began in the 1990s and by 2011 it is barely used at all. Her study shows that from 11.9 instances of *shall* / 1,000 words in the 1970s, there was a small decline into 11.1 in the 1980s, and after that a dramatic drop to 1.9 in the 1990s and 0.4 in the 2010s.<sup>7</sup> Williams (2013: 361) shows higher figures for the UK (12.7 for 1970, 14.1 for 1980, 9.7 for 1990, 10.6 for 2000 and 0.2 for 2010), but his corpus is only 10 % of the one used by Garzone, so the impact of individual texts may play into Williams’ results. Garzone (2013: 71 f.) argues that the decline of *shall* was specifically the result of the Plain English movement, not a spontaneous development. For EU texts Williams’ figures show a slightly declining tendency (from 14.7 in 1973 to 10.0 in 2010), but given the small size of his corpus, it is difficult to say whether there is a tendency to use *shall* less in EU texts or whether this is just the effect of individual texts. (For the relationship of the EU and the Plain English movement, also concerning *shall*, cf. also Foley 2002. For the frequency of *shall* in EU legal texts, cf. also Biel 2014: 341 f.)

Foley (2001) has looked at a small corpus of EU data (treaties, regulations, directives and decisions) in their English, Finnish, French, German and Swedish versions. He has used this parallel corpus to disambiguate the senses of English *shall* and notes that the Finnish VA par-

<sup>7</sup> The normalised frequencies were calculated by the present authors based on Garzone’s tables 1 and 2 (2013: 70).

tiple clearly identifies the obligation senses of *shall* while French and German reveal the instances where *shall* is used purely in the future sense (Foley 2001: 189). Here the range of genres included in Foley's data leaves open the question whether these future instances appear in the statutory parts or in e.g. decisions.

Williams (2009: 201) has looked at English statutory texts which are "*shall-free*", and has found that the auxiliary has been replaced by e.g. the present simple, *must*, *may* and *be to*. While many English-speaking countries have switched to a form of statutory language where *shall* is no longer used, the USA, the UK and the EU have longest persisted in its use. The implications for these powerful models for Finnish translators might well include the deliberate use of *shall* in the English translations of Finnish statutory texts.

### 3 Translating modality in legal texts

From the perspective of translation, the differing ways in which languages express obligation present a challenge. Biel (2014) has traced the differences in legislative Polish and EU legislation translated into Polish. She has found that the translations show a strong reliance on source language patterns of modality, which may, to some extent, reflect the different structure of texts, but can also at least partially be attributed to interference and power relations between the majority and minority cultures within the EU context. (For a discussion of corpus-based research of legal texts and legal translation, cf. Biel 2010.)

As Finnish statutory texts are always translated into Swedish, there is a well-established procedure for how translations are produced. The Prime Minister's Office is responsible for all ministries' translation and language services. The Swedish Language Unit translates government proposals, statutes and other documents into Swedish, and the Foreign Languages Unit provides language services in English and Russian (Prime Minister's Office 2017c).

The Prime Minister's Office regularly publishes guides for translators, revisers and authors of governmental texts.<sup>8</sup> One set of guidelines, *Svenskt lagspråk i Finland* ('Swedish legal language in Finland', SLAF 2017) is for those who translate from Finnish into Swedish. Another set of guidelines (*Guide to Translating Finnish Statutes into English and Treaties into Finnish*, Prime Minister's Office 2017b, and *English Style Guide. A Handbook for Translators, Revisors and Authors of Government Texts*, Prime Minister's Office 2017a) are for those who translate Finnish statutory texts into English. Other guidance is provided by EU publications and publications produced by the counterpart of the Prime Minister's Office in Sweden. They are *Suomen kielen käyttöohjeita* ('Instructions for using Finnish', DGT 2013), *Att översätta EU-rättsakter* ('Translating EU statutes', DGT 2017) and *Gröna boken* (Regeringskansliet 2014).

Below, we take look at the recommendations given in the guides mentioned above with special focus on expressing and translating obligation in Swedish and English. Most notably, we examine the recommendations concerning modal verbs *ska* and *shall*.

#### 3.1 Instructions for Finnish-Swedish translations

When translating statutory texts from Finnish into Swedish, translators should use *ska* when the obligation is binding. It is better to avoid the plain indicative even if the Finnish source text has one, as in (3) (SLAF 2017: 59 f.). Similarly, in the instructions for drafting statutes in Sweden, avoiding the simple present in directive function is recommended; modal verb *skall*

<sup>8</sup> These are the latest versions available. We refer to earlier versions when necessary.

should be used instead (DS 1998: 105). A present indicative is acceptable for the sake of variation and in case of definitions and qualification rules, as in (4)–(6) (SLAF 2017: 60).

(3) Peruskoulussa *on* johtaja. (indicative)

Varje grundskola *ska ha* en föreståndare. [Every comprehensive school *shall have* a principal.]<sup>9</sup>

(4) I denna lag *avses* med ... [In this act *X is defined* as ...]

(5) Skattskyldig är den som ... [One who ... *is* liable to pay tax]

(6) Denna lag *träder* i kraft ... [This act *enters* into effect ...]

In addition to the indicative, Finnish source texts can also use the conditional mood. When discussing things that are decided by the parliament, the modal verb *ska* should be used (SLAF 2017: 61). Otherwise, the modal verb *bör* ('ought to') is recommended.

The recommendations of the publication *Gröna boken* (Regeringskansliet 2014) are in line with the recommendations of *SLAF* (2017). When someone is obliged to do something, the modal verb *ska* should be used. In case of prohibition, *får inte* 'may not' is recommended and in case of permission *får* 'may' should be used. Alternative expressions are *är skyldig att* 'shall' and *måste* 'must'. Using *kan* 'can' in regulations is seldom acceptable (Regeringskansliet 2014: 57).

When it comes to translating EU legislation into Swedish, the choice of expressions depends on the part of the statute the expressions occur in (DGT 2017). In introductory parts, *bör* 'ought to' and *måste* should be used. *Ska* should be avoided if the events and situations do not refer to the future. In the legislative part, *ska* is recommended even if the source text (in French/English) has an indicative, with the exceptions of definitions and non-binding statements (DGT 2017: 78).

### 3.2 Instructions for Finnish-English translations

The current set of instructions for translating Finnish statutory texts into languages other than Swedish specifically mentions only English in the title (Prime Minister's Office 2017b). The previous version, prepared by the Ministry of Justice (2010) referred to "translation into foreign languages" in the title, although in practice many of the more detailed points concerned English. The new set of guidelines does not discuss the use of modals at all, although there is an example translation which could be seen as a model to follow. The previous set of instructions, on the other hand, has specific instructions on the use of deontic modality, explicitly mentioning the auxiliary *shall* and its appearance in some of the examples included in the instructions. The instructions recommend the use of *shall* only when there is a future obligation decreed by the statute (i. e. when the indicative in Finnish can be replaced with the VA participle construction) and when the law mentions that something will be decreed in some later statute. Finnish indicative is thus clearly recognised as a potential expression of strong obligation, and a substitution test for identifying the deontic sense from plain indicative is suggested. This strategy places a great burden of interpreting the law on the shoulders of translators.

There are also instructions for translating legal texts from English into Finnish. These have been included in the *Suomen kielen käyttöohjeita* manual compiled by the Finnish language co-ordinators at DGT (DGT 2013). There is a specific mention of the use of *shall*. It is stated

<sup>9</sup> The English translations in these examples are ours.



that when the obligation is directed at EU organs, the Finnish translation should use the indicative, as in (7). This is in line with instructions for drafting EU legislation (EU 2015: 12) and is also reminiscent of the trend identified by Attila (2017) in Finnish legislation, where indicative is used for obliging official bodies. When the obligation is directed at other actors than EU organs, the Finnish translation should use the VA participle construction, as in (8).

- (7) The Commission *shall supervise* the proper management of the financial reference amount referred to in paragraph 1.

Komissio *valvoo* 1 kohdassa tarkoitettun rahoitusohjeen asianmukaista hallinnointia. (DGT 2013: 60; indicative in Finnish)

- (8) Interested parties providing confidential information *shall be required to furnish* non-confidential summaries thereof.

Asianomaisten osapuolten, jotka toimittavat luottamuksellisia tietoja, *on toimitettava* niistä ei-luottamukselliset yhteenvedot. (DGT 2013: 47; VA participle in Finnish)

Since EU translators translate also other types of texts, DGT (2013) offers specific instructions for non-statutory texts, where *shall* should be translated with a variety of forms to avoid legalese. For example, the modal verbs *tulee* and *pitää* and the indicative are recommended. Interestingly, in the EU instructions for drafting texts in Finnish, it is suggested the verb *tulee* should be avoided, but no reason for this is given (EU 2015).

#### 4 Data and method

Our data are drawn from the online repository of Finnish legislation (Finlex), published by the Finnish Ministry of Justice, and from the Edilex portal. The Finlex collection has all current legislation in the two official languages of Finland. It also contains much data on previous stages of statutes and decrees. Our starting point in collecting the corpus was the entirety of English translations available online in September 2015.<sup>10</sup> The corresponding Finnish source texts were selected and both language versions were downloaded as text files in a semi-automated process. The English texts amount to approximately 4.2 million words (altogether 714 files, each containing a single act or decree), while the Finnish source texts number 3.1 million words. The difference in word counts is mostly due to the typological differences between English and Finnish. Previous studies of modality in Finnish legislative texts rely on small corpora of hand-picked individual acts, so our approach gives a more general view.

In its current form, there are some usability issues with the data. Firstly, the English source files were in pdf-format, and the result of conversion into text left some parts garbled, while approximately 10 % of the files could not be converted and will need to go through OCR at some later stage.<sup>11</sup> Given the amount of data available, however, we have not focused our efforts on corpus building at this stage, but have rather used the parts that are usable now. Eventually we hope to develop the data into a trilingual parallel corpus, but one of the purposes of this study is to explore the data and find the most urgent points of further development.

<sup>10</sup> We would like to thank Ms Veera Saarimäki, MA, who assisted us in compiling the corpus. Her contribution was financially supported by Academy of Finland project 258434.

<sup>11</sup> Some of the pdf files are poorly scanned copies of obviously photocopied originals. They are legible to the human eye, but not good enough for OCR and need to be keyed in eventually.

Another issue related to the dataset is the unsystematic way in which Finnish laws are translated into English. The translations are produced for whatever need appears, but there is no effort to cover e.g. specific topic areas. In our data, only 4 % of the translations were made before the Finnish EU membership in 1995. The bulk of them, 55 %, are from 2000–2009, and a further 29 % later than 2010. This means that the existing guidelines for translation are well applicable to our data. It should be noted, however, that the dates of translations are not consistently recorded in the Finlex database, and some of these datings are based on the date of the statute itself. When no date of translation is given, an act passed in parliament in 2003 is considered translated in 2003 or later. Undated translations only make up 10 % of the data, so this is not a major issue.

Table 1: Frequencies of English modal auxiliaries in the translated Finnish acts and decrees

Auxiliary	Frequency	/ 1,000 words
<i>shall</i>	45,291	10.9
<i>may</i>	21,749	5.2
<i>must</i>	8,143	2.0
<i>can</i>	4,420	1.1
<i>will</i>	2,727	0.7
<i>would</i>	1,299	0.3
<i>should</i>	888	0.2
<i>could</i>	428	0.1
<i>might</i>	116	0.0
<b>Total</b>	85,061	20.4

An initial analysis of modal auxiliaries in the English translations, presented in Table 1, showed that the most common auxiliary used was *shall*. The normalised frequencies per 1,000 words, when compared to the results for present-day British statutes, resemble those found in the 1980s (Garzone 2013). Given the dates of the translations for our corpus, it would seem Finnish statutes are not translated with the Plain English principles in mind.

Foley has looked at a small corpus of Finnish legislation translated into English, which he has used, in addition to American, British and Canadian English corpora of legislation as comparative material to his EU texts. In these comparison corpora, Foley (2001: 193) finds that the Finnish corpus has the highest frequency of *shall* (approximately 15/1,000 words, based on his Figure 5; unfortunately Foley does not give the frequencies in any other form). It can also be noted here that Foley's data shows the lowest frequencies of *shall* in Canadian and British legal texts (seemingly half the frequency in Finnish), while US legal texts and the EU texts are only slightly lower than the Finnish corpus in their observed frequencies. This would seem to indicate that EU texts are an important model for Finnish translators working from Finnish to English.

Because our corpus is unannotated, we could not in any meaningful way identify potential Finnish expressions of strong obligation.<sup>12</sup> We therefore decided to make the English modal

<sup>12</sup> Annotation is hindered by the poor availability of Finnish POS tagging and parsing software.

*shall* our starting point. It should also be noted that we have not yet made an analysis of the time of publication of the translations. It is possible they may reflect an earlier norm of expressing legal obligation. Newer translations may show a change in the use of the modals, but that remains the topic of a further study.

A random sample of 100 instances of *shall* were chosen for further analysis: every 500th example from the WordSmith results was included. As mentioned above, there were some problems with garbling of corpus texts and matching source and target texts, in which case the next line in the database containing all instances of *shall* was chosen instead. When two – or in one case three – instances of *shall* appeared on the same KWIC line, we included all in our study, making the total number of instances 103. These were matched with Finnish source text equivalents by searching the corpus files for specific paragraphs and sections. The Swedish samples were collected from the Finlex and Edilex data with the help of the legal references identified for the Finnish matches.

### 5 Strong deontic modality in Finnish

When interpreting the results obtained from our corpus, there are some further points to consider. First, Finland and Sweden have fairly similar legal systems, and the legal Swedish used in Finland – as the Finnish legal system itself – has its roots in the time of the Swedish rule of Finland. As languages, Finnish and Swedish are not, however, cognate. Regarding legal translation from Finnish into Swedish, it can be assumed that problems are caused by the language differences between Finnish and Swedish, not the legal system. Second, English and Swedish are cognate languages, but the legal systems in Finland and in English-speaking countries are different. Finland has adopted Romano-Germanic law, while English-speaking countries follow common law. Therefore many aspects of English legal language are hard to reconcile with the Finnish legal system (Landqvist et al. 2016).

Below, we discuss the results of our corpus study. First, we look at the expressions of modality identified in Finnish source texts (cf. Table 2), then the Swedish translations and finally some trends in the English translations.

Table 2: Finnish source text and Swedish translation equivalents of English *shall*

Finnish		Swedish	
Structure	N (%)	Structure	N (%)
VA participle	49 (48)	<i>ska/skall</i>	63 (61)
indicative	39 (38)	indicative	34 (33)
<i>tulee</i>	7 (7)	<i>får inte</i>	2 (2)
imperative	4 (4)	optative/conjunctive	2 (2)
<i>ei saa</i>	2 (2)	<i>skyldig</i>	1 (1)
infinitive	1 (1)	preposition	1 (1)
<i>velvollinen</i>	1 (1)		
<b>Total (N)</b>	<b>103</b>		<b>103</b>

## 5.1 Finnish source texts

In the Finnish source texts, the main variant (48 %) corresponding to *shall* in the English translations was the VA participle construction in the original (9)–(10). This agrees with the trends identified in previous research (cf. Section 2.1).

- (9) Tuomio *on perusteltava*. Perusteluissa *on ilmoitettava*, mihin seikkoihin ja oikeudelliseen päättelyyn ratkaisu perustuu. (4/1734 Oikeudenkäymiskaari)  
The judgment *shall be accompanied with reasons*. The statement of reasons *shall indicate* the circumstances and the legal reasoning underlying the judgment. (4/1734 Code of Judicial Procedure)
- (10) Porovahinkojen osalta myös asianomaisen paliskunnan edustajalle *on* hyvissä ajoin etukäteen *ilmoitettava* maastotarkastuksesta. (105/2009 Riistavahinkolaki)  
In the case of damage to reindeer the representative of the relevant reindeer herding cooperative *shall also be notified* of the field inspection well in advance. (105/2009 Game Animal Damages Act)

Somewhat unexpectedly, almost as frequent as the VA participle is the use of indicative in the source texts (38 %). In (11), there is clearly an obligation that is to be borne by the plaintiff (“that person” in the English translation), and the Finnish use of the indicative communicates this unequivocally. In (12), the obligation is aimed at a public body, a municipality or a region responsible for drawing up plans for land use. Here the use of the indicative could arguably be in line with the suggestions for drafting EU legislation and translating EU texts into Finnish: a municipality could be seen as the equivalent of EU organs on the level of Finnish legislation. (Cf. also Attila 2017.)

- (11) Sen jälkeen syntyneistä kuluista uusi kantaja *vastaa* yksin. (4/1734 Oikeudenkäymiskaari)  
That person *shall alone be liable* for legal costs incurred after he or she assumed the pursuit of the action. (4/1734 Code of Judicial Procedure)
- (12) Maankäyttösopimuksesta *tiedotetaan* kaavan laatimisen yhteydessä. (132/1999 Maankäyttö- ja rakennuslaki)  
A land use agreement *shall be publicized* in conjunction with drawing up the plan. (132/1999 Land Use and Building Act)

There are some less frequent expressions of obligation or direction in the Finnish source texts. These are modal verb *tulee* (7 %), imperative (4 %), negated structures with the modal verb *saada* (2 %), and one instance each of the adjective *velvollinen* and the E-infinitive. Of these forms, all but the E-infinitive are mentioned in descriptions of Finnish modality. Rydzewska-Siemiątkowska (2016b: 66) has found *tulee* to be the second most frequent expression of obligation in her corpus. In (13), the verb *tulee* has a clear sense of obligation. It is possible the VA participle has been avoided here in the source text because in the passive voice the structure would have had two successive forms of the verb *olla* (‘to be’).

- (13) Ampuma-asetta laatikkoon asettaessa ase<sup>n</sup> lipkaan *tulee olla irrotettuna* ja ase<sup>n</sup> olla varustettuna sen tavanomaisella tähtäinlaitteella ja kahvalla tai perän sivulevyillä. (1/1998 Ampuma-aselaki)

When placing a firearm in the box, the magazine *shall be detached* and the weapon shall be equipped with its ordinary sighting device and grip or with the side plates of the butt. (1/1998 Firearms Act)

- (14) Muuten *noudatettakoon* näihinkin viranomaisiin nähden, mitä 5 §:n 1 momentissa ja 6 §:ssä on säädetty. (148/1922 Kielilaki)  
The provisions of section 5(1) and section 6 *shall also apply* with regard to these authorities. (148/1922 Language Act)

The imperatives (passive imperative in (14)) represent archaic Finnish legal language. These instances highlight the fact that there are still some rather archaic pieces of legislation in force in Finland. The formulations of the English translations of both examples are much more modern than the Finnish source text. The example of negated modal verb *saada* in (15) expresses denial of permission. Here it could be argued that the English translation with *shall* is more archaic than the fairly recent (2004) Finnish original. In (16), the adjective *velvollinen* appears in conjunction with the verb *olla* ('to be') and the English translation has a similar solution with *be* and the adjective *liable*, just adding *shall* to make the obligation explicit and the structure grammatical. Finally, in (17) the second E-infinitive in the Finnish text (*ottaen huomioon*) has been transformed into a finite structure in English, which explains the use of *shall*. Here again the Finnish has the same strong deontic force as the finite indicative forms, so the translation is well in line with the source text.

- (15) Luottolaitos *ei saa kuitata* saatavaansa varoilla, jotka velallisella on konkurssin alkaessa luottolaitoksessa olevalla tilillään [...]. (120/2004 Konkurssilaki)  
A credit institution *shall not set a claim* off against funds that the debtor has on deposit in an account with the institution at the beginning of bankruptcy [...]. (120/2004 Bankruptcy Act)
- (16) Toimeksiantaja *on* 1 momentissa säädetyllä tavalla *velvollinen* maksamaan 8 §:n 1 momentissa tarkoitetut kustannukset. (55/2001 Työsopimuslaki)  
The contractor *shall be liable* to pay the costs referred to in section 8, subsection 1, as provided in subsection 1. (55/2001 Employment Contracts Act)
- (17) Kunnan rakennusvalvontaviranomainen voi myös olosuhteiden muuttuessa päättää johdon tai laitteen poistamisesta noudattaen soveltuvin osin kiinteistönmuodostamislain 161 §:n 1 momenttia, *ottaen* kuitenkin sanotun lain 156 ja 157 §:n sijasta *huomioon* tämän lain 161 §:n säännökset. (132/1999 Maankäyttö- ja rakennuslaki)  
The local building supervision authority may also decide on the removal of a service conduit or piece of equipment in the case of a change in circumstances, observing the provisions of section 161, paragraph 1, of the Partition Act, as appropriate; it *shall*, however, *observe* the provisions of section 161 of this Act rather than sections 156 and 157 of the Partition Act. (132/1999 Land Use and Building Act)

The most surprising result of the study was the high frequency of just two constructions, the VA participle and the indicative. It can be argued that in studying Finnish legal texts in comparison with their translations it might be possible to identify deontic structures more clearly than in studying them in isolation.

As to the guidelines for translation provided by the Ministry of Justice (2010), the English translations of the Finnish statutory texts studied here seem to follow them for the most part. All instances where Finnish indicative was translated by *shall* were clearly expressing an obligation. Whether that obligation is in the future is difficult to ascertain, as most statutory texts are timeless, expressing an obligation in the present but including the future. As the current guidelines from the Prime Minister's Office have no detailed instructions for the use of modals, and as all the data studied here precedes those instructions, it is difficult to say how the practices of translating modals may be changing. It will be interesting to see whether the Plain English movement will find a foothold in future English translations of Finnish legislation.

### 5.2 Finnish into Swedish

It seems that the translations from Finnish into Swedish mostly follow the instructions provided by the Prime Minister's Office. The frequent forms of obligation in Finnish, i. e. the VA participle construction and the modal verb *tulee* are always translated with the Swedish verb *ska*. When a Finnish statute has *ei saa* ('is not allowed to'), the Swedish counterpart is *får inte*. Example (18) illustrates the Finnish VA participle construction and its translation into Swedish.

- (18) Asekeräilijän on viipymättä ilmoitettava ampuma-aseiden ja aseiden osien säilytystiloja koskevista muutoksista säilytystilojen sijaintipaikan poliisilaitokselle. (Ampuma-ase-laki 1/1998)

Om ändringar sker i förvaringslokalerna för skjutvapen och vapendelar, *skall* vapensamlaren utan dröjsmål *underrätta* polisinrättningen på den ort där förvaringslokalerna är belägna om ändringarna. (Skjutvapenlag 1/1998)

A weapons collector *shall*, without delay, *notify* the police department for the area in which the storage facilities for firearms and firearm components are located of changes. (Firearms Act 1/1998)

As can be seen in (18), the Swedish verb *ska* can also be spelled in the data with the older form *skall*. From 2008, the recommended form is the shorter *ska* (SLAF 2017: 59). This shows the complex nature of the data: some parts of laws in Finnish and Swedish go back decades. The corresponding English translations are typically much more recent.

As mentioned above, the indicative can be used in definitions and qualification rules, but should be avoided in binding regulations. Indicative is frequently used in the Swedish translations, though. In 33 of 39 cases, there is an indicative in the Swedish translation when there is an indicative in the Finnish source text. Only 6 of 39 indicatives are translated by the modal verb *ska*. In the Swedish translations, indicative appears in main clauses and in active voice, which can be related to the fact that indicative is used in definitions and qualification rules. On the other hand, the same verb can be used in indicative and in combination with *ska*, with no apparent difference in meaning or use. The use of Swedish verb *tillämpa* ('apply') in two contexts is illustrated in (19) and (20).

- (19) Adoptiotoimiston ja palvelunantajan palveluksessa olevaan henkilöön sovelletaan rikosoikeudellista virkavastuuta koskevia säännöksiä [...]. (Adoptiolaki 22/2012)

På den som är anställd hos en adoptionsbyrå eller ett adoptionstjänstorgan *tillämpas* bestämmelserna om straffrättsligt tjänsteansvar [...]. (Adoptionslag 22/2012)

Liability for acts in office Provisions concerning criminal liability for acts in office *shall*

*apply* to persons employed by an adoption agency or service provider [...]. (Adoption Act 22/2012)

- (20) Edellä 1 §:n 5 momentissa säädetystä riippumatta tässä pykälässä tarkoitettuun ilmoitusmenettelyyn *ei sovelleta*, mitä sijoitusrahastolain 130 §:n 1 momentissa säädetään. (Laki ulkomaisen rahastoyhtiön toiminnasta Suomessa 225/2004)

Oberoende av vad som föreskrivs i 1 § 5 mom. *skall* på det anmälningsförfarande som avses i denna paragraf *inte tillämpas* 130 § 1 mom. lagen om placeringsfonder. (Lag om utländska fondbolags verksamhet i Finland 225/2004)

Notwithstanding the provisions of section 1, subsection 5, the notification procedure referred to in this section *shall not be governed* by the provisions of section 130, subsection 1 of the Act on Common Funds. (Act on the Operations of a Foreign Management Company in Finland 225/2004)

Both (19) and (20) deal with applying regulations. One could thus assume that there is no difference in how this is expressed linguistically. However, this is not the case. In (19), the verb *tillämpa* is in indicative, while it is combined with the modal verb *ska* in (20). The use of *ska* in (20) may be explained by the fact that the verb *tillämpa* is negated. Linguistically though, it is acceptable to use the negated form in indicative, too.

Overall, the results meet the expectations of how the instructions for translators should be followed. The frequent use of indicative in the Swedish translations, however, is somewhat surprising. It raises the question whether the indicative in Finnish differs from the indicative in Swedish, and whether the use of indicative in Finnish has influenced the use of indicative in Swedish. Nordman (2009: 162) has noticed the same trend of translators preferring indicative not only in cases where there is an indicative in Finnish but also where there is no indicative in Finnish. She explains the use of indicative by interference from Finnish and the influence of general language on legal language. This clearly calls for a study comparing Swedish statutory translations in Finland and Swedish statutory texts in Sweden with the help of a linguistically annotated corpus.

## 6 Conclusion

This study has looked at Finnish statutory texts and their Swedish and English translations. Our goal was twofold: to identify the range of Finnish expressions of strong obligation and to establish how far translators of Finnish laws follow the instructions provided for them by the Prime Minister's Office and the Ministry of Justice. Given the current status of our corpus, this was of necessity a study of limited scope. Nevertheless, our findings give some indications for further studies.

In our data all studied instances identified through the use of *shall* in English express prescriptive force: even the Finnish present indicatives prescribe the actions of official bodies. It can be argued that in some cases the prescriptive force is quite mild. When the text of an act describes how further details shall be issued by a government decree, it predicts the behaviour of the government which presented the bill to the parliament, but as the act was passed in parliament, it also creates an obligation to produce a government decree concerning the details. In this respect, using English translations to identify prescriptive passages of Finnish legislation can be considered a success.

The use of the indicative mood in both Finnish source texts and their Swedish translations was unexpectedly frequent. It seems the strong deontic force of the indicative in Finnish is recognised by the writers of statutory texts, as they often do not feel the need to use any more explicit markers of obligation. The role of the indicative in Swedish translations is perhaps more of a puzzle, and would merit further study, comparing the Swedish translations of Finnish legislation to statutory texts written in Sweden, perhaps also taking into account EU legislation in Swedish versions. This might give some indication of whether the use of the indicative in our data is Finnish interference in Swedish or a feature of Swedish statutory texts more generally.

The role of time in the development of translations would be useful to pursue. Given that the modal use of English-speaking nations is in flux, in general but also in legalese, a diachronic trend in English translations might be possible to establish. One indication of the diminishing role of *shall* in the English translations of Finnish statutory texts is the loss of instructions concerning its use in the updated guidelines for translation. Another possible avenue of influence comes from the Finnish translations of EU texts, where specific instructions have also been offered on the use of *shall*.

Whatever happens to the individual expressions of modality in statutory texts and their translations, it is clear that this is one consistently central feature of legal writing in all languages. In order to train future translators, exploring language pair specific practices and their developments would seem to be not only valuable but downright vital. The use of corpora can support us in these approaches, but the limited availability of annotation tools for all languages can be considered a clear disadvantage for pursuing all relevant research questions.

---

## References

- Andersson, Erik (2003): "Modality in Swedish." *Revue belge de Philologie et d'Histoire* 81.3: 845–865. 03.08.2018 <[http://www.persee.fr/doc/rbph\\_0035-0818\\_2003\\_num\\_81\\_3\\_4759](http://www.persee.fr/doc/rbph_0035-0818_2003_num_81_3_4759)>.
- Attila, Eeva (2017): *Tässä gradussa tutkitaan ei-modaalista indikatiivia säädöskielessä. Modaalainesta vailla olevan indikatiivin tehtävät lakikielessä*. Unpublished MA thesis. University of Helsinki. 03.10.2018 <[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/225778/Attila\\_Eeva\\_Pro%20gradu\\_2017.pdf](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/225778/Attila_Eeva_Pro%20gradu_2017.pdf)>.
- Bhatia, Vijay K./Candlin, Christopher N./Engberg, Jan (2007): "Concepts, Contexts and Procedures in Arbitration Discourse." *Legal Discourse across Cultures and Systems*. Eds. Vijay K. Bhatia, Christopher N. Candlin and Jan Engberg. Hong Kong: Hong Kong University Press. 3–31.
- Biel, Łucja (2010): "Corpus-based Studies of Legal Language for Translation Purposes: Methodological and Practical Potential." *Reconceptualizing LSP: Online Proceedings of the XVII European LSP Symposium 2009*. Eds. Carmen Heine and Jan Engberg. Aarhus: Aarhus School of Business, Aarhus University. 03.09.2018 <[https://www.researchgate.net/publication/216576418\\_Corpus-Based\\_Studies\\_of\\_Legal\\_Language\\_for\\_Translation\\_Purposes](https://www.researchgate.net/publication/216576418_Corpus-Based_Studies_of_Legal_Language_for_Translation_Purposes)>.
- Biel, Łucja (2014): "The Textual Fit of Translated EU Law: A Corpus-based Study of Deontic Modality." *The Translator* 20.3: 332–355.
- Charnock, Ross (2009): "When *may* Means *must*: Deontic Modality in English Statute Construction." Salkie/Busuttill/van der Auwera (2009): 177–198.
- DGT (2013): *Suomen kielen käyttöohjeita*. 29.12.2017 <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/styleguide\\_finnish\\_dgt\\_fi.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/styleguide_finnish_dgt_fi.pdf)>.
- DGT (2017): *Att översätta EU-rättsakter. Anvisningar engelska–franska–svenska*. Bryssel/Luxemburg: Rådets svenska språkenhet, kommissionens svenska språkavdelning & Europaparlamentets svenska översättningsenhet. 29.12.2017 <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/swedish\\_style\\_guide\\_sv.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/swedish_style_guide_sv.pdf)>.



- DS = *Myndigheternas föreskrifter. Handbok i författningsskrivning*. Ds 1998:43. 25.10.2018 <<https://www.regeringen.se/contentassets/44ea3b47262b42988e84bfec39c8c8e2/myndigheternas-foreskrifter-ds-199843>>.
- EU (2015): *Euroopan parlamentin, neuvoston ja komission yhteisen käytännön opas Euroopan unionissa säädöstekstien laatimiseen osallistuville*. Luxemburg: Euroopan unionin julkaisuautoimisto. 28.10.2018 <<https://eur-lex.europa.eu/content/techleg/KB0213228FIN.pdf>>.
- Foley, Richard (2001): "Going out in Style? *Shall* in EU Legal English." *Proceedings of the Corpus Linguistics Conference 2001*. (UCREL Technical Papers 13. Special issue.) Eds. Paul Rayson, Andrew Wilson, Tony McEnery, Andrew Hardie and Shereen Khoja. Lancaster: University of Lancaster. 185–195. 21.08.2018. <<http://uc-rel.lancs.ac.uk/publications/CL2003/CL2001%20conference/papers/foley.pdf>>.
- Foley, Richard (2002): "Legislative Language in the EU: The Crucible." *International Journal for the Semiotics of Law* 15: 361–374.
- Garzone, Giuliana (2013): "Variation in the Use of Modality in Legislative Texts: Focus on *shall*." *Journal of Pragmatics* 57: 68–81.
- Kangasniemi, Heikki (1992): *Modal Expressions in Finnish*. (Studia Fennica Linguistica 2). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Kanner, Antti (2011): *Kansallisen lainsäädännön ja EU-säädösten kieli nesessiivisten rakenteiden valossa*. Unpublished MA thesis. University of Helsinki.
- Ketola, Johanna (2002): *Työoikeudellisten lakitekstien ideationaalisia, tekstuaalisia sekä intersubjektuaalisia merkitäyksiä* Unpublished licenciate thesis. University of Vaasa.
- Ketola, Johanna (2003): "Miten lakiteksti velvoittaa?" *Kielikello* 1/2003. 29.12.2017 <<http://www.kielikello.fi/index.php?mid=2&pid=11&aid=1407>>.
- Kuutti, Pirkko (2010): "Varhaiset lainsuomennot." *Mattila/Piehl/Pajula* (2010): 107–129.
- Landqvist, Hans/Laurén, Christer/Nordman, Lieselott/Nordman, Marianne/Kvist, Maria (2016): *Juridik på svenska i Finland: perspektiv på språk och rätt*. Vasa: Scriptum.
- Mattila, Heikki E. S. (2017): *Vertaileva oikeuslingvistiikka*. 2nd edition. Helsinki: Alma Talent.
- Mattila, Heikki E. S./Piehl, Aino/Pajula, Sari, eds. (2010): *Oikeuskieli ja säädöstieto. Suomenkielinen lakikirja 250 vuotta*. Helsinki: Suomalainen lakimiesyhdistys.
- Ministry of Justice (2010): *Säädösten kääntäminen vieraille kielille. Ohjeita kääntäjille, käännettäjille ja käännosten tarkastajille*. Helsinki: Oikeusministeriö. 07.07.2016 <[http://www.oikeusministerio.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/852010saadostenkaantaminenvieraillekielille.ohjeitakaantajillekaannattajillejakaanostentarkastajille/Files/85\\_2010\\_Saadosten\\_kaantaminen\\_vieraille\\_kielille.pdf](http://www.oikeusministerio.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/852010saadostenkaantaminenvieraillekielille.ohjeitakaantajillekaannattajillejakaanostentarkastajille/Files/85_2010_Saadosten_kaantaminen_vieraille_kielille.pdf)>.
- Ministry of Justice (2016): *Lainkirjoittajan opas. Kansallisten säädösten lainvalmistelua koskevat ohjeet*. 29.12.2017 <<http://lainkirjoittaja.finlex.fi/>>.
- Nordman, Lieselott (2009): *Lagöversättning som process och produkt: Revideringar och institutioner vid lagöversättning till svenska i Finland*. 06.08.2018 <<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/19639>>.
- Palmgren, Sten (2017): "Lagspråket." *Språk i skola och samhälle*. Ed. Marika Tandefelt. Helsingfors: Svenska litteratursällskapet i Finland. 70–96.
- Prime Minister's Office (2017a): *English Style Guide. A Handbook for Translators, Revisors and Authors of Government Texts*. (Prime Minister's Office Publications 2/2017). Helsinki: Prime Minister's Office. 15.02.2018 <[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79756/VNK\\_0217\\_StyleGuide\\_net.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79756/VNK_0217_StyleGuide_net.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>.
- Prime Minister's Office (2017b): *Säädösten kääntäminen englanniksi ja valtiosopimusten suomentaminen*. (Prime Minister's Office Publications 9/2017). Helsinki: Prime Minister's Office. 15.02.2018 <[https://www.finlex.fi/data/muut/saadkaan/opas\\_j09\\_2017.pdf](https://www.finlex.fi/data/muut/saadkaan/opas_j09_2017.pdf)>.

- Prime Minister's Office (2017c): *Translation and language services*. 29.12.2017 <<http://vnk.fi/en/translation-and-language-services>>.
- Regeringskansliet (2014): *Gröna boken. Riktlinjer för författningsskrivning*. (Ds 2014:1). Stockholm: Regeringskansliet, Statsrådsberedningen. 29.12.2017 <<https://data.riksdagen.se/fil/0E168FE2-2E96-4AF4-92D8-B36D5CEB74FE>>.
- Rydzewska-Siemiątkowska, Joanna (2016a): "Linguistic analysis of necessity expressions in Finnish and Polish legal text in terms of deontic strength." *Comparative Legilinguistics* 26: 47–69. 14.02.2018 <<https://press-to.amu.edu.pl/index.php/cl/article/view/6263>>.
- Rydzewska-Siemiątkowska, Joanna (2016b): "Explaining synonymy between obligation expressions in Finnish legal language – results of a survey." *Comparative Legilinguistics* 28: 63–87. 29.12.2017 <<http://press-to.amu.edu.pl/index.php/cl/article/download/7434/7466>>.
- SAG 1–4 = Teleman, Ulf/Hellberg, Staffan/Andersson, Erik/Christensen, Lisa/Hansson, Helena/Lötmärker, Lena/Wendt, Bo-A. (1999): *Svenska Akademiens Grammatik 1–4*. Stockholm: Svenska Akademien. 05.08.2018 <<https://svenska.se/grammatik/>>.
- Salkie, Raphael/Busuttil, Pierre/van der Auwera, Johan, eds. (2009): *Modality in English: Theory and Description*. Berlin: de Gruyter.
- SLAF = Statsrådets kansli (2017): *Svenskt lagspråk i Finland*. (Statsrådets kanslis publikationsserie 1/2017.) Helsingfors: Statsrådets kansli. 29.12.2017 <<http://vnk.fi/documents/10616/3457865/Svenskt+lagspr%C3%A5k+i+Finland+2017>>.
- Tyynilä, Markku (2010): "Suomen kielen nousu oikeuskieleksi." Mattila/Piehl/Pajula (2010): 131–146.
- VISK = Hakulinen, Auli/Vilkuna, Maria/Korhonen, Riitta/Koivisto, Vesa/Heinonen, Tarja Riitta/Alho, Irja (2004): *Iso suomen kielioppi*. Online version. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 29.12.2017 <<http://scripta.kotus.fi/visk/>>.
- Williams, Christopher (2007): *Tradition and Change in Legal English. Verbal Constructions in Prescriptive Texts*. 2<sup>nd</sup> rev. ed. Bern: Lang.
- Williams, Christopher (2009): "Legal English and the 'modal revolution'." Salkie/Busuttil/van der Auwera (2009): 199–210.
- Williams, Christopher (2013): "Changes in the Verb Phrase in Legislative Language in English." *The Verb Phrase in English: Investigating Recent Language Change with Corpora*. Eds. Bas Aarts, Joanne Close, Geoffrey Leech and Sean Wallis. Cambridge: Cambridge University Press. 353–371.

Arja Nurmi  
arja.nurmi@uta.fi  
+358 503180739

Marja Kivilehto  
marja.kivilehto@uta.fi  
+358 503180666

Tampere University  
Faculty of Information Technology and  
Communication Sciences/Languages  
33014 Tampere University, Finland

# From the Trial to the Transcription: Listening Problems Related to Thematic Knowledge. Some Implications for the Didactics of Court Interpreting Studies

*Carmen Bestué*

**Abstract** Interpreting is a phenomenon of such complexity that, particularly in highly specialized fields, such as court interpreting, it is easy to detect errors and omissions made not only by students, but even by experienced professional interpreters. These errors are often attributed to a lack of competence on the part of the interpreter, but they can also arise from the highly specialized nature of the setting in which the task is performed. The present study focuses on the second of these two factors in relation to both transcription and interpretation. It sets out to characterize errors of comprehension that may precede target discourse production in another language due to a particular setting in which much of the dialogic exchange takes place within a closed circuit, in the form of a triangle consisting of the judge, the defence counsel and the prosecution, and from which the defendant (and his or her interpreter) is excluded. To this end, we worked with an oral corpus of recordings of real criminal trial proceedings and the transcripts of those proceedings made by technicians employed and trained by the project *Translation and Interpreting in Criminal Proceedings (TIPp)*, led by Universitat Autònoma de Barcelona.

**Keywords** Court translation and interpreting, transcription of oral corpora, spoken language comprehension, courtroom language, specialized languages, working with interpreters

If comprehension is faulty, the process of interpreting will be faulty as well.  
(Trabing 2002: 11)

## 1 Introduction

According to Padilla (as quoted in Bajo et al. 2000: 128) it is estimated that 80 % of the effort and cognitive resources involved in interpreting is devoted to listening to and understanding the speech, while the remaining 20 % is focused on producing the message in the other language. This listening effort is even greater when interpreting in a highly specialized context such as a court of law. The oral trial in criminal proceedings is characterized by a discourse in which the density of information is high, combining general legal terminology with the features peculiar to oral legal discourse and a wide variety of cultural backgrounds represented by the actors involved (cf. Griffin/Cole 2007). It should also be noted that the dialogic communication serves a very specific pragmatic purpose (cf. Dueñas et al. 2012: 769). In our view, the

### Zitiervorschlag / Citation:

Bestué, Carmen (2019): "From the Trial to the Transcription: Listening Problems Related to Thematic Knowledge. Some Implications for the Didactics of Court Interpreting Studies." *Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication* 41.3–4: 159–181.

difficulty of comprehension, in the Spanish context, is aggravated by the marked tendency on the part of members of the judiciary (judges, prosecutors and attorneys), to rely excessively on reading prepared material out loud as opposed to speaking spontaneously.

The difficulty of understanding legal language has been discussed at length (in this context, see the recent work by Lambertini 2016: 82–89) with regard to the possible negative impact both on the defence and the reaction of the receiver of the message. However, almost all of the works reviewed have adopted an experimental methodology, with no or very limited focus on the recognition of the oral linguistic sign in terms of the listener's knowledge and expectations. This article presents the analysis of certain types of listening errors measured in the transcription work of authentic recordings of oral criminal trials. In looking at the problems that transcribers encountered and the analysis of the errors we consider that these results may be relevant for assessing the listening problems experienced by legal interpreters. Our aim is to use this transcription material as 'secondary data' in the hope that it may be of some help to formulate hypotheses that could be tested experimentally in interpreting studies. Given that transcription depends on the perception of speech (Fraser 2003: 204), an analysis of transcripts and the problems of recognition of speech on the part of the transcribers gives an idea of the complexity of legal discourse and the listening effort required of a court interpreter. In revising and correcting the transcription errors detected in the text transcribed, we have discovered an interesting area of study which provides data on the listening effort without the need to interview or assess the participant to verify his or her level of comprehension. Our purpose in this article is to analyze the correlation between recognition of the linguistic sign and the thematic and expert knowledge of the transcriber and, as an indirect method, to reflect on the linguistic and extralinguistic anticipation skills that court interpreters need to acquire.

Aware of the unconventional nature of this approach, we have carried out a thorough review of the existing literature from a range of different disciplines. In the field of interpreting studies, numerous studies have focused on the challenges posed by the judicial context to the task performed by the interpreter (cf. e.g. Berk-Seligson 1990/2002, Colin/Morris 1996, Pym 1999, Angelelli 2004, Hale 2004, 2007, Mikelson 2010, Martin/Ortega 2013). However, the listening effort, in the sense of the ability to identify oral linguistic signs, is an area that has received little attention in the field of court interpreting. The transcription of court proceedings as evidence in the context of police and judicially authorized phone tapping has been analyzed exhaustively, "emphasizing that transcription is always partial" (Bucholtz 2009: 1463), as well as in cases of controversial transcriptions of statements by witnesses speaking in a language different from that of the court (cf. Fraser 2003, Fishman 2006, Bucholtz 2009, Rainof 2011). Transcription errors have been studied mainly from a linguistic perspective, with a view to enhancing knowledge of oral language and identifying how it is spoken in different communities (Pallaud 2002, Chiari 2007). Moreover, the analysis of oral discourse in trial proceedings has, with very few exceptions, been carried out from a participatory research perspective in which the researcher, as a spectator of the interaction, makes his or her own recordings (Angermeyer 2009, Hunt-Gómez 2015). However, in real-life interpretations, the transcript is an indispensable tool yielding an "analyzable" format (Niemants 2012), and a number of research groups have been working for several years on the reconstruction of the mental processes of interpreters by analyzing transcriptions (e.g. Meyer 1998).

It is generally accepted that thematic knowledge, in the sense of a high level of specialization, is an essential requirement for a professional level of interpretation; some authors even claim that accreditation as an interpreter is not, in itself, sufficient to qualify an interpreter

to work in a legal context (Roberts-Smith 2009: 32). Training and specialization are therefore essential to ensure a high-quality interpretation, which in turn contributes to enhance working conditions and professional recognition for interpreters in the legal context. To this end, one of the objectives of the TIPp<sup>1</sup> research project, in the context of which our own research has been carried out, was to obtain official recordings of criminal trial proceedings directly from the law courts in order to transcribe their contents and use the resulting materials to prepare didactic resources with a view to improving the training of court interpreters. The results presented in this article correspond to the listening and transcription phase of oral recordings, the transcription process, and the analysis of errors of comprehension detected in the first nine trials selected for the pilot study in the research. Difficulties in identifying certain formulations, which are subsequently solved in the revision phase, permit us to analyze the importance of expert knowledge and to detect whether there is a correlation between the type of dialogic situation and the frequency of transcription errors. We present the findings of this revision phase and we endeavour to use them as the basis to formulate some hypotheses related to the degree of thematic knowledge needed in the context of criminal trials for comprehension purposes in court interpreting.

## 2 The comprehension of oral language in criminal proceedings

Although legal language has been amply described by numerous authors from the perspective of translation (cf., for example, Alcaraz Varó/Hughes 2002, Mayoral 2003, Bestue 2013, 2016, Prieto-Ramos 2015, Sánchez-Ramos/Vigier-Moreno 2016), as yet few authors have dealt with the language used in trials (Calvo 2002, Soriano 2004, Ruiz 2013) and still fewer have studied the specific field of language as it is used in criminal trials (Peñaranda 2011, Onos 2014, Orts/Almela 2014, Borja/García-Izquierdo 2016). While court interpreting has recently aroused more interest (cf. Berk-Seligson 1990/2002, Wadensjö 1998, Angelelli 2004, Hale 2004, Angermeyer 2009, Ortega 2015, and particularly the work by Dueñas/Vásquez/Mikkelsen 2012), there is still a lack of detailed descriptions of the oral language used in criminal proceedings in Spain for interpreting purposes (from a linguistic perspective it is important to mention the work of Montolío 2012 and Torres Alvarez 2016), and, consequently, a paucity of relevant teaching materials. Interpreters are therefore obliged to painstakingly compile their own terminology and phraseology glossaries by resorting to monolingual sources, legal handbooks, etc., in order to prepare their interventions. The scarcity of publicly available recordings of actual trials in Spain, compared with the widespread availability of recordings of English-language trials under various jurisdictions, does not contribute to improve training, which in the best-case scenarios relies on role plays and simulated situations, as well as observing trials from the public gallery.

Interpreters who work in highly specialized contexts usually perceive themselves as subordinate to the experts, as professionals “physically surrounded by ‘real’ experts” (Gile 2009a:

<sup>1</sup> TIPp (Translation and Interpreting in Criminal Proceedings) is the abbreviation of the research project La calidad de la traducción como factor de garantía del proceso penal: desarrollo de recursos al servicio de los intérpretes judiciales de rumano, árabe, chino, francés e inglés, funded by the Ministerio de Economía y Competitividad (FFI2014-55029-R), led by Universitat Autònoma de Barcelona, in which researchers from another three Spanish universities have taken part. For further information, see <<http://pazines.uab.cat/tipp/>>.

149), or even “outsiders to the field” (Gile 2009a: 38). Apart from possible psychological reasons, as well as the status of the profession itself, inappropriate use of terminology, in addition to the perception of the other agents involved in the communicative situation, are factors of undeniable importance when it comes to gauging the quality of court interpreting (Berk-Seligson 1990/2002, Angermeyer 2009). According to Gile:

When appropriate terminology is not found by the reader in a target-language text, this lowers the credibility of the translator and the translation and weakens its impact, hence a loss of communication effect from the author’s or speaker’s viewpoint. (Gile 2009a: 130)

### 2.1 *The context: oral discourse in Spanish law courts*

The oral language (cf. e.g. Dueñas/Vásquez/Mikkelson 2012) used in criminal trials is characterized by a high density of information in the original speech, given that the facts must be described precisely in order to determine whether or not a crime has been committed, and the procedural documents (which sometimes run to thousands of pages) need to be reproduced in their entirety in the comparatively brief space of time during which the oral trial takes place. An added difficulty stems from the fact that the participants come from a wide range of different cultural backgrounds, all of which are reflected in the oral communication: the highly specialized terminology of the judiciary, the slang used by offenders, the technical language found in the expert reports, dialectal speech in the witnesses’ evidence, etc. Moreover, the dialogic communication in which attorneys and prosecutors engage during the examination of witnesses conforms to a definite syntactical structure designed to fulfil a concrete pragmatic purpose, such as extracting or confirming information, disconcerting witnesses, throwing them off their guard or even ridiculing them. In addition to all these characteristics, in the Spanish context we must also note a pronounced tendency on the part of the judiciary to rely heavily on the oral delivery of written speeches rather than spontaneous speech, thus erecting a further barrier to comprehension, since, as Soler Caamaño (2006: 142 f.) points out, orally delivered written discourse is more dense, contains fewer elements of oral spontaneity, and is usually distinguished by its unnatural intonation.

Legal oratory in Spain bears the clear imprint of its written origins. Similarly, oral language in Spanish courts conforms to a specific blueprint characterized by a legally predetermined structure and a written paradigm of discourse which influences the spoken word, thus making it difficult for those who have not had prior access to the written documents to follow and understand what is being said. Indeed, the participants in the oral trial make abundant references to the written documents included in the pre-trial proceedings, which, being known to the triangle formed by the attorney, the prosecutor and the judge, are not explicitly mentioned, but are merely referenced during the hearing. Thus, much of the oral discourse which takes place during a trial is in fact written discourse intended to be read out loud, whose primary purpose is to reinforce the arguments put forward by each of the parties rather than to address the attention of the defendant or the defendant’s interpreter. Although it is not our intention in the present article to offer a description of the above-mentioned markers of written language found in legal oral language, by way of example we shall cite some expressions that are frequently repeated in criminal trials, such as *por reproducidas* (‘so reproduced’), *a definitivas* (‘become final’), *a definitivas y formulamos alternativas igual que el resto de mis compañeras* (‘become final and we formulate alternative pleadings like our colleagues’), *quedan los otorga-*

*mientos realizados* ('therefore, the offer of actions is made'), *se interesaría la pena de* ('we ask for a sentence of'), *como se interesaba en nuestro escrito* ('as requested in our pleadings'), etc.

In our opinion, this characteristic of legal oratory has an adverse impact on the expository clarity of the oral proceedings for non-experts and, at the very least, results in the omission of information that should be made available to the users of the justice system, regardless of the latter's procedural status. One of the most critical points in the trial proceedings, framed in a liturgy incomprehensible to any lay person, occurs when the parties – the public prosecutor and the defence – proceed in a ritualized fashion to change or, in legal language, “to elevate” the initial pleadings to final pleadings. During the hearing, it is common practice in Spain for both the prosecution and the defence attorneys to propose that the initial pleading be converted to a final pleading without elaborating on the content or their arguments, as the provisional pleadings quoted in the initial pleadings are already incorporated in the proceedings. If no modifications are proposed to the pleadings, the members of the judiciary merely say *¿a definitivas?* ('converted to final?'), and when a modification is proposed, they simply mention the specific paragraphs they wish to modify without providing any kind of relevant contextual information. Consequently, anybody who has not had access to the case records is totally excluded from the dialogic exchange and therefore cannot fully contextualize the interventions. The following three examples taken from the corpus transcribed by the TIPp project illustrate the types of interventions frequently found in oral trials of criminal proceedings:

- (1) *Fiscal*: “A efectos de llegar a una conformidad con el acusado, modificamos nuestro escrito de conclusiones provisionales, de la conclusion primera para añadir que el acusado por causas no imputables al detenido ha tenido paralizada la causa eh, en varios periodos.”  
*[Prosecution: “With a view to reaching a plea agreement with the defendant, we modify our provisional pleadings, adding to the first pleading that the defendant’s case, for reasons not attributable to the detainee, has remained pending in stasis, er, for several periods of time.”]*<sup>2</sup>
- (2) *Abogado de la defensa*: “A la vista de la modificación interesa se dicte sentencia de conformidad con la pena solicitada en la sustitución por pena de multa.”  
*[Defence attorney: “In light of the modification, we ask that judgment be handed down in accordance with the sentence requested, replacing it with a fine.”]*
- (3) *Abogado de la defensa*: “Eh, simplemente modificaríamos el extremo segundo del escrito de la defensa, en el sentido de añadir que no se aprecia comisión del delito de hurto pero se aprecia que se ha cometido una falta.”  
*[Defence attorney: “Er, we would simply modify the second point of the defence plea, adding that it is our contention that no crime of theft has been committed, but that a petty theft has been committed.”]*

Advance preparation in writing of an oral intervention allows for greater precision in terms of structure as well as obvious expository advantages from the speakers' point of view. When delivering a speech or intervention written in advance, the speakers are able to be more precise in their exposition because the ideas have already been set out according to an established

<sup>2</sup> All the texts are translated by the author of this article.

pattern familiar to all the legal specialists, thus providing an appropriate format in which to frame the arguments. In so doing, however, they run the risk of excluding all those following the interaction who have not had access to the pre-established blueprint. Another factor which contributes to the difficulty of understanding the oral language used in court is the excessive speed of delivery, particularly on the part of judges and prosecutors, with its subsequent impact on intonation and vocalisation.

With few exceptions, orators have a pre-established written script which, precisely because it is known to all those taking part, that is to say, the closed circuit formed by the judge, the defence counsel and the prosecution, the latter neglect to make explicit and thus “communicate” all of the information to everybody present. This may be due to time constraints, the accumulation of cases scheduled for any given day and, we might add, the forensic culture of the legal profession. Admittedly, the risks posed by the opacity of legal language in translation have been described (Orts 2015), but the lack of expository clarity is a much more serious matter in oral trial proceedings, where it can lead to a breach of the defendant’s right to information during criminal court proceedings.

It should be pointed out that interpreters do not usually have access to the pre-trial proceedings and will therefore have difficulty contextualising the information exchanged during the proceedings that they are required to reproduce in the target language for their interlocutor(s).

## *2.2 Comprehension problems from the point of view of interpreting*

The various aspects of human speech comprehension have been thoroughly established by the academic community. These include the nature of the speech, as well as the role of the receiver of the message, including his or her own knowledge and expectations regarding the sender of the message. Thus, Fraser describes the act of listening as follows:

In fact, when we listen to someone speaking, what we hear depends on three things: a) the sounds that they utter; b) the context of other sounds in which the particular sounds to which we are attending are uttered; and c) the listener’s knowledge and expectations about the language the speaker is using, and the situation in which they are speaking. (Fraser 2003: 204)

Studies on translation and interpreting have analyzed problems of comprehension from a variety of perspectives.

From a cognitive perspective on translation and interpreting tasks, Bajo et al. (2000) analyzed those processes of comprehension in which working memory plays a key role. In a later study, adopting an integrated approach to translating and interpreting tasks, they described the kind of knowledge necessary to activate and process discourse comprehension, including lexical, semantic, conceptual, syntactical and pragmatic knowledge (Padilla et al. 2005). However, they conclude that there is no evidence to show that translators use different processes, depending on the material translated. Dillinger (1994: 185) suggests that “comprehension in interpreting is characterized by all of the same component processes as listening [...] with an emphasis on semantic processing, in particular proposition generation”. Indeed, this author argues that the interpreter must have the same knowledge as the person he or she is interpreting in order to ensure efficient communication. Enhanced comprehension relies on an



efficient working memory such as that developed by experienced interpreters, but also on specialization, acquired thanks to their thematic knowledge. All the authors cited agree on the importance of the interpreter's familiarity with the context in the sense of speech community, either through familiarization with the code (Pfeiffer 1998), through sharing that code (Philipsen 1992: 130), or thanks to the interpreter's "preexisting language resources" (Hale 2004: 3). In short, the specialization of interpreters during their training or in the course of their professional career is essential both with regard to the reformulation of the speech in the target language and with a better comprehension of the linguistic sign.

Gile (2009b) defines the components of interpreting as "efforts", which he further subdivides into four functional actions: listening, speech production, short-term memory and coordination. At the very least, the listening effort involves recognition of the words uttered in the source language without there being a "one-to-one relation" between the sound heard and each of the phonemes, words or groups of words uttered by the speaker (Gile 2009a: 160). In Gile's view, the comprehension effort required to grasp the message in the original language begins with listening to the signal and continues until the meaning of the words and phrases is fully apprehended. However, listening to the signal and recognizing the words uttered does not occur in a vacuum, as there is always some sort of semantic representation of the content of the source speech, including a plausibility analysis and, probably, anticipation, which means that the interpreter who has to produce a speech in his or her target language tends to reconstruct the segment with reference to its context.

As Tolosa (2014) observed when analyzing the comprehension process in the training of translators from a psycholinguistic perspective, "it is impossible for a translator to translate a text without having a minimum understanding of it both in linguistic (terminological) and extralinguistic (pragmatic and thematic) terms" (Tolosa 2014: 1282). Tolosa writes: "the comprehension of a text is possible because the readers of the text have previously had similar or analogous experiences that they remember, organize and call upon to interact with the representation of the information" (Tolosa 2014: 1279).

Cognitive linguistics has studied the relative importance of inference in the comprehension of written discourse:

Nevertheless, we believe that Bruner's old notion of the mind as an "inference machine" is still valid; indeed, its validity is steadily gaining ground by attaching greater importance to the inferences construed on the basis of the subject's knowledge. So much so, in fact, that nowadays it is impossible to conceive of an adequate theory of text comprehension that fails to take into account the wealth of inferences generated when the reader constructs a mental model or a situation model concerning the content of the text in question. (León 2001: 124)

However, as Escudero Domínguez points out, comprehension harnesses different kinds of knowledge, both linguistic and non-linguistic, each providing an essential ingredient.

Both the reader of a text and the listener of a conversation also need to carry out the following processes: a) recognize the signal emitted by the speaker or the graphic elements of a text; b) break down the signal into its constituent parts; c) access the mental lexicon based on the product of the segmentation processes; d) select the appropriate word from the lexicon which contains more than 30,000 entries; e) construe the grammatical structure; f) identify the semantic relations between the words in the utterance; g) extract the

train of thought from the various utterances which are being or have been processed; h) generate the context in which the information is processed; i) construct a coherent representation of what has been read or heard; j) contextualize the information obtained at a pragmatic and/or social level. (Escudero Domínguez 2010: 3)

In summary, the nature of the speech together with the listener's knowledge (both linguistic and extralinguistic) and his expectations have an impact on his comprehension skills. One could consider that the emphasis in comprehension should be on semantic processing (the specific terms of the field), but the structure of the language and the specific syntactical formulations are also essential ingredients of the kinds of knowledge that the listener has to possess in order to discern the specific sounds, as we will show in Section 3.

### *2.3 Comprehension problems in the transcription of oral corpora*

Our assumption is that the factors relating to the difficulty of the subject matter that affect the listener's perception of a speech are the same as those which affect transcription. Our proposal is that the errors detected in transcription may be extrapolated to the interpreter's perception of speech during court proceedings.

Although the transcriber does not form part of the actual communicative situation, therefore missing the non-verbal dimension and the opportunity to request clarification from the participants, the benefits of being able to listen to any fragment posing a problem as many times as necessary, as well as having access to additional documentation resources, far outweigh the constraints imposed on the interpreter. For that reason, the extrapolation that we propose from the transcription work to the interpretation work regarding the listening phase is necessarily conservative.

On the face of it, the transcription of good quality oral recordings (as in the case of the majority of the recordings in our corpus) would appear to be a task within the capability of anyone who has received specific training, provided that they have enough patience.

However, our research on TIPp corpus shows the opposite: transcriptions by trained translators are not devoid of errors. These errors are not specifically concentrated on complex legal terms but on more common words forming part of legal expressions, with the consequence of significantly altering the meaning of the text. It therefore supports our claim that the transcriber's thematic knowledge, including mastery of its complex syntactical constructions, has a direct impact on his or her recognition of the sounds heard, and there is a clearly observable direct impact of the transcriber's knowledge on the result of the transcription. In this regard, Fraser stresses that although the errors detected in a transcription do not generally give rise to problems of sense or meaning, the latter are greater when the transcriber does not share the same thematic knowledge as those participating in the exchange:

If the transcriber does not share the same knowledge as the participants in the original conversation –for example in transcriptions of my own talks, the word 'phonological' has been transcribed as 'psychological'. (Fraser 2003: 218)

As in the case of comprehension, the transcription of a speech read out loud is more difficult than when the speech is spontaneous, as there is less expressiveness in the voice, and vocalization and pronunciation may be less careful. Speeches that are read out loud tend to be distinguished by a greater density of information, fewer features of spontaneous speech and less

natural intonation (Soler Caamaño 2006: 142). It is therefore important to observe whether or not a greater number of transcription errors can be detected in the fragments read out loud by the participants than in the case of the more spontaneous interventions, such as, for example, those of the direct user of the interpretation, in other words, the person whose knowledge of the official languages is limited.

While it is true that in any listening situation, precise recognition of the units of sense is inseparable from a thorough thematic knowledge of the topic in hand, the difficulty is even greater in a judicial setting, where the dialogic situation rarely addresses the attention of non-expert participants (except in the examination phase and when the defendant is given the right of allocution). Hence, the communicative situation is a closed circuit formed by specialists, who only rarely address the deponent in order to obtain the information that they require.

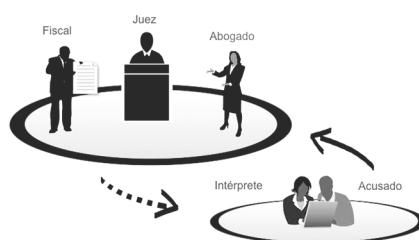


Figure 1: Characterisation of the dialogic situation in oral trial proceedings

Thus, for the purpose of this paper, we are interested in assessing whether recognition of the linguistic unit by transcribers is hampered in the communicative situation where participants are talking to their peers. In this case, complex syntax together with speed and less careful vocalization or pronunciation are probably factors which have an impact on the diminishing listening capacity of the receiver. We are also interested in categorising the errors that have an impact on meaning or sense.

### 3 Object of study: the transcription of the oral corpus of criminal proceedings

Our main assumption regarding the importance of thematic knowledge in the listening phase is the result of observations carried out during a research project on interpreting in criminal proceedings, the TIPp project, that led us to set a controlled environment for the transcription of oral criminal proceedings. The following sections address the detailed methodology applied to the production of the research, our proposed classification of observed errors and the results.

#### 3.1 Methodology

This section describes the steps followed in selecting the corpus of oral criminal proceedings and the production of the transcriptions.

In October 2015, within the framework of the TIPp research project, we began the process of transcribing the oral corpus of criminal proceedings previously compiled using the Exmar-

alda programme, a unique tool which simultaneously permits both the transcription of an oral corpus and its semantic analysis (for a more detailed description of the project, the type of transcription used and the labeling of the corpus, cf. Orozco-Jutorán 2018. To this end, a team was formed consisting of a core of four transcribers (all of whom had received previous training in translation or linguistics, including one postdoctoral researcher and three PhD students). Other transcriptions were carried out with the participation of student volunteers but were discarded from this corpus rather rapidly. Before embarking on the transcription, the transcribers received specific training in the form of seminars totalling 20 hours, which included: familiarization with the transcription computer program; research methodology; interpreting techniques and strategies, and conceptual and terminological training relevant to the type of criminal trial proceeding selected for the creation of the oral corpus.

The seminar addressing thematic knowledge had a special focus on the Spanish abbreviated criminal proceeding, its phases and characteristics, and was centered on the specific terminology and the more common formulaic expressions encountered in real settings. Such expressions are rarely found in procedural law handbooks and legal dictionaries, which are the reference works most commonly consulted by professional interpreters. Still less are they to be found in bilingual dictionaries. Therefore, in the training of our transcribers we worked with a didactic approach based on the recreation of situations of real trials but also in the translation of those elements of oral language that do not have specific entries in the existing terminological and phraseological databases, as the examples in Table 1 show. In the context of a trial, the explicitation examples shown above are the only ones recommended, whereas in a different setting, such as an attorney-client interview, the communicative translation also proposed could be acceptable. Together with the examples presented in Table 1, other recurrent utterances, that we call formulaic legal oral expressions, were introduced in the training sessions previous to the transcription work, as we anticipated that a lack of their semantic representation could interfere in the listening process.

*Table 1: Proposed translations of formulaic legal oral expressions used in trial proceedings*

Por reproducidas	We ask for the reproduction of the written documentary evidence proposed for the trial without reading it aloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• So reproduced</li> <li>• So reproduced without the reading</li> </ul>
A definitivas	There are no changes in the provisional pleadings proposed before the trial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• We ratify the initial/provisional pleadings</li> <li>• The initial/provisional pleadings become final</li> </ul>

After the training period, the transcribers began working directly with the Exmaralda program<sup>3</sup>. The transcription process was carried out in three stages: a first stage of transcription proper conducted by a transcriber, a revision stage carried out by another member of the group, and a final revision and correction carried out by a legal specialist (the author of the present article). All revisions were conducted by checking the transcription against the oral recording, thus ensuring an authentic, error-free corpus.

<sup>3</sup> For more information about Exmaralda program see <https://exmaralda.org/en/about-exmaralda/>.

The transcription was carried out in the relatively stress-free environment afforded by a research room at the university, using good quality earphones and with the means of pausing and skipping forward and backward in the recording as often as necessary. Nevertheless, as some authors have pointed out, “transcribing is an extremely painstaking process, requiring a time expenditure many times the duration of the speech itself” (Fraser 2003: 217), in this case transcribers invested, on average, more than fifty minutes of transcription per minute listened.

The results presented in this article include the errors detected and corrected by myself when the transcription did not adhere to the original sound, conducted during the third revision phase of the trials selected for the project’s pilot study. Even if we cannot escape our own subjectivity, since the purpose of the transcriptions were not to conduct discourse analysis but to create materials to describe interpreting decisions in real trials, I considered myself qualified to perform this task. To be precise, the corpus consists of nine complete transcriptions of nine trials (three for each language combination, including English, French and Romanian). The corpus of transcriptions analyzed in this study consists of a total of 26,990 words transcribed by trained, expert transcribers.

Anecdotal mistakes such as typographical errors were excluded as not relevant for the purposes of the present study. In order to ensure greater uniformity in the sample, all the trial proceedings transcribed belong to the same type of proceeding, known as “Procedimiento Abreviado” (P.A.) (Abbreviated Criminal Proceedings), and were selected exclusively from those corresponding to the Criminal Courts of Barcelona. The total number of errors detected represents 0.54 % of the total number of words transcribed, which allows us to conclude that the average error rate in our corpus is one error every 185 words. As shown in Table 2, the three transcribers show similar error percentages with small variations between 0.51 % and 0.63 %.

*Table 2: Description of the errors detected in the corpus of transcriptions analysed*

Type of text	Number of words	Number of errors	Percentage
3 P.A. English-Spanish	13, 877	71	0.51 %
3 P.A. French-Spanish	4,917	31	0.63 %
3 P.A. Romanian-Spanish	8,196	44	0.54 %
TOTAL	26,990	146	0.54 %

However, when looking at error percentages text by text done by the same transcriber, percentages fluctuate more (cf. Figure 2), indicating a clear impact of the human factor or differences in the characteristics of the oral texts. In the nine analyzed transcriptions, this percentage varies between 0.25 % and 1 %.

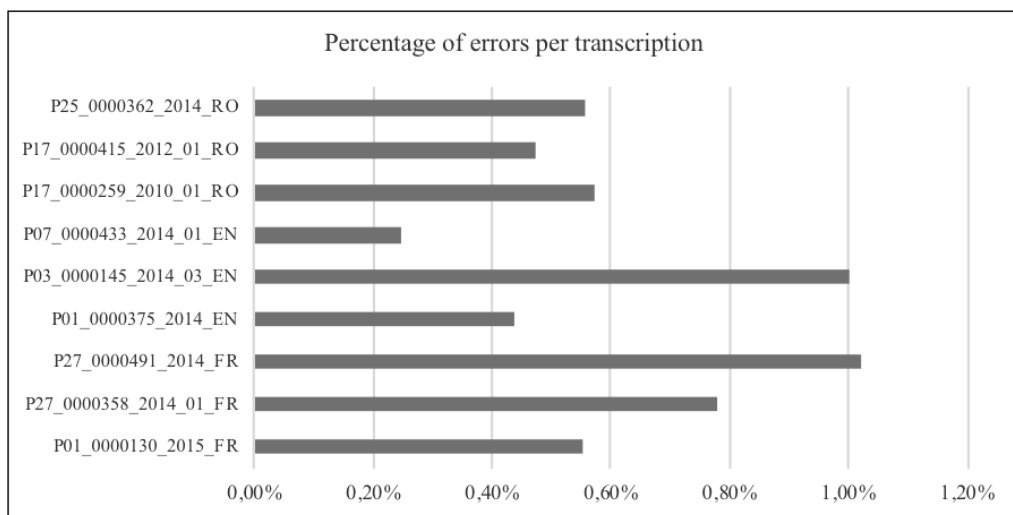


Figure 2: Percentage of errors per transcription file

Although we do not have a reference data base of a much larger corpus of transcription quality measurements to compare with, our experience leads us to consider this error rate within the range of professional grade work. It shows that the transcription work has been carried out seriously and professionally. Obviously, the error rate by itself says little about the quality of the listening effort since many errors are not material, i. e., have no impact on the understanding of the text. For that reason, our research has focused on the qualitative review of each error in order to classify them and evaluate in which circumstances these errors would lead to a different meaning of the text and therefore by extension an error-prone interpretation.

### 3.2 Classification of errors

To analyze the type of errors detected in the sample, we first discarded both the typographical errors and those related to poor audio quality in the recording as assessed by the expert (sound level too low, overlapping of different voices, poor vocalization), assuming that they were not relevant for the purpose of the present study. We classified the remaining errors into three categories described as follows. In all cases, errors were accounted when neither the transcriber nor the first reviser was able to identify and correct them.

1. Omissions: absence of recognition of the speech signal, involving principal or secondary lexical items. Omissions can be intended, i. e., the transcriber was unable to identify the word, or unintended, i. e., the transcriber simply missed the word. The convention used by transcribers to indicate an unidentified fragment in the transcription is ellipsis dots in parentheses “(...)”.
2. Wrong words: wrong recognition of the lexical items
3. Incorrect phraseology: imprecise recognition of phraseological items.

In order to help formulate hypotheses explaining the root causes of these errors, we took into consideration and reflected in the tables reproduced in this section four elements:

1. the context in which the error was detected, that is, the phase of the trial during which the intervention occurred (initial, intermediate or final phase);
2. the speaker who formulated the intervention;
3. the fragment containing the error detected; and
4. the correction carried out by the final reviser.

Although the information is available, we have not reported the transcriber of each text since a first analysis showed that error statistics were very similar across the four transcribers.

### 3.3 Results and analysis

#### 3.3.1 Omissions

A large number of errors detected were due to the inability to recognize some elements of the discourse, which we have classified as principal or secondary lexical items. In all our observations, we were not able to identify any unintended omissions.

Table 4: Examples of omissions involving principal lexical or phraseological items<sup>4</sup>

#### Omissions involving principal lexical or phraseological items

Examples	Context	Speaker	Errors detected	Correction
1	Initial phase	Judge	Si lo conocen o si o si desean que se les lea (...) acusatorio (If they are familiar with it or if or if they wish to have the (...) read to them)	Si lo conocen o si o si desean que se les lea <b>el escrito</b> acusatorio (If they are familiar with it, or if or if they wish to have the prosecution pleadings document read to them)
2	Intermediate phase	Prosecutor	Modificaremos (...) las conclusiones provisionales (We shall modify (...) the opening pleadings)	Modificaremos <b>nuestro escrito de</b> conclusiones provisionales (We shall modify <b>our</b> provisional pleadings <b>document</b> )
3	Intermediate phase	Prosecutor	Como se <b>interesa</b> en nuestro escrito con la correspondiente responsabilidad que se considere en caso de (As <b>is requested</b> in our plea document with the corresponding liability considered in the event of (...))	Como se <b>interesaba</b> en nuestro escrito con la correspondiente responsabilidad que se considere en caso de <b>impago</b> . (As <b>was requested</b> in our pleadings document with the corresponding liability considered in the event of <b>non-payment</b> .)
4	Initial phase	Judge Lawyer	¿la letrada de la defensa? (...) (the defence attorney? (...))	¿la letrada de la defensa? <b>Sí, con la venia, para interesar la conformidad.</b> (the defence attorney? <b>Yes, if it please the court, to request the agreement.</b> )

<sup>4</sup> All the examples are extracted from real cases interpreted into Spanish. The English versions here presented are not idiomatic translations but renditions for academic purposes and do not aim to serve as a standard.

Examples	Context	Speaker	Errors detected	Correction
5	Final phase	Judge	ya que se acordó la prisión provisional del acusado para asegurar su (...) firme  (as the accused's provisional detention was ruled to ensure his firm (...))	ya que se acordó la prisión provisional del acusado para asegurar su <b>presencia en el juicio, que se ha dictado sentencia</b> firme (as the accused's provisional detention was ruled to ensure his <b>presence at the hearing, given that a non-appealable judgment has been handed down</b> )

In examples (1) and (2), despite the omission of the principal lexical item *escrito* ('document') and the phrase *nuestro escrito de* ('our document'), respectively, the general sense of the message is preserved. However, in examples (3), (4) and (5) the omission threatens the correct comprehension of the message.

In these cases, it is reasonable to assume that the complexity of the syntactical structure, combined with insufficient thematic knowledge, has a direct impact on the difficulty in identifying the speech signal.

To check that no other reasons caused the lack of recognition, we carried out a little "experiment". We selected another example of oral production that went unrecognized by the transcribers, and another three senior researchers from the research project listened to the fragment.

(4) Transcription:

*Judge:* Pues (...). ['So...]

Correction by expert:

*Judge:* Los otorgamientos se han realizado, [So, the offer [of actions] is made.]

They also failed to identify the linguistic signs in question, even after repetition. Since the missing words were not very technical or "uncommon" in the general language, the reason for these errors may well be rooted into the complexity of the syntax used, typical of this specialized context, involving major dislocation of the syntactical order (inversion of the subject and the verb) and the elision of a complement of the specialized noun. Therefore, thematic knowledge refers not only to semantic abstract knowledge, but also to syntactical constructions as discussed in Section 2.3.

As we shall see, the example selected shows a specific pragmatic purpose: the judge invites the parties to make whatever claim they consider appropriate, for example, regarding civil liability for the offence committed, and then goes on to state that this invitation has been made. This characteristic of legal oral language, whereby the syntactical order cannot be predicted by those not expert in legal matters, requires a greater effort of comprehension which can only be satisfactorily achieved thanks to the listener's thematic knowledge.

Another interesting point is that the error rate rises when the members of the judiciary rather than other participants are speaking. Moreover, this increase in errors occurs more often in the final phase of the oral proceedings, with the closing arguments of the parties and the judgment reading by the judges. It is reasonable to assume that the participants' tiredness and impatience to conclude might affect the quality of elocution.



3.3.2 Wrong words

This consists of replacing an unidentified lexical item with other similar-sounding lexical items, regardless of whether or not the meaning coincides with the actual word. The following tables show a selection of examples of both types: with the wrong meaning or a similar meaning.

Table 5: Examples of errors involving principal lexical items

Wrong words with wrong meaning

Context	Speaker	Errors detected	Correction
Initial phase	Judge	Procedemos a la celebración de la vista correspondiente al procedimiento abreviado número 208/2012 en el que <b>exige</b> la acusación <b>del</b> Ministerio  (We move on to the hearing corresponding to abbreviated proceeding No. 208/2012 in which the Public Prosecutor <b>demands</b> )	Procedemos a la celebración de la vista correspondiente al procedimiento abreviado número 208/2012 <b>en el que ejerce</b> la acusación <b>el</b> Ministerio (We move on to the hearing corresponding to abbreviated proceeding No. 208/ 2012 in which the prosecution <b>is brought by</b> the Public Prosecutor)
Final phase	Prosecutor	Y aproximación a la víctima cualquiera que sea el lugar (...) que se encuentre, que en este caso es la señora Mariana F. <b>por el tipo de los años</b> (And approaching the victim, in this case Mrs Mariana F, in whatever place she may be <b>for the type of the years</b> )	Y aproximación a la víctima cualquiera que sea el lugar <b>en</b> que se encuentre, que en este caso es la señora Mariana F. <b>por el tiempo de dos años</b> (And approaching the victim, in this case Mrs Mariana F, in whatever place she may be <b>for a period of time of two years</b> )
Final phase	Prosecutor	los <b>costos</b> procesales ( <b>the fees</b> )	<b>las costas</b> procesales ( <b>the costs of proceedings</b> )
Initial phase	Judge	Se ha leído el <b>acto</b> de manifestación (The statement <b>act</b> has been read)	Se ha leído el <b>acta</b> de manifestación (The statement <b>record</b> has been read)
Intermediate phase	Prosecutor	Por el agente <b>de ponente</b> (By the <b>reporting officer</b> )	<b>Por el agente deponente</b> (By the <b>officer who took the statement</b> )
Initial phase	Judge	Se da inicio al <b>acta</b> de la vista (The hearing <b>record</b> commences)	Se da inicio al <b>acto</b> de la vista (The hearing <b>proceedings</b> commence)
Final phase	Defence lawyer	Si su señoría <b>parecía</b> que se ha cometido algún hecho (If your honour <b>seemed</b> that some act has been committed)	Si su señoría <b>aprecia</b> que se ha cometido algún hecho (If your honour <b>deems</b> that some act has been committed)
Final phase	Defence lawyer	No se ha <b>aportado</b> pericial (No testimony has been <b>put forward</b> )	No se ha <b>practicado</b> pericial (No expert testimony has been <b>drafted</b> )

Table 6: Examples of errors involving principal lexical items, but with the overall sense preserved

### Wrong words, but with the overall sense preserved

Context	Interlocutor	Errors detected	Correction
Initial phase	Defence lawyer	No, no he sido <b>asignado</b> de oficio (No, I have not been <b>assigned</b> <i>de officio</i> )	No, no he sido <b>designado</b> de oficio (No, I have not been <b>designated</b> <i>de officio</i> )
Initial phase	Judge	Pues ya pueden <b>regresarlo</b> (So, you can <b>return him</b> )	Pues ya pueden <b>reingresarlo</b> (So, you can <b>take him back to prison</b> )
Intermediate phase	Defence lawyer	por entender que los hechos enjuiciados no se pueden <b>encuadrar</b> dentro del artículo 368 del vigente Código Penal (since in our opinion the facts tried cannot <b>be framed</b> within Article 368 of the current Criminal Code)	por entender que los hechos enjuiciados no se pueden <b>incardinar</b> dentro del artículo 368 del vigente Código Penal (since in our opinion the facts tried cannot <b>be enshrined</b> in Article 368 of the current Criminal Code)
Final phase	Prosecutor	Para <b>desligar</b> el delito de la falta (In order <b>to separate</b> the crime from the minor offence)	Para <b>deslindar</b> el delito de la falta (In order <b>to differentiate</b> the crime and the minor offence)
Initial phase	Defence lawyer	Es que han <b>enjuiciado</b> a quien no era (They have <b>tried</b> the wrong person)	Es que han <b>escuchado</b> a quien no era (They have <b>heard</b> the wrong person)
Intermediate phase	Defence lawyer	Al folio 362 de las <b>acusaciones</b> (To page 362 of the <b>accusations</b> )	Al folio 362 de las <b>actuaciones</b> (To page 362 of the <b>proceedings</b> )

In the foregoing examples we find a lexical substitution. Most of the time the substitution displayed similarities in pronunciation. But the semantic differences did not trigger the appropriate warning to prevent the transcriber from proceeding with her proposed term, which means that neither the transcriber nor the reviewer had the thematic expertise to detect the semantic difference.

It should also be pointed out that Spanish spelling tends to be phonemic and that the examples shown are not attributable to spelling difficulties or any particular complexity, but rather to a simple lack of recognition.

### 3.3.3 Incorrect phraseology

Most of the phraseology errors were related to minor alterations or modifications being made involving the lesser parts of speech such as articles and prepositions, or incorrect written punctuation of the pauses. However, it often resulted in incomprehensible phrases as shown in the examples in the following table.

Table 7: Example of phraseology errors

**Phraseology errors**

Context	Interlocutor	Errors detected	Correction
Final phase	Defence lawyer	<b>A definitiva, si</b> formulamos alternativas igual que el resto de mis compañeras, señoría. En el segundo punto de las conclusiones (Submitted as final, if we propose alternatives, like my other colleagues, Your Honour, In the second point of the pleadings)	<b>A definitivas y</b> formulamos alternativas igual que el resto de mis compañeras, señoría, en el segundo punto de las conclusiones (Submitted as final, <b>and</b> we propose alternatives, like our other colleagues, Your Honour. In the second point of the pleadings)
Intermediate phase	Prosecutor	Estas conclusiones se elevarían a <b>la definitivas las conclusiones una acta de defensa que manifieste en su conformidad, también la acusación particular y el acusado a manifestar en su conformidad con los hechos y con (...) la intención por parte del Ministerio Público</b> (These pleadings would be submitted as <b>the final conclusions an act of defence that expresses in its agreement, and also the private prosecution and the defendant expresses his acceptance of the facts and with (...) the intention on the part of the Public Prosecutor</b> )	Estas conclusiones se elevarían a <b>definitivas una vez que la defensa manifieste su conformidad. También la acusación particular y el acusado. Manifestar su conformidad con los hechos y con las penas que se interesan por parte del Ministerio Público</b> (These pleadings would be submitted as <b>final, once the defence has expressed its agreement. Likewise the private prosecution and the defendant. Once they have expressed their acceptance of the facts and the sentence asked for by the Public Prosecutor</b> )

This apparent paradox of mistakes made involving lesser parts of the text while having some serious impact on the meaning is a clear sign of a lack of expression recognition capability by the transcriber. Only thematic knowledge and practice can shape such a capability and trigger accurate recognition.

3.4 Comments on the results

The results presented in this paper show that the transcribers were quite concentrated on their task – otherwise many general errors would also appear – but a good focus on their task was not sufficient to prevent legal context-driven errors that they failed to spot even after a further revision.

We observe also that training in the theoretical foundations of criminal law and procedural law does not adequately equip them to recognize the sounds heard in a criminal trial. Greater exposure to oral legal discourse in real contexts is therefore necessary to improve comprehension skills.

In our opinion, the transcription task carried out in this research shows that comprehension is a continuous, circular process in which the recognition of the speech signal tends to be incomplete if the listener does not possess sufficient lexical resources appropriate to the context in which the interaction occurs to construct a coherent representation of what is heard. Anticipating this factor, we included many specialized terms and formulaic expressions in the

training seminars, but we clearly failed to realize the impact of thematic knowledge on the recognition of fairly “non-complex” words.

To summarize the analysis of the data obtained, we observe that the transcription of judicial texts is not an error-free process, despite the fact that the transcribers were at liberty to replay the recordings as many times as they wished. We also observe that the nature of the errors is to a large extent linked to the misunderstanding of words used in legal expressions. These words (*escrito, nuestro escrito de, interesaba, impago*, etc.) in isolation may not pose any listening challenge since, as shown in the work, they are not complex words such as might be encountered in a very technical field, but their combination with other words to create a specific legal meaning was lost on the transcriber and therefore did not trigger the appropriate listening response. Moreover, it is important to note that Spanish is a highly phonetic language and the errors detected are not the consequence of a spelling difficulty.

We also note that transcription errors are more numerous when dialogue exchanges occur between the members of the communicative triangle formed by judges, prosecutors and attorneys, where the complexity of the syntactical formulations and the density of uncontextualized terminology require a greater effort of comprehension on the part of the transcribers. Quite often in these phases there is a combination of formulaic legal expressions which are enunciated with careless elocution. All indications are that in oral trial proceedings, greater attention is focused on extracting information from the defendant than on providing him or her with information and this has an impact on vocalisation.

These observations suggest that expert knowledge really is necessary to ensure full recognition of the speech signal and, therefore, to achieve complete comprehension of the oral discourse of a complex field of expertise. Complexity is usually understood as the usage of highly technical words that are definitely not part of a mainstream culture. To use a medical analogy, one could anticipate that words such as *neuroblastoma* or *epinephrine* in a medical conversation/speech would pose a challenge to the listening effort of a non-expert listener, while the latter would likely have no difficulty in recognising terms such as *leg, arm*, etc.

Contrary to the above-mentioned example, the findings in this work show almost the opposite: trained transcribers were able to recognize technical words, their legal knowledge helped them to predict the right words, but failed to recognize some complex syntactical formulations consisting only of “common” words, thus incurring serious deviations from the original meaning.

According to our assumption that we can extrapolate the issues facing transcribers in the listening phase with those confronting the interpreter, the results of the analysis of the transcription difficulties may be indicative of similar problems in court interpreting, since the recordings are not a simulated environment. They suggest that a higher degree of expertise is required for interpreters and translators wishing to work in court interpreting. Expertise means not only some knowledge of the legal terms and phraseology, but also depends on high exposure to legal discourse in real contexts. Fluency is required in the legal words and expressions that are used and their contextual meaning. Such expertise goes beyond both the knowledge of the legal framework of the legal institutions and the reading of legal texts to build some familiarity with the legal vocabulary. It requires practice and the use of teaching materials created on the basis of the oral language actually used in the Spanish courts. In our opinion, the results of our analysis may be an indicator of the challenges facing legal interpreters and are a good starting point to increase awareness on the linguistic and extralinguistic anticipation skills that court interpreters need to acquire.

The results presented here may at first sight seem commonplace, but since the transcribers were all intensively trained in the relevant field of expertise, the errors detected emphasized the need to increase their training in recognition of the speech in the source language. Theoretical contents, including doctrine, judgments and other legal texts, are not sufficient to provide the level of knowledge required in this special oral setting, where the words used (*a definitivas, por reproducidas*, etc.) do not figure in the legal texts oriented to interpreters and, moreover, they are embodied in complex syntactical utterances. Our transcribers were trained in the criminal and procedural legal system of Spain, but their contact with the context of communication was proven insufficient to ensure their full comprehension of the speech they had to transcribe. In the subsequent phases of the transcribing process, after the pilot period, we intensified training using actual recordings and revisions of the errors detected, as a result of which the outputs gained in quality, but expert revision was always necessary.

#### 4 Conclusion

The very considerable difficulties experienced by the transcribers in recognizing certain formulations which posed no problem for the reviser, by whom they were correctly identified, and which had a serious impact on the meaning of the text, allowed us to analyze the relative importance of expert knowledge and to show that there is a greater or lesser frequency of transcription errors, depending on the dialogic situation. An analysis of the transcription errors detected gives us an idea of the types of problems of speech recognition and, in particular, the impact of the complexity of legal discourse on the comprehension errors detected. Although the objective of transcribing the oral trials in this research project is not to investigate the interpreters' listening ability, but rather to describe interpretation as it is practised in the criminal courts of Barcelona, given the procedure followed, the data obtained have allowed us to make a brief foray into the field of the court interpreter's listening effort. The analysis carried out in this study regarding the correlation between thematic knowledge and comprehension problems in the context of oral communication in criminal proceedings in Spain suggests that the listening effort that is required of interpreters is higher when the person delivering the speech is a member of the judiciary and that this effort has to be intensified in the final phases of the trial, not only due to the intensity of information, but also to the complexity of syntax and careless articulation. Therefore, although we cannot directly quantify or extrapolate these findings to the task of the court interpreter, the analysis of the transcription errors does enable us to contribute to raise the awareness of the judiciary concerning the task that court interpreters are required to perform.

We propose that greater exposure to oral legal discourse in real contexts is necessary to improve comprehension skills in interpreter training, as was applied in the following phases of the transcription work with our transcribers.

However, we concur with Ozolins and Hale (2009) that the quality of the interpretation provided is a responsibility that must be shared by all legal professionals. This state of affairs, which clearly needs to be improved if the social group to whom legal oratory is addressed is also intended to include defendants, is one in which the interpreter finds him/herself bearing sole responsibility for the enormous effort of communicating and relaying information to the user of the interpretation – defendant, victim or witness – who is unacquainted with the language in which the trial is being conducted. While an improvement in interpreter-mediated verbal communication must always be a goal, when the end-user of the interpreting service is

the defendant, failure to provide the interpreter with the conditions necessary to ensure effective communication entails not only a problem of quality in the interpretation, but also a clear example of the breach of the right to legal defence. The present study opens up a new line of research into court interpreting in Spain: namely, the comprehension of specialized language. Future research might profitably replicate the study with the participation of expert interpreters as well as trained interpreters who are not specialized in court interpreting.

### Acknowledgments

The author is very grateful to the anonymous reviewers of this paper for their careful and meticulous reading on an earlier version of this work and to the translator. The translation of this article has been supported by the Department of Translation and Interpreting and East Asian Studies.

---

### References

- Alcaraz, Enrique/Hughes, Brian (2002): *Legal Translation Explained*. Manchester: St. Jerome.
- Angelelli, Claudia (2004): *Revisiting the Interpreter's Role: A Study of Conference, Court, and Medical Interpreters in Canada, Mexico and the United States*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Angermeyer, Philip S. (2009): "Translation Style and Participant Roles in Court Interpreting." *Journal of Sociolinguistics* 13.1: 3–28.
- Bajo, Maria Teresa/Padilla, Francisca/Padilla, Presentación (2000): "Comprehension Processes in Simultaneous Interpreting." *Translation in Context*. Eds. Andrew Chesterman, Natividad Gallardo San Salvador and Yves Gambier. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins. 127–142.
- Berk-Seligson, Susan (1990/2002): *The Bilingual Courtroom. Court Interpreters in the Judicial Process*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Bestué, Carmen (2013): *Los contratos traducidos. La traducción de los contratos de licencia de uso de programas de ordenador*. Colección Derecho y TICs. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Bestué, Carmen (2016): "Translating Law in the Digital Age. Translation Problems or Matters of Legal Interpretation?" *Perspectives: Studies in Translatology* 24.4: 576–590. 05.12.2017 <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0907676X.2015.1070884>>.
- Borja, Anabel/García-Izquierdo, Isabel (2016): "Web-based Tools and Resources for Legal Translators: the JGENTT Translation-Oriented Glossaries for Criminal Courts Translators." *Onomázein* 33: 226–250.
- Bucholtz, Mary (2009): "Captured on Tape: Professional Hearing and Competing Entextualizations in the Criminal Justice System." *Text & Talk* 29.5: 502–523.
- Calvo, Elisa (2002): "La influencia de la asimetría procesal en la traducción jurídica: procedimientos de separación y divorcio en Irlanda y España." *Puentes* 2: 37–52.
- Chiari, Isabella (2007): "Transcribing Speech: Errors in Corpora and Experimental Settings." *Proceedings of the Corpus Linguistics Conference (CL2007)*. Eds. Matthew Davies, Paul Rayson, Susan Hunston et al. Birmingham: University of Birmingham. 1–13.
- Colin, Joan/Morris, Ruth (1996): *Interpreters and the Legal Process*. Winchester: Waterside Press.
- Dillinger, Mike (1994): "Comprehension during Interpreting: What do Interpreters Know that Bilinguals don't?" *Bridging the Gap: Empirical Research in Simultaneous Interpretation*. Eds. Sylvie Lambert and Barbara Moser-Mercer. Amsterdam: Benjamins. 155–189.
- Dueñas, Roseann/Vásquez, Victoria F./Mikkelsen, Holly (2012): *Fundamentals of Court Interpretation: Theory, Policy, and Practice*. 2nd ed. Durham, NC: Carolina Academic Press.

- Escudero Domínguez, Inmaculada (2010): "Las inferencias en la comprensión lectora: Una ventana hacia los procesos cognitivos en segundas lenguas." *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada* 7.
- Fishman, Clifford (2006): "How to Translate a Recording, Testify about it, and Survive the Experience." *ATA Chronicle* 35.8: 22–26.
- Fraser, Helen (2003): "Issues in Transcription: Factors Affecting the Reliability of Transcripts as Evidence in Legal Cases." *Forensic Linguistics* 10.2: 203–226.
- Gile, Daniel (1989) : « Les flux d'information dans les réunions interlinguistiques et l'interprétation de conférence : premières observations. » *Meta* 34.4: 649–660.
- Gile, Daniel (2009a): *Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training*. Revised edition. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Gile, Daniel (2009b): "Interpreting Studies: A Critical View from within." *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación* 1: 135–155.
- Griffin, Patricia W./Cole, Stephanie J. (2007): "White Paper on Court Interpretation: Fundamental to Access to Justice." *Policy Papers of the Conference of State Court Administrators*. 05.12.2017 <<http://cosca.ncsc.org/~media/Microsites/Files/COSCA/Policy%20Papers/CourtInterpretation-FundamentalToAccessToJustice.ashx>>.
- Hale, Sandra (2004): *The Discourse of Court Interpreting. Discourse Practices of the Law, the Witness and the Interpreter*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Hale, Sandra (2007): "The Challenges of Court Interpreting. Intricacies, Responsibilities and Ramifications." *Alternative Law Journal* 32: 198–202.
- Hunt-Gómez, Coral Ivy (2015): *La aplicación de las nuevas tecnologías a la formación de intérpretes en los tribunals de justicia mediante la utilización de material real*. Doctoral thesis. Universidad de Granada.
- Lambertini, Julia (2016): *Comprehension of Legal Discourse in Interpreter-Mediated Judicial Proceedings*. Doctoral thesis. Universitat Rovira i Virgili Tarragona.
- León, José Antonio (2001): "Las inferencias en la comprensión e interpretación del discurso: Un análisis para su estudio e investigación." *Revista Signos* 34.49–50: 113–125.
- Martin, Anne/Ortega, Juan Miguel (2013): "From Invisible Machines to Visible Experts. View on Interpreter Role and Performance during the Madrid Train Bomb Trials." *Interpreting in a Changing Landscape. The Critical Link 6, Birmingham, 26–30 July 2010. Vol. 109*. Eds. Christina Schäffner, Krzysztof Kredens and Yvonne Fowler. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins. 101–114.
- Mayoral, Roberto (2003): *Translating Official Documents*. Manchester: St. Jerome.
- Meyer, Bernd (1998): "What Transcriptions of Authentic Discourse Can Reveal about Interpreting." *Interpreting* 3.1: 65–83.
- Mikkelson, Holly (2010): "Consecutive or Simultaneous? An Analysis of their Use in the Judicial Setting." *Across the Board, Australian Sign Language Interpreters' Association* 5.1: 4–7.
- Montolío, Estrella, ed. (2012): *Hacia la modernización del discurso jurídico*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Niemants, Natacha S. A. (2012): "The Transcription of Interpreting Data." *Interpreting* 14.2: 165–191.
- Onos, Liudmila (2014): *La interpretación en el ámbito judicial: el caso del rumano en los tribunales de Barcelona*. Doctoral thesis. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Orozco-Jutorán, Mariana (2018): "The TIPP Project: Developing Technological Resources Based on the Exploitation of Oral Corpora to Improve Court Interpreting." *InTRAlínea* 20. 26.11.2018 <[http://www.intralinea.org/specials/article/the\\_tipp\\_project](http://www.intralinea.org/specials/article/the_tipp_project)>.
- Ortega, Juan Miguel (2015): "Reflexiones en torno al binomio formación-acreditación como elementos constitutivos de la profesionalización de la interpretación jurídica." *Trans* 19.1: 131–152.
- Orts, María Ángeles (2015): "Opacity in International Legal Texts: Generic Trait or Symbol of Power?" *Revista Alicantina de Estudios Ingleses/Alicante Journal of English Studies* 28: 119–145.

- Orts, María Ángeles/Almela, Ángela (2014): "Corruption in Words: A Study of Spanish and English Criminal Terminology in Europe." *LSP Journal* 5.1: 21–40.
- Ozolins, Uldis/Hale, Sandra (2009): "Introduction. Quality in Interpreting: A Shared Responsibility." *Quality in interpreting – a shared responsibility. The Critical Link 5, Sydney, 11–15 April 2007*. Eds. Sandra Hale/Uldis Ozolins, Ludmila Stern. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins. 1–10.
- Padilla, Francisca/Bajo, María Teresa/Macizo, Pedro (2005): "Articulatory Suppression in Language Interpretation: WM Capacity, Dual Tasking and Word Knowledge." *Bilingualism: Language and Cognition* 8.3: 207–219.
- Pallaud, Berthille (2002) : « Erreurs d'écoute dans la transcription de données orales. » *Revue parole* 22–24: 267–294.
- Peñaranda, Antonio (2011): *El proceso penal en España, Francia, Inglaterra y Estados Unidos: descripción y terminología*. Granada: Comares.
- Pfeiffer, J. William (1998): "Conditions that Hinder Effective Communication." *The Pfeiffer Library*. Vol. 6. 2<sup>nd</sup> ed. Ciudad: Jossey-Bass/Pfeiffer: 1–5.
- Philipsen, Gerry (1992): *Speaking Culturally: Explorations in Social Communication*. New York: State University of New York Press.
- Prieto-Ramos, Fernando (2015): "Quality Assurance in Legal Translation: Evaluating Process, Competence and Product in the Pursuit of Adequacy." *International Journal for the Semiotics of Law* 28.1: 11–30.
- Pym, Anthony (1999): "'Nicole Slapped Michelle' – Interpreters and Theories of Interpreting at the O.J. Simpson Trial." *The Translator* 5.2: 265–283.
- Rainof, Álex (2011): "The Lessons of the Méndez Case: Suggested Transcription, Translation and Interpretation Assessment Methodology for the Courts." *Proteus* XX.4: 1–8.
- Roberts-Smith, Len (2009): "Forensic Interpreting. Trial and error." *Quality in interpreting – a shared responsibility. The Critical Link 5, Sydney, 11–15 April 2007*. Eds. Sandra Hale, Uldis Ozolins, Ludmila Stern. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins. 13–35.
- Ruiz, María Ángeles (2013): "Cognition and Context of Legal Texts: Spanish and English Judgments Compared." *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas* 8: 76–92.
- Sánchez-Ramos, María del Mar/Vigier-Moreno, Francisco Javier (2016): "Using Corpus Management Tools in Public Service Translator Training: An Example of its Application in the Translation of Judgments." *New Perspectives on Teaching and Working with Languages in the Digital Era*. Eds. Antonio Pareja-Lora, Cristina Calle-Martínez, and Pilar Rodríguez-Arancón. Dublin: Research-publishing.net: 375–384.
- Soler Caamaño, Emma (2006): *La calidad en formación especializada en interpretación: Análisis de los criterios de evaluación de un jurado en un posgrado de interpretación de conferencia médica*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- Soriano, Inmaculada (2004): *La traducción de expedientes de crisis matrimoniales entre España e Irlanda: Un estudio jurídico-tractológico*. Granada: Universidad de Granada.
- Tolosa, Miguel (2014): "Estratos de comprensión y conciencia de error en la traducción de textos especializados." *XII Jornades de Xarxes d'investigació en docència universitària. El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat*. Coords. María Teresa Tortosa Ybáñez, José Daniel Álvarez Teruel, Neus Pellín Buades. Alicante: Universidad de Alicante. 1267–1285.
- Torres Álvarez, José (2016): *La argumentación en discursos jurídicos: análisis pragmatogramatical*. Doctoral thesis. Universidad Complutense de Madrid 31.07.2018 <<https://eprints.ucm.es/40131/1/T38022.pdf>>.
- Trabing, Eta (2002): *Introduction to Court Interpreting*. Houston: Berkane Language Center.
- Wadensjö, Cecilia (1998): *Interpreting as interaction*. London/New York: Longman.



*Carmen Bestué*

*Department of Translation and Interpreting & East Asian Studies*

*Autonomous University of Barcelona*

*Pl. del Coneixement-Edifici K- Campus de la UAB*

*08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) – Barcelona (Spain)*

*Tel. +34 93 581 33 76*

*carmen.bestue@uab.cat*

## Bibliography of Recent Publications on Specialized Communication

*Ines-A. Busch-Lauer*

### 69<sup>th</sup> Installment

Seit der 48. Fortsetzung erscheint die „Kleine Bibliographie fachsprachlicher Untersuchungen“ auch online unter <http://ejournals.facultas.at/fachsprache> und trägt den Titel „Bibliography of Recent Publications on Specialized Communication“. Die Datenbankversion der Bibliographie bietet verbesserte Suchmöglichkeiten, wie beispielsweise eine Schlagwortsuche. Derzeit finden sich in der Datenbank alle Titel, die seit der 48. Fortsetzung in der Bibliographie enthalten sind.

From the 48<sup>th</sup> installment on, the “Kleine Bibliographie fachsprachlicher Untersuchungen” has appeared under the title “Bibliography of Recent Publications on Specialized Communication“. The references it contains can also be accessed online at <http://ejournals.facultas.at/fachsprache>. The online version of the Bibliography offers additional search options, for example a keyword search. Currently, the database contains the titles included in this Bibliography since the 48<sup>th</sup> installment.

---

### Edited Volumes

- Ahrens, Barbara/Hansen-Schirra, Silvia/Krein-Kühle, Monika/Schreiber, Michael/Wienen, Ursula, Hrsg. (2019): *Translation – Fachkommunikation – Fachübersetzung. Zur Einführung*. Berlin: Frank & Timme.
- Bär, Jochen A./Lobenstein-Reichmann, Anja/Riecke, Jörg, Hrsg. (2019): *Handbuch Sprache in der Geschichte*. (Handbücher Sprachwissen 8). Berlin/New York: de Gruyter.
- Balirano, Giuseppe/Guzzo, Siria, eds. (2019): *Food across Cultures. Linguistic Insights into Transcultural Tastes*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Eurrutia Cavero, Mercedes (2018) : *Approche didactique du langage techno-scientifique. Terminologie et discours*. (Linguistic Insights 249). Bern/Berlin/Bruxelles/New York: Lang.
- Fetzer, Anita/Weizman, Elda, eds. (2019): *The Construction of ‘Ordinariness’ across Media Genres*. (Pragmatics & Beyond New Series 307). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Jüngst, Heike Elisabeth/Link, Lisa/Schubert, Klaus/Zehrer, Christiane, eds. (2019): *Challenging Boundaries: New Approaches to Specialized Communication*. (transÜD 101). Berlin: Frank & Timme.
- Kic-Drgas, Joanna/Zawacka-Najgeburska, Marta, Hrsg. (2019): *Fachsprachen in Didaktik und Translatork: Theorie und Praxis = LSP in Teaching and Translation: Theory and Practice*. (Poznań Studies in Applied Linguistics / Posener Beiträge zur Angewandten Linguistik). Berlin/Bern/Wien: Lang.
- Lutzky, Ursula/Nevala, Minna, eds. (2019): *Reference and Identity in Public Discourse*. (Pragmatics & Beyond New Series 306). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Mackenzie, J. Lachlan/Alba-Juez, Laura, eds. (2019): *Emotion in Discourse*. (Pragmatics & Beyond New Series 302).
- Sancho Guinda, Carmen, ed. (2019): *Engagement in Professional Genres*. (Pragmatics & Beyond New Series 301). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.

- Simonnaes, Ingrid/Kristiansen, Marita, eds. (2019): *Legal Translation: Current Issues and Challenges in Research, Methods and Applications*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 149). Berlin: Frank & Timme.
- Taavitsainen, Irma/Hiltunen, Turo, eds. (2019): *Late Modern English Medical Texts. Writing Medicine in the Eighteenth Century. Including the LMEMT Corpus*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Visconti, Jacqueline, ed. (2019): *Handbook of Communication in the Legal Sphere*. (Handbooks of Applied Linguistics 14). Berlin/New York: de Gruyter.
- Zienkowski, Jan/Breeze, Ruth, eds. (2019): *Imagining the Peoples of Europe. Populist Discourses across the Political Spectrum*. (Discourse Approaches to Politics, Society and Culture 83). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.

### General Publications

- Bautista Zambrana, María Rosario (2019): *Terminología y ontologías: un estudio alemán-inglés-español basado en corpus*. (Colección Interlingua 226). Granada: Editorial Comares.
- Caballero, Rosario/Suárez-Toste, Ernesto/Paradis, Carita (2019): *Representing Wine – Sensory Perceptions, Communications and Cultures*. (Converging Evidence in Language and Communication Research 21). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Dick, Thorsten (2019): *Fachlich kommunizieren mit sich selbst: Verständlichkeit und Optimierung von Recherchenotizen*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 150). Berlin: Frank & Timme.
- Graf, Eva-Maria (2019): *The Pragmatics of Executive Coaching*. (Pragmatics & Beyond New Series 303). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Pelikan, Kristina (2019): *Enhancing and Analysing Project Communication*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 151). Berlin: Frank & Timme.
- Weik, Markus (2019): *American Patriotism and Corporate Automobile Advertising. 'What's Good for General Motors is Good for the Country and Vice Versa?'*. (Mainzer Studien zur Amerikanistik 72). Berlin/Bern/Bruxelles/New York: Lang.

### Diachronic Research

- Conan, Muriel (2019) : « L'évolution de l'anglais vétérinaire britannique : étude d'un corpus d'articles professionnels en diachronie courte. » *ASp* 75: 49–77.
- Gentilcore, David (2019): "Regimens and their Readers in Eighteenth-century England." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 75–88.
- Hiltunen, Turo/Taavitsainen, Irma (2019): "Towards New Knowledge: The Corpus of Late Modern English Medical Texts." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 1–16.
- Lehto, Anu (2019): "Changing Portrayals of Medicine and Patients in Eighteenth-century Medical Writing: Lexical Bundles in Public Health, Methods, and Case Studies." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 145–172.
- Lehto, Anu/Taavitsainen, Irma (2019): "Medical Case Reports in Late Modern English." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 89–111.
- Pérez-Guerra, Javier, ed. (2019): *Writing History in Late Modern English. Explorations of the Coruña Corpus*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Taavitsainen, Irma (2019): "Polite Society Language Practices: Letters to the Editor in The Gentleman's Magazine." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 129–144.
- Taavitsainen, Irma (2019): "Professional and Lay Medical Texts in the Eighteenth Century: A Linguistic Stylistic Assessment." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 173–197.

- Taavitsainen, Irma/Hiltunen, Turo, eds. (2019): *Late Modern English Medical Texts. Writing Medicine in the Eighteenth Century. Including the LMEMT Corpus*. Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Taavitsainen, Irma/Murray Jones, Peter/Hiltunen, Turo (2019): "Sociohistorical and Cultural Context of Late Modern English Medical Texts." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 17–30.
- Taavitsainen, Irma/Schneider, Gerold/Murray Jones, Peter (2019): "Topics of Eighteenth-century Medical Writing with Triangulation of Methods: LMEMT and the Underlying Reality." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 31–74.
- Tyrkkö, Jukka (2019): "The Symptom Comes of Age: Sign Semantics from the Late Middle to the Late Modern English." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 199–227.
- Wissik, Tanja/Resch, Claudia (2019): „Rechtssprachliche Aspekte in historischen Flugblättern des 18. Jahrhunderts.“ *Fachsprache.JPSC* 41.1–2: 41–60.
- Withey, Alun (2019): "Household Medicine and Recipe Culture in Eighteenth-century Britain." Taavitsainen/Hiltunen (2019): 114–128.

### Text and Genre Analysis

- Banks, David (2019) : « L'écriture de l'article scientifique et ses premières traductions. » *Fachsprache.JPSC* 41.1–2 : 61–81.
- Benedetto, Caroline (2019) : « Une approche de la culture professionnelle des soignants à travers les films de recrutement. » *ASp* 75: 25–47.
- Engberg, Jan/Maier, Carmen Daniela (2019): "Researchers' Move from Page to Screen: Addressing the Effects of the Video Article Format upon Academic User Engagement and Knowledge-building Processes." Sancho Guinda (2019): 179–196.
- Jiang, Feng (Kevin)/Ma, Xiaohao (2019): "Positioning and Proximity of Reader Engagement: Authorial Identity in Professional and Apprentice Academic Genres." Sancho Guinda (2019): 29–46.
- Kawase, Tomoyuki (2019): "Coherence Relations in Research Article Discussions: How are Sentences Organized to Realise Genre Moves?" *ETC* 12.2: 236–266.
- Sancho Guinda, Carmen (2019): "Networking Engagement in Professional Practices: Towards an Integrative View." Sancho Guinda (2019): 1–26.

### Oral Communication

- Bakar, Farhana/Kumar, Vijay (2019): "The Use of Humour in Teaching and Learning in Higher Education Classrooms: Lecturers' Perspectives." *JEAP* 40: 15–25.
- Bernad-Mechó, Edgar/Fortanet-Gómez, Inmaculada (2019): "Organizational Metadiscourse across Lecturing Styles: Engagement beyond Language." Sancho Guinda (2019): 321–340.
- Crawford Camiciottoli, Belinda (2019): "Let's have that conversation on next quarter's call': (Dis)engagement Markers in Q&A Sessions of Earnings Conference Calls." Sancho Guinda (2019): 137–153.
- de Pablos-Ortega, Carlos (2019): "Would it be fair to say that you actively sought out material?': Mitigation and Aggravation in Police Investigative Interviews." *PS* 10.1: 49–71.
- Díez Prados, Mercedes (2019): "Verbal and Nonverbal Engagement Devices in Business Persuasive Discourse: The *Elevator Pitch*." Sancho Guinda (2019): 217–242.
- Filipović, Luna (2019): "Evidence-gathering in Police Interviews: Communication Problems and Possible Solutions." *PS* 10.1: 9–31.
- Fogarty-Bourget, Chloë G./Artemeva, Natasha/Fox, Janna (2019): "Gestural Silence: An Engagement Device in the Multimodal Genre of the Chalk Talk Lecture." Sancho Guinda (2019): 277–296.

- Levitt, Steven R. (2019): "Cultural Dialectics in International Teamwork Dynamics." *IJBC* 56.3: 326–348.
- Mendes de Oliveira, Milene (2019): *Business Negotiations in ELF from a Cultural Linguistic Perspective*. (Applications of Cognitive Linguistics 43). Berlin/New York: de Gruyter.
- Musolff, Andreas (2019): "'You keep telling us different things, what do we believe?': Meta-communication and Meta-representation in Police Interviews." *PS* 10.1: 32–48.
- Pounds, Gabrina (2019): "Rapport-building in Suspects' Police Interviews: The Role of Empathy and Face." *PS* 10.1: 95–121.
- Querol-Julián, Mercedes/Arteaga-Martínez, Blanca (2019): "Silence and Engagement in the Multimodal Genre of Synchronous Videoconferencing Lectures: The Case of Didactics in Mathematics." *Sancho Guinda* (2019): 297–320.
- Sutter, Michäas/Kieser, Alfred (2019): "How Consultants and Their Clients Collaborate in spite of Massive Communication." *IJBC* 56.2: 249–277.
- Towner, Emil B./Everett, Heidi L./Klemz, Bruce R. (2019): "Not so Different? Student and Professional Perceptions of Mobile Phone Etiquette in Meetings." *BPCQ* 82.3: 317–336.
- Varma, Tulika (2019): "Understanding Decision Making during a Crisis: An Axiomatic Model of Cognitive Decision Choices." *IJBC* 56.2: 233–248.
- Wilson, Lauren/Walsh, Dave (2019): "Striving for Impartiality: Conflicts of Role, Trust and Emotion in Interpreter-assisted Police Interviews." *PS* 10.1: 122–151.

### Written Communication

- Bülöw, Anne Marie/Lee, Joyce Y. H./Panteli, Niki (2019): "Distant Relations: The Affordances of Email in Interorganizational Conflict." *IJBC* 56.3: 393–413.
- Chen, Xinren/Li, Mengxin (2019): "Chinese Learner Writers' Niche Establishment in the Literature Review Chapter of Theses: A Diachronic Perspective." *JEAP* 39: 48–58.
- Davis, Mary (2019): "Publishing Research as an EAP Practitioner: Opportunities and Threats." *JEAP* 39: 72–86.
- Farley, Peter C. (2019): "Using Role-play to Teach Novice Writers the Expectations of Journal Editors and Reviewers." *ESP J* 55: 1–11.
- Geng, Yifan/Wharton, Sue (2019): "How do Thesis Writers Evaluate their Own and Others' Findings? An Appraisal Analysis and a Pedagogical Intervention." *ESP J* 56: 3–17.
- Isani, Shaeda (2019): "Of Technical Writing, Instructions for Use as a Specialised Genre and Discourse Communities." *A5p* 75: 3–23.
- Jwa, Soomin (2019): "Transfer of Knowledge as a Mediating Tool for Learning: Benefits and Challenges for ESL Writing Instruction." *JEAP* 39: 109–118.
- Kaufhold, Kathrin/McGrath, Lisa (2019): "Revisiting the Role of 'Discipline' in Writing for Publication in Two Social Sciences." *JEAP* 40: 115–128.
- Machili, Ifigeneia/Angouri, Jo/Harwood, Nigel (2019): "'The Snowball of Emails We Deal with': CCing in Multi-national Companies." *BPCQ* 82.1: 5–37.
- Maher, Paschal/Milligan, Simon (2019): "Teaching Master Thesis Writing to Engineers: Insights from Corpus and Genre Analysis of Introductions." *ESP J* 55: 40–55.
- Payant, Caroline/McDonough, Kim/Uludag, Pakize/Lindberg, Rachael (2019): "Predicting Integrated Writing Task Performance: Source Comprehension, Prewriting Planning, and Individual Differences." *JEAP* 40: 87–97.
- Shchemeleva, Irina (2019): "'It Seems Plausible to Maintain that ...': Clusters of Epistemic Stance Expressions in Written Academic ELF Texts." *ESP Today J* 7.1: 24–43.

- Whiteside, Karin/Wharton, Sue (2019): "Semantic Patterning of Grammatical Keywords in Undergraduate Academic Writing from Two Close Disciplines." *JEAP* 39: 1–20.
- Williams, Stuart/Julie, Ann/Schutts, Joshua/Gallamore, Kristine/Amaral, Nicholas (2019): "Assessment of Memorandum Writing in A Quantitative Business Context." *BPCQ* 82.1: 38–52.

## Domain-Specific Research

### Business

- Bondi, Marina/Yu, Danni (2019): "Textual Voices in Corporate Reporting: A Cross-cultural Analysis of Chinese, Italian, and American CSR Reports." *IJBC* 56.2: 173–197.
- Brühl, Rolf/Kury, Max (2019): "Rhetorical Tactics to Influence Responsibility Judgments: Account Giving in Banks Presidents' Letters during the Financial Market Crisis." *IJBC* 56.3: 299–325.
- Brunton, Margaret/Kankaanranta, Anne/Louhiala-Salminen, Leena/Jeffrey, Lynn (2019): "Are Strategic Communication Management Competencies and Personal Attributes Global? A Case Study of Practice in Finland and New Zealand." *IJBC* 56.2: 151–172.
- Carradini, Stephen (2019): "Artist Communication: An Interdisciplinary Business and Professional Communication Course." *BPCQ* 82.2: 133–152.
- Carrió-Pastor, María Luisa (2019): "Authorial Engagement in Business Emails: A Cross-cultural Analysis of Attitude and Engagement Markers." *Sancho Guinda* (2019): 47–66.
- Croucher, Stephen Michael/Zeng, Cheng/Kassing, Jeffrey (2019): "Learning to Contradict and Standing up for the Company: An Exploration of the Relationship between Organizational Dissent, Organizational Assimilation and Organizational Reputation." *IJBC* 56.3: 349–367.
- Cucchi, Costanza (2019): "National Cultures on European Homepages in English: A Linguistic Analysis." *IJBC* 56.2: 198–232.
- Darics, Erika/Koller, Veronika (2018): *Language in Business, Language at Work*. London: Palgrave.
- Darics, Erika/Koller, Veronika (2019): "Social Actors 'to Go': An Analytical Toolkit to Explore Agency in Business Discourse and Communication." *BPCQ* 82.2: 214–238.
- Kelly, Stephanie/MacDonald, Patrick (2019): "A Look at Leadership Styles and Workplace Solidarity Communication." *IJBC* 56.3: 432–448.
- Mayfield, Jacqueline/Mayfield, Milton (2019): "The Diffusion Process of Strategic Motivating Language: An Examination of the Internal Organizational Environment and Emergent Properties." *IJBC* 56.3: 368–392.
- McLaren-Hankin, Yvonne (2019): "Rebuilding Trust in the Banking Sector: Engaging with Readers in Corporate Press Releases." *Sancho Guinda* (2019): 87–100.
- Mendes de Oliveira, Milene (2019): *Business Negotiations in ELF from a Cultural Linguistic Perspective*. (Applications of Cognitive Linguistics 43). Berlin/New York: de Gruyter.
- Schieber, Danica L./Robes, Vincent D. (2019): "Using Reflections to Gauge Audience Awareness in Business and Professional Courses." *BPCQ* 82.3: 297–316.
- Sollitto, Michael/Cranmer, Gregory A. (2019): "The Relationship between Aggressive Communication Traits and Organizational Assimilation." *IJBC* 56.2: 278–296.
- Suau-Jiménez, Francisca (2019): "Engagement of Readers/Customers in the Discourse of E-tourism Promotional Genres." *Sancho Guinda* (2019): 341–358.
- Towner, Emil B. (2019): "Danger in Public Spaces: Strengths and Limitations of Image- and Text-based Warning Signs." *BPCQ* 82.1: 53–73.

### Legal

- Arinas Pellón, Ismael (2019): "How much do U.S. Patents Disclose?: A Generic Game of Hide-and-Seek." Sancho Guinda (2019): 259–276.
- Behschnitt, Miriam (2019): *Die Fachtextsorte Gesetz: eine kontrastive stilistische Untersuchung anhand des deutschen Aufenthaltsgesetzes und britischer Immigration Acts*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 152). Berlin: Frank & Timme.
- Cartron, Audrey (2019): "The Process of Dictionarisation in English for Police Purposes: Dictionaries, Glossaries and Encyclopaedias as Entry Points in the Specialised Language and Communities of Policing and Law Enforcement." *ASp* 75: 79–95.
- Chaemsaithong, Krisda (2018): "Investigating Audience Orientation in Courtroom Communication: The Case of the Closing Argument." *PS* 9.4: 545–570.
- Rackeviciene, Sigita/Janulevičienė, Violeta/Mockiene, Liudmila (2019): "Circumnavigating Non-equivalence in Legal Languages: A Trilingual Study of Generic-specific Concepts and Terms." *JTESAP* 7.1: 1–16.
- Sala, Michele (2019): "Interrogative Engagement as a Pragmatic and Textual Function in Legal Studies." Sancho Guinda (2019): 101–118.
- Simonnaes, Ingrid/Kristiansen, Marita, eds. (2019): *Legal Translation: Current Issues and Challenges in Research, Methods and Applications*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 149). Berlin: Frank & Timme.
- Visconti, Jacqueline, ed. (2019): *Handbook of Communication in the Legal Sphere*. (Handbooks of Applied Linguistics 14). Berlin/New York: de Gruyter.
- Wiesmann, Eva (2019): *Der notarielle Immobilienkaufvertrag in Italien und Deutschland*. (Forum für Fachsprachen-Forschung 148). Berlin: Frank & Timme.

### Medicine

- Baker, Paul/Brookes, Gavin/Evans, Craig (2019): *The Language of Patient Feedback: A Corpus Linguistic Study of Online Health Communication*. Oxon/New York: Routledge.
- Crosswhaite, Peter/Cheung, Lisa (2019): *Learning the Language of Dentistry. Disciplinary Corpora in the Teaching of English for Specific Academic Purposes*. (Studies in Corpus Linguistics 93). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.
- Cummings, Louise (2019): "Describing the Cookie Theft Picture: Sources of Breakdown in Alzheimer's Dementia." *PS* 10.2: 153–176.
- Lees Fryer, Daniel (2019): "Multiplying Engagement: Visual-verbal Intersemiosis in an Online Medical Research Article." Sancho Guinda (2019): 157–178.
- Siekmann, Holger/Uhlmann, Dirk/Bolte, Katharina/Neef, Rüdiger/Richter, Olaf (2019): *Ambulanzprotokolle chirurgische Notfälle*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Woodward-Kron, Robyn/Wilson, Emily/Gall, Jane (2019): "Patients Engaging their Doctors in the Doctor-Patient Relationship: Discourse Perspectives on Relationship-centred Care." Sancho Guinda (2019): 119–136.

### Media & Internet

- Ayerbe Linares, Miguel (2019): "The Volk ('people') and its Modes of Representation by Alternative für Deutschland-AfD ('Alternative for Germany')." Zienkowski/Breeze (2019): 285–314.
- Bennett, Sam (2019): "Standing up for 'Real People': UKIP, the Brexit, and Discursive Strategies on Twitter." Zienkowski/Breeze (2019): 229–256.

- Borriello, Arthur/Mazzolini, Samuele (2019): "European Populism(s) as a Counter-hegemonic Discourse?: The Rise of Podemos and M5S in the Wake of the Crisis." *Zienkowski/Breeze* (2019): 73–100.
- Breeze, Ruth (2019): "Recruitment Websites and the Socialization of New Employees: Dialogicity and Graduation." *Sancho Guinda* (2019): 197–216.
- De Cleen, Benjamin (2019): "The Populist Political Logic and the Analysis of the Discursive Construction of 'the People' and 'the Elite'." *Zienkowski/Breeze* (2019): 19–42.
- de la O Hernández-López, María (2019): "What Makes a Positive Experience?: Offline/Online Communication and Rapport Enhancement in Airbnb Positive Reviews." *PS 10.2*: 177–204.
- Degano, Chiara/Sicurella, Federico (2019): "A Dialogue on Populism?: A Study of Intellectual Discourse about Populism in the Brexit Debate in Italy and the UK." *Zienkowski/Breeze* (2019): 43–72.
- Furkó, Bálint Péter (2019): "Populist Discursive Strategies Surrounding the Immigration Quota Referendum in Hungary." *Zienkowski/Breeze* (2019): 363–372.
- García Agustín, Óscar (2019): "Building Left-wing Populism in Denmark: Moving far away from the Right." *Zienkowski/Breeze* (2019): 149–172.
- Levonian, Raluca Mihaela (2019): "'The People' in the Discourse of the Romanian Government and Opposition: Between Populism and the Quest for Democracy." *Zienkowski/Breeze* (2019): 257–284.
- McCabe, Anne/Alonso Belmonte, Isabel (2019): "Challenging the Concept of Pure Objectivity in British and Spanish Hard News Reports: The Case of the Second Lebanon War." *Sancho Guinda* (2019): 67–86.
- Montesano Montessori, Nicolina/Morales-López, Esperanza (2019): "The Articulation of 'the People' in the Discourse of Podemos." *Zienkowski/Breeze* (2019): 123–148.
- Önnerfors, Andreas (2019): "Performing 'the People?': The Populist Style of Politics in the German PEGIDA-Movement." *Zienkowski/Breeze* (2019): 173–200.
- Özen, Hariye M. (2019): "Islamic Conservative Populism in Turkey: The Case of the AKP." *Zienkowski/Breeze* (2019): 101–122.
- Tereszkievicz, Anna (2019): "Responding to Customer Complaints on English and Polish Corporate Profiles on Twitter." *PS 10.2*: 205–229.
- Truan, Naomi (2019): "The Discursive Construction of the People in European Political Discourse: Semantics and Pragmatics of a Contested Concept in German, French, and British Parliamentary Debates." *Zienkowski/Breeze* (2019): 201–228.
- van Leeuwen, Maarten (2019): "Measuring People-centrism in Populist Political Discourse: A Linguistic Approach." *Zienkowski/Breeze* (2019): 315–340.
- Zhang, Yiqiong (2019): "*Scifotainment*: Evolving Multimodal Engagement in Online Science News." *Sancho Guinda* (2019): 243–258.
- Zienkowski, Jan/Breeze, Ruth, eds. (2019): *Imagining the Peoples of Europe. Populist Discourses across the Political Spectrum*. (Discourse Approaches to Politics, Society and Culture 83). Amsterdam/Philadelphia: Benjamins.

### Natural Sciences & Environment

- Fairclough, Isabela (2019): "Deontic Power and Institutional Contexts: The Impact of Institutional Design on Deliberation and Decision-making in the UK Fracking Debate." *JAIC 8.1*: 136–171.
- Goodwin, Jean (2019): "Sophistical Refutations in the Climate Change Debates." *JAIC 8.1*: 40–64.
- Habermann, Mechthild (2019): „Sprachliche Entwicklung der Professionalisierung in der Wissenschaft: Naturwissenschaft." *Bär/Lobenstein-Reichmann/Riecke* (2019): 539–562.
- Lewiński, Marcin/Mohammed, Dima (2019): "The 2015 Paris Climate Conference: Arguing for the Fragile Consensus in Global Multilateral Diplomacy." *JAIC 8.1*: 65–50.



Musi, Elena/Aakhus, Mark (2019): "Framing Fracking: Semantic Frames as Meta-argumentative Indicators for Knowledge-driven Argument Mining of Controversies." *JAIC* 8.1: 112–135.

### Social Sciences & Humanities

König, Peter (2019): „Sprachliche Entwicklung der Professionalisierung in der Wissenschaft: Geisteswissenschaft.“ Bär/Lobenstein-Reichmann/Riecke (2019): 503–538.

Marti, Leyla/Yilmaz, Selahattin/Bayyurt, Yasemin (2019): "Reporting Research in Applied Linguistics: The Role of Nativeness and Expertise." *JEAP* 40: 98–114.

### Technology

Gruber, Helmut (2019): "Genres, Media, and Recontextualization Practices: Re-considering Basic Concepts of Genre Theory in the Age of Social Media." *IP* 2.1: 54–82.

Weik, Markus (2019): *American Patriotism and Corporate Automobile Advertising. 'What's Good for General Motors is Good for the Country and Vice Versa?'*. (Mainzer Studien zur Amerikanistik 72). Berlin/Bern/Bruxelles/New York: Lang.

Wang, Ning/Di Nuovo, Alessandro/Cangelosi, Angelo/Jones, Ray (2019): "Temporal Patterns in Multi-modal Social Interaction between Elderly Users and Service Robot." *Interaction Studies* 20.1: 4–24.

Yu, Lin/Ding, Shejiao (2019): "Ethics and Risks between Human and Robotic Interaction." *Interaction Studies* 20.1: 134–147.

### Terminology

Bautista Zambrana, María Rosario (2019): *Terminología y ontologías: un estudio alemán-inglés-español basado en corpus*. (Colección Interlingua 226). Granada: Editorial Comares.

Cabezas-García, Melania/Faber, Pamela (2019): "Semantic Prosody and Semantic Preference in Multi-word Terms." *Fachsprache.JPSC* 41.1–2: 2–21.

Hill-Madsen, Aage/Pilegaard, Morten (2019): "Variable Scope for Popularization of Specialized Terminology." *Fachsprache.JPSC* 41.1–2: 22–40.

Hu, Chunyu/Gao, Hongmiao (2019): "Nouns and Nominalizations in Economic Textbooks." *LangCT* 1.2: 288–312.

Ledouble, Héléne (2019) : « Vulgarisation scientifique et médiatisation de la science : Instabilité terminologique dans le domaine de la lutte biologique. » *Terminology* 25.1: 60–92.

López Arroyo, Belén/Moreno Pérez, Leticia (2019): "Lexical Chunks in English and Spanish Sales Contracts: A Corpus-based Study." *Terminology* 25.1: 32–59.

Ortego-Antón, María-Teresa/Pimentel, Janine (2019): "Interlingual Transfer of Social Media Terminology: A Case Study Based on a Corpus of English, Spanish and Brazilian Newspaper Articles." *Babel* 65.1: 114–130.

Yang, Wenhsien (2019): "A Diachronic Keyword Analysis in Research Article Titles and Cited Article Titles in Applied Linguistics from 1990 to 2026." *ETC* 12.1: 84–102.

### Specialized Translation

Ahrens, Barbara/Hansen-Schirra, Silvia/Krein-Kühle, Monika/Schreiber, Michael/Wienen, Ursula, Hrsg. (2019): *Translation – Fachkommunikation – Fachübersetzung. Zur Einführung*. Berlin: Frank & Timme.

- Biel, Łucja/Koźbiał, Dariusz/Wasilewska, Katarzyna (2019): "The Formulaicity of Translations across EU Institutional Genres: A Corpus-driven Analysis of Lexical Bundles in Translated and Non-translated Language." *Translation Spaces* 8.1: 67–92.
- Cedillo Corrochano, Carmen (2019): « Les possibilités d'utilisation des médias sociaux dans les cours de Traduction et Interprétation. » *trans-kom* 12.1: 34–51.
- Felici, Annarita/Griebel, Cornelia (2019): "The Challenge of Multilingual 'Plain Language' in Translation-mediated Swiss Administrative Communication: A Preliminary Comparative Analysis of Insurance Leaflets." *Translation Spaces* 8.1: 167–191.
- Hijazo-Gascón, Alberto (2019): "Translating Accurately or Sounding Natural?: The Interpreters' Challenges due to Semantic Typology and the Interpreting Process." *PS* 10.1: 72–94.
- Hui, Maggie (2019): "Deployment of an E-platform for Interpreting Novices' Self-directed Learning." *trans-kom* 12.1: 52–75.
- Kic-Drgas, Joanna/Zawacka-Najgeburska, Marta, eds. (2019): *Fachsprachen in Didaktik und Translatork: Theorie und Praxis = LSP in Teaching and Translation: Theory and Practice*. (Poznań Studies in Applied Linguistics / Posener Beiträge zur Angewandten Linguistik). Berlin/Bern/Wien: Lang.
- Kovačević, Darko (2019): "Integration of Serbia to English Translation of Professional and Scientific Paper Titles from Electrical Engineering and ICT Register into Translation Teaching within ESP." *JTESAP* 7.1: 43–52.
- Krüger, Ralph (2019): „Augmented Translation – eine Bestandsaufnahme des rechnergestützten Fachübersetzungsprozesses.“ *trans-kom* 12.1: 142–181.
- Krüger, Ralph (2019): „Lenkende Einflüsse von Übersetzungstechnologie auf den Fachübersetzungsprozess.“ Ahrens/Hansen-Schirra/Krein-Kühle/Schreiber/Wien (2019): 29–66.
- Liashenko, Iryna (2019): "Students Perceptions of ESP Course for Cynological Translators." *JTESAP* 7.1: 17–30.
- Luo, Na/Hyland, Ken (2019): "'I won't publish in Chinese now': Publishing, Translation and the Non-English Speaking Academic." *JEP* 39: 37–47.
- Lux, Isabelle (2019): „Grammatische Aspekte der translatorischen Fachkommunikation – das Beispiel der Textsortenkonventionen für pharmazeutische Packungsbeilagen.“ Ahrens/Hansen-Schirra/Krein-Kühle/Schreiber/Wien (2019): 129–146.
- Malenova, Evgeniya (2019): "Cloud Technologies in a Translation Classroom." *trans-kom* 12.1: 76–89.
- Malykhin, Oleksandr Volodymyrovych/Aristova, Nataliia Oleksandrivna (2019): "Learning-style Based Activities in Boosting Undergraduate Students' Translation Skills: Agrarian Sphere Translators' Training." *JTESAP* 7.1: 105–114.
- Mihalache, Iulia (2019): « La transformation de l'université : initiatives de formation conjointes Université-Industrie (U-I) en technologies de la traduction. » *trans-kom* 12.1: 107–130.
- Minchenkov, Alexey (2019): "Translating a Scientific Text into English: Cognitive Perspective." *JTESAP* 7.1: 71–84.
- Monteagudo Medina, Mary Ann (2019): "A Corpus-based Study of Terminological Variation in Business Incorporation Documents from the United States and Peru." *Translation Spaces* 8.1: 117–143.
- Nitzke, Jean (2019): „Das Phänomen der Über- und Unterkorrektur von maschineller Übersetzung in Fachtexten.“ Ahrens/Hansen-Schirra/Krein-Kühle/Schreiber/Wien (2019): 67–92.
- Passos e Sousa Marques Afonso, Tereza/do Céu Henriques de Bastos, Maria (2019): "Procuração/Power of Attorney: A Corpus-based Translation-oriented Analysis." *Translation Spaces* 8.1: 144–166.
- Pohlan, Irina (2019): *Translation in den Geistes- und Sozialwissenschaften zwischen Russland und Deutschland. Akteure – Diskurse – Texte*. (Ost-West-Express. Kultur und Übersetzung 36). Berlin: Frank & Timme.
- Prieto Ramos, Fernando (2019): "The Use of Corpora in Legal and Institutional Translation Studies: Directions and Applications." *Translation Spaces* 8.1: 12–38.

- Prieto Ramos, Fernando/Cerutti, Giorgina/Guzmán, Diego (2019): "Building Representative Multi-genre Corpora for Legal and Institutional Translation Research: The LETRINT Approach to Text Categorization and Stratified Sampling." *Translation Spaces* 8.1: 93–116.
- Rosendo, Lucía Ruiz/Galván, María Cecilia (2019): "Coping with Speed: An Experimental Study on Expert and Novice Interpreter Performance in the Simultaneous Interpreting of Scientific Discourse." *Babel* 65.1: 1–25.
- Sabban, Annette (2019): "The Representation of the Foreign. Formulaic Expression of Cultural and Linguistic Difference in Film and Literature – and its Translation." *trans-kom* 12.1: 11–26.
- Sattachai, Mali/Kenny, Dorothy (2019): "Deontic Modality in English-Thai Legislative Translation: A Corpus-based Study." *Translation Spaces* 8.1: 39–66.
- Schubert, Klaus (2019): „Fachübersetzen und technische Redaktion als gelenkte Kommunikation.“ Ahrens/Hansen-Schirra/Krein-Kühle/Schreiber/Wien (2019): 13–28.
- Vaičiūnienė, Vilhelmina/Mažeikienė, Viktorija (2019): "Translation of ICT Neologisms in ESP Classroom." *JTESAP* 7.1: 31–41.
- Van Vaerenbergh, Leona (2019): „Die Rolle von Sprach- und Stilrichtlinien in der pharmazeutischen und medizinischen Kommunikation.“ Ahrens/Hansen-Schirra/Krein-Kühle/Schreiber/Wien (2019): 93–128.
- Vigier-Moreno, Francisco J. (2019): "Corpus-assisted Translation of Specialised Texts into the L2. From the Classroom to Professional Practice." *trans-kom* 12.1: 90–106.

### Didactic Aspects

- Al Mahmud, Abdullah/Kaosar, Amatussalam (2019): "Cross-binary Network and Other Major Grounds for Teaching Vocabulary to Advanced Learners of English." *JTESAP* 7.2: 185–197.
- Baker, Matthew J. (2019): "Pain or Gain? How Business Communication Students Perceive the Outlining Process." *BPCQ* 82.3: 273–296.
- Cheng, Winnie/Lam, Phoenix W.Y./Kong, Kenneth C.C. (2019): "Learning English through Workplace Communication: Linguistic Devices for Interpersonal Meaning in Textbooks in Hong Kong." *ESP J* 55: 28–39.
- Chichon, Jagon (2019): "Factors Influencing Overseas Learners' Willingness to Communicate (WTC) on a Pre-session Programme at a UK University." *JEAP* 39: 87–96.
- Docherty, Peter (2019): "An Exploratory Study in the Use of Direct Quotation by L2 Entry Level Bachelor Students." *JEAP* 40: 26–40.
- Dolgova, Natalia/Mueller, Charles (2019): "How Useful are Corpus Tools for Error Correction? Insights from Learner Data." *JEAP* 39: 97–108.
- Du, Yao (2019): "Effect of an EAP Unit on EFL Student Effective and Appropriate Source-use Skills." *JEAP* 40: 53–73.
- Hong Yang, Helen/Farley, Alan (2019): "Quantifying the Impact of Language on the Performance of International Accounting Students: A Cognitive Load Theory Perspective." *ESP J* 55: 12–24.
- Hsiao, Cheng-hua (2019): "Attitudes Authorial Stance in the Review Genre of Taiwanese MA Graduates." *JTESAP* 7.2: 171–183.
- Kyoung Shin, Yu (2019): "Do Native Writers always have a Head Start over Non-native Writers? The Use of Lexical Bundles in College Students' Essays." *JEAP* 40: 1–14.
- Li, Yongyan/Cargill, Margaret/Gao, Xin/Wang, Xiaoqing/O'Connor, Patrick (2019): "A Scientist in Interdisciplinary Team-teaching in an English for Research Publication Purposes Classroom: Beyond a 'Cameo Role'." *JEAP* 40: 129–140.
- Lu, Xiaofei/Deng, Jinlei (2019): "With the Rapid Development: A Contrastive Analysis of Lexical Bundles in Dissertation Abstracts by Chinese and L1 English Doctoral Students." *JEAP* 39: 21–36.

- Luo, Lan (2019): "Pursuing Authenticity in ESP Testing – The Need for Interdisciplinary Collaboration." *JTESAP* 7.2: 159–169.
- Nekrasova-Beker, Tatiana/Becker, Anthony (2019): "Lexical Bundles in University Course Materials: From Academic English to Pathway to Mainstream Engineering." *IJCL* 24.2: 143–168.
- Pecorari, Diane/Shaw, Philip/Malmström, Hans (2019): "Developing a New Academic Vocabulary Test." *JEAP* 39: 59–71.
- Querol-Julián, Mercedes/Crawford Camiciottoli, Belinda (2019): "The Impact of Online Technologies and English Medium Instruction on University Lectures in International Learning Contexts: A Systematic Review." *ESP Today J* 7.1: 2–23.
- Rackeviciene, Sigita/Janulevičienė, Violeta/Mockiene, Liudmila (2019): "English for Specific Purposes and the Second Foreign Language: Reaching beyond Language Training in BA Philology Study Programme." *JTESAP* 7.2: 135–146.
- Rajakapse, Nadeera (2019): "The Challenges of Teaching English for Economics, with Pluralist Theories and Fuzzy Boundaries." *ASp* 75: 111–115.
- Rosca, Andreea (2019): "What do Major Stakeholders Really Think? Business English Students' Perceptions about Problem-based Learning." *ESP Today* 6.2: 68–85.
- Rubic, Ivana/Matijević, Dora (2019): "Autonomy and Motivation: A Self-determination Theory Perspective on ESP Motivation." *JTESAP* 7.2: 147–158.
- Salter-Dvorak, Hania (2019): "Proofreading: How de facto Language Policies Create Social Inequality for L2 Master's Students in UK Universities." *JEAP* 39: 119–131.
- Shen, Lifen/Carter, Susan/Jun Zhang, Lawrence (2019): "EL1 and EL2 Doctoral Students' Experience in Writing the Discussion Section: A Needs Analysis." *JEAP* 40: 74–86.
- Sinyashina, Ekaterina (2019): "The Effect of Repetition on Incidental Legal Vocabulary Learning through Long-term Exposure to Authentic Videos." *ESP Today J* 7.1: 44–67.
- Stapleton, Paul/Ka Kin, Becky Leung (2019): "Assessing the Accuracy and Teachers' Impressions of Google Translate: A Study of Primary L2 Writers in Hong Kong." *ESP J* 56: 18–34.
- Watson, McClain (2019): "Using Professional Online Portfolios to Enhance Student Transition into the Poststudent World." *BPCQ* 82.2: 153–168.
- Wette, Rosemary (2019): "Embedded Provision to Develop Source-based Writing Skills in a Year 1 Health Sciences Course: How Can the Academic Literacy Developer Contribute?" *ESP J* 56: 35–49.

### List of Journal Abbreviations

*ASp*: *ASp*, la revue du GERAS, <[www.geras.fr](http://www.geras.fr)>

*Babel*: Babel Revue internationale de la traduction / International Journal of Translation, <<https://benjamins.com/catalog/babel>>

*BPCQ*: Business and Professional Communication Quarterly, Sage Publishers

*ESP J*: *ESP Journal*. English for Specific Purposes. An International Journal, New York/Amsterdam: Elsevier B.V.

*ESP Today J*: *ESP Today*. Journal of English for Specific Purposes at Tertiary Level, <<http://www.esptodayjournal.org/>>

*ETC*: English Text Construction, <<https://benjamins.com/catalog/etc>>

*Fachsprache*. *JPSC*: Fachsprache. Journal of Professional and Scientific Communication, Wien: Facultas, <<http://ejournals.facultas.at/fachsprache>>

*IJBC*: International Journal of Business Communication, Sage Publishers

*IJCL*: International Journal of Corpus Linguistics, <<https://benjamins.com/catalog/ijcl>>

*IP*: Internet Pragmatics, <<https://benjamins.com/catalog/ip>>

*Interaction Studies*: Interaction Studies. Social Behaviour and Communication in Biological and Artificial Systems, <<https://benjamins.com/catalog/is>>

*JAIC*: Journal of Argumentation in Context, <<https://benjamins.com/catalog/jaic>>

*JEAP*: Journal of English for Academic Purposes, Elsevier B.V.

*JTESAP*: Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes, University of Niš, <<http://espeap.junis.ni.ac.rs/index.php/espeap>>

*LangCT*: Language, Context and Text, <<https://benjamins.com/catalog/langct>>

*PS*: Pragmatics and Society, <<https://benjamins.com/catalog/ps>>

*Terminology*: Terminology. International Journal of Theoretical and Applied Issues in Specialized Communication, <<https://benjamins.com/#catalog/journals/term>>

*trans-kom*: Journal of Translation and Technical Communication Research, <[www.trans-kom.de](http://www.trans-kom.de)>

*Prof. Dr. Ines-Andrea Busch-Lauer*

*Westfälische Hochschule Zwickau*

*Fakultät Angewandte Sprachen und Interkulturelle Kommunikation*

*Dr.-Friedrichs-Ring 2a*

*08056 Zwickau*

*E-Mail: [Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de](mailto:Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de)*



## **Editors**

**Prof. Dr. Jan Engberg**  
Aarhus University  
je@cc.au.dk

**Prof. Dr. Ines-Andrea Busch-Lauer**  
Westfälische Hochschule Zwickau  
Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de

**Prof. Dr. Nina Janich**  
Technische Universität Darmstadt  
janich@linglit.tu-darmstadt.de

**Prof. Dr. Merja Koskela**  
University of Vaasa  
merja.koskela@uwasa.fi

## **International Advisory Board**

**Prof. Dr. Kirsten Adamzik**  
Université de Genève

**Univ.-Prof. Mag. Dr. Peter Bierbaumer**  
Karl-Franzens-Universität Graz

**apl. Prof. Dr. Albert Busch**  
Universität Göttingen

**Dr. Marianne Grove Ditlevsen**  
Aarhus University

**Univ.-Prof. Dr. Maureen Ehrensberger-Dow**  
Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaft

**Priv.-Doz. Dr. med. univ. Christian Enzinger**  
Medizinische Universität Graz

**Prof. Dr. Pamela Faber Benitez**  
Universidad de Granada

**Univ.-Prof. Dr. Ekkehard Felder**  
Universität Heidelberg

**Prof. Dr. Daniel Gile**  
Sorbonne Nouvelle Paris

**Univ.-Prof. Dr. Claus Gnutzmann**  
Technische Universität Braunschweig

**Prof. Dr. Maurizio Gotti**  
Università degli studi di Bergamo

**Prof. Dr. Joachim Grabowski**  
Leibniz-Universität Hannover

**Prof. Dr. Dorothee Heller**  
Università degli studi di Bergamo

**Prof. Dr. Britta Hufeisen**  
Technische Universität Darmstadt

**Prof. John Humbley**  
Université Paris Diderot

## **Review Editor & Bibliography**

**Prof. Dr. Ines-Andrea Busch-Lauer**  
Westfälische Hochschule Zwickau  
Ines.Busch.Lauer@fh-zwickau.de

## **Editorial Secretary**

**Dr. Anja Steinhauer**  
Redaktionsbüro textfit  
fachsprache@facultas.at

**Univ.-Prof. Dr. Eva-Maria Jakobs**  
RWTH Aachen

**Dr. Peter Kastberg**  
Aalborg University

**Prof. Dr. Bernhard Kettemann**  
Karl-Franzens-Universität Graz

**Prof. Dr. Wolf Peter Klein**  
Julius-Maximilians-Universität Würzburg

**Prof. Bruce Maylath, Ph.D.**  
North Dakota State University, Fargo

**Dr. Markus Nickl**  
doctima GmbH Erlangen

**Dr. Markus Nussbaumer**  
Bundeskanzlei Zentrale Sprachdienste, Bern

**Prof. Dr. Thorsten Roelcke**  
Technische Universität Berlin

**Prof. Margaret Rogers**  
University of Surrey, Guildford

**Prof. Dale Sullivan**  
North Dakota State University, Fargo

**Prof. Dr. Elke Teich**  
Universität des Saarlandes, Saarbrücken

**Prof. Dr. Rita Temmerman**  
Erasmushogeschool Brussel

**Dr. Catherine Way**  
Universidad de Granada

**Univ.-Prof. Dr. Arne Ziegler**  
Karl-Franzens-Universität Graz

---

## **FACHSPRACHE – Journal of Professional and Scientific Communication**

is a refereed international journal that publishes original articles on all aspects of specialized communication and provides an interdisciplinary forum for researchers and teachers interested in this field. **FACHSPRACHE** is committed to promoting high-quality research and to improving professional and scientific communication and knowledge transfer including the qualifications required for this. The journal places equal emphasis on rigour and comprehensibility in an attempt to bridge the gap between researchers who may come from different disciplines but who share a common interest in professional and scientific communication. These disciplines may range from linguistics, psychology, lexicography, terminology, and translation studies to the neurosciences as well as domains such as business administration, economics, law, medicine, science and engineering. Special issues focusing on particular individual areas are published regularly.