



LOEWE

ABSCHLUSSBERICHT



**LOEWE-Schwerpunkt
LingBas – Fundierung linguistischer
Basiskategorien**

Inhalt

- 2 Statement der Sprecher
- 3 Projektinhalte
- 3 Wissenschaftlich-technische Ausgangslage
- 3 Im Rahmen des LOEWE-Projekts erreichte Erkenntnisse und getätigte Entwicklungen
- 5 Erreichte Strukturentwicklung
- 5 Erreichte Bedeutung/Stellung im Themen-/Forschungsfeld
- 6 Wichtigste Meilensteine des Projekts
- 7 Weitere Informationsmöglichkeiten
- 7 Zahlen und Fakten
- 8 Kurzvorstellung der beteiligten Hochschulen und Forschungsinstitute
- 9 Impressum

Der LOEWE-Schwerpunkt „Fundierung linguistischer Basiskategorien“ (LingBas) ermöglichte eine ambitionierte Grundlagenforschung. Während Naturwissenschaften über empirisch fundierte Basiskategorien (z. B. Atom, Molekül, Valenz in der Chemie) verfügen, die Voraussetzung für exakte Theorien und technische Durchbrüche sind, schien die Schaffung eines solchen Kategorieninventars in Geistes- und Sozialwissenschaften lange Zeit ein aussichtsloses Unterfangen. Die Sonderstellung der Linguistik im Konzert der Wissenschaften und neue Forschungsmethoden machten hier einen Neuanlauf möglich: Sprache hat zwar Teilbereiche wie den Wortschatz oder pragmatische Konventionen, die sich im Zusammenhang mit der allgemeinen Kulturentwicklung schnell wandeln, sie hat aber auch einen Fundamentalbereich (Lautsystem, Formensystem und Syntax), der eine klare kognitiv verfestigte Struktur aufweist, die trotz ständigem Sprachwandel langfristig intakt gehalten werden muss, um die grundlegende Verständigungsleistung zu sichern. Dieser Fundamentalbereich der Sprache wurde in LingBas mit einer einmaligen Kombination von Methoden der exakten Sprachwandelforschung und Methoden der Neurolinguistik und klinischen Linguistik, die eine direktere Beobachtung der Sprachkognition erlauben, untersucht. Dabei konnten für die beiden zentralen Leistungen der Sprache Basiskategorien nachgewiesen und in ihrem Zusammenspiel analysiert werden: Wortverarbeitung (Einzelzeichenproduktion und -erkennen) und Verarbeitung von Zeichenfolgen zu komplexer Semantik (Geschehensabläufe). Damit ist der Grundstein für eine Neuausrichtung der Linguistik zu einer empirisch fundierten exakten Wissenschaftsdisziplin gelegt. Der Forschungsschwerpunkt wird daher an der Philipps-Universität Marburg langfristig fortgeführt, wobei mit dem 2016 eingeweihten Forschungsbau Deutscher Sprachatlas eine ideale Forschungsinfrastruktur bereitsteht. Als direkte Fortführung von LingBas wird im Sommer 2016 ein Sonderforschungsbereich „Komplexität und Dynamik in der Sprache“ (als Transregio zusammen mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz) beantragt.



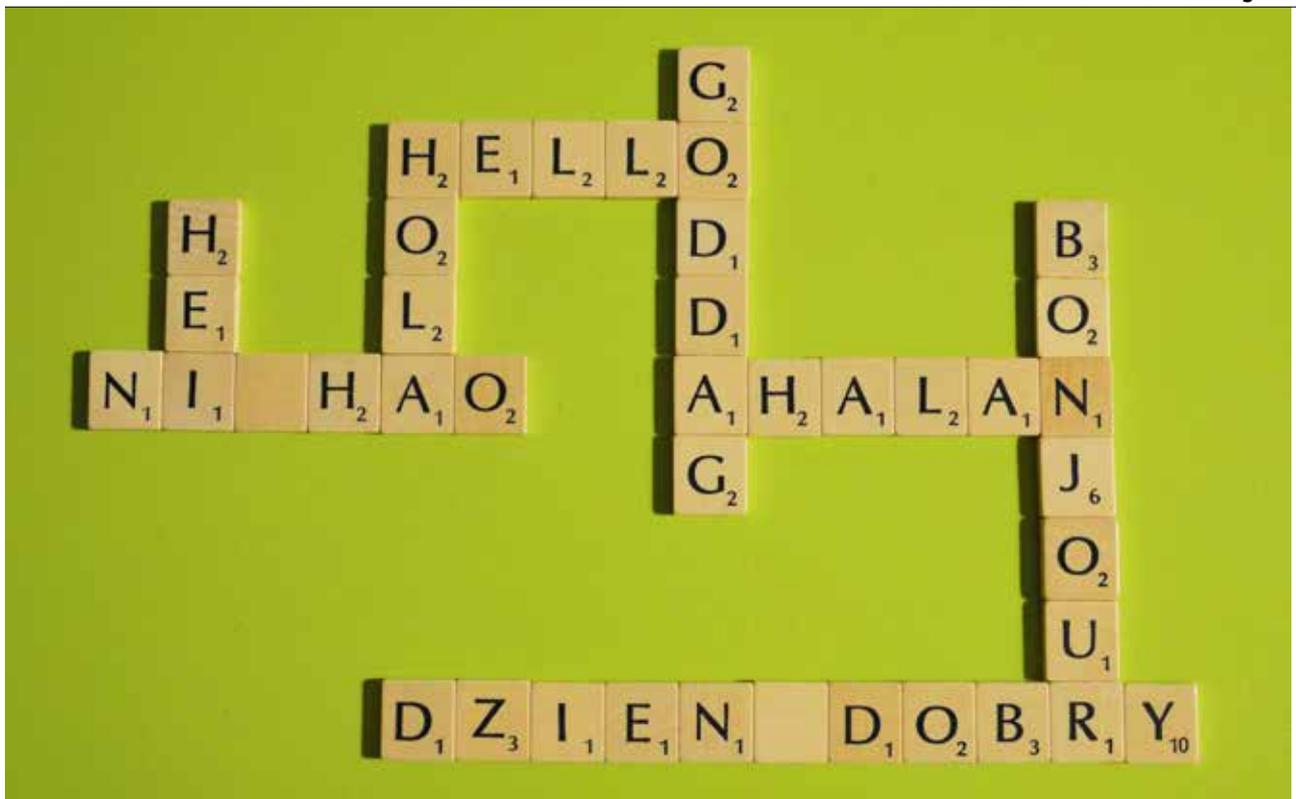
Sprecher des LOEWE-Schwerpunkts LingBas, Philipps-Universität Marburg

Handwritten signature of Prof. Dr. Jürgen Erich Schmidt in blue ink.

Prof. Dr. Jürgen Erich Schmidt

Handwritten signature of Prof. Dr. Richard Wiese in blue ink.

Prof. Dr. Richard Wiese



Auf der Suche nach linguistischen Basiskategorien

Projekthalte

Wissenschaftlich-technische Ausgangslage

Das Wort gilt seit Beginn der Sprachwissenschaft als Zentralkategorie. Welche Rolle Wortgrenzmarkierungen, Prosodie (hauptsächlich die rhythmische Struktur), verschiedene Subeinheiten wie Laut oder Silbe, eine Hierarchie zwischen Subeinheiten oder bestimmte für die Wahrnehmung relevante akustische Merkmale („cues“) spielen, ist weitgehend ungeklärt bzw. theorieabhängig und deshalb strittig.

Bei der Kodierung und Dekodierung von Sprachzeichenkombinationen („Syntax/Semantik-Schnittstelle“) wird von jeher den Flexionsformen (besonders der Kasusmorphologie) und der Reihenfolge der Satzglieder eine entscheidende Rolle zugebilligt. In der letzten Zeit wurde zunehmend diskutiert, welche Rolle die Semantik von Satzgliedern in Form der sog. Belebtheitshierarchie (also das „Handlungspotenzial“ von Satzgliedern) bei der Zuordnung von Sprachzeichen zu Handlungsrollen hat („Wer macht was mit wem?“).

Im Rahmen des LOEWE-Projekts erreichte Erkenntnisse und getätigte Entwicklungen

Damit einer sprachlichen Einheit der Status einer linguistischen Basiskategorie zugebilligt werden kann, muss sie folgende Kriterien erfüllen:

1. Sie muss in der Sprachwahrnehmung ein Umschlagen der Bedeutungszuordnung auslösen können.
2. Als sprachkognitive Einheit muss sie mit spezifischen hirnpfysiologischen Verarbeitungssignaturen verbunden sein.
3. Es muss sich ihre Wirksamkeit in Sprachwandelprozessen nachweisen lassen.
4. Sie muss charakteristische Muster des Erwerbs und der Störbarkeit aufweisen.

Um potenzielle linguistische Basiskategorien nach diesem Kriterienkatalog testen zu können, musste im Schwerpunkt zunächst eine Vernetzung der Forschungszugänge der beteiligten linguistischen Disziplinen erreicht werden. Im Arbeitsbereich „Phonologisches Wort als Basiskategorie“ war hierbei vor allem bei der Anwendung neurolinguistischer Methoden auf sprachdynamische Prozesse im Dialekt Pionierarbeit zu leisten. Durch den weltweit einmaligen Sprachdatenbestand des Marburger Forschungszentrums Deutscher Sprachatlas können hier Sprachwandelprozesse der gesprochenen Sprache anhand empirischer Daten über 130 Jahre exakt verfolgt



Messung ereigniskorrelierter Potenziale mit dem mobilen EEG-Labor in Mayen

werden. Es wurden Verfahren entwickelt, mit denen sich empirisch nachweisbare Weichenstellungen des Dialektwandels im Experiment so nachstellen lassen, dass die sprachkognitiven Reaktionen auf diese Konstellationen mit modernen psycho- und neurolinguistischen Messmethoden (Elektroenzephalographie, Reaktionszeitmessung, funktionale Bildgebung) gemessen werden können.

Durch diese und weitere Vernetzungen der Forschungszugänge der beteiligten linguistischen Disziplinen (Neurolinguistik, klinische Linguistik, Sprachwandelforschung, Regionalsprachforschung, Sprachtypologie) gelang es in einer Vielzahl von Einzelstudien den Status des Phonologischen Wortes und seiner Subeinheiten als linguistische Basiskategorien nachzuweisen. Besonders hervorzuheben sind dabei die folgenden Detailergebnisse: Der prosodisch-rhythmischen Struktur kommt tatsächlich eine entscheidende Rolle beim Erwerb der Basiskategorie Phonologisches Wort zu. Individuell fehlende Sensibilität für prosodisch-rhythmische Verletzungen geht mit Spracherwerbsstörungen, mitunter bis ins Erwachsenenalter, einher. Wortgrenzmarkierungen folgen in verschiedenen Sprachen zwar identischen Wohlgeformtheitsbedingungen, ihre Gewichtung ist jedoch sprachspezifisch unterschiedlich. Für die Subkategorien des Phonologischen Wortes, nämlich More, lexikalischer

Ton, Phonem, Silbe, prosodischer Fuß, ließ sich ebenfalls je der Status als linguistische Basiskategorie nachweisen. Die verschiedenen Typen des phonologischen Sprachwandels gehen mit unterschiedlichen hirnhysiologischen Verarbeitungssignaturen einher. Der Lautwandel der verschiedenen Varietäten („Sprechweisen“ wie Dialekt und Standardsprache) erfolgt so, dass Lautkollisionen beim Wortzugriff zwischen den Varietäten konsequent abgebaut bzw. vermieden werden. Die Lautsysteme der Varietäten einer Sprache werden im Sprachwandel so angepasst, dass die Wortverarbeitung mit einem einzigen integrierten kognitiven Steuerungssystem erfolgen kann.

Im Arbeitsfeld „Syntax/Semantik-Schnittstelle“ erfolgte die Vernetzung der Teildisziplinen in erster Linie über eine mächtige Sprachdatenbank, die es erlaubte, Sprachdatenkorpora über unterschiedliche Sprachen und Zeiten hinweg hinsichtlich der Basiskategorien zu vergleichen. Untersuchte Sprachen waren u. a. das Aramäische, die am längsten kontinuierlich überlieferte Sprache überhaupt, das Hethitische, die älteste überlieferte indoeuropäische Sprache, das Kymrische („Walisisch“), eine Sprache mit sprachtypologisch auffälliger Änderung der Wortreihenfolge im Laufe ihrer Sprachgeschichte, und das Deutsche über die verschiedenen Sprachepochen hinweg, vom Althochdeutschen bis zum heutigen Dialekt. Die Datenbank erlaubt es, für jeden Sprachbeleg genau zu identifizieren, welchen Anteil eine grammatische Form oder eine semantische Kategorie an der Kodierung und Dekodierung der Subjekt- bzw. Objektfunktion und damit der Handlungsrollen hat. Für das Deutsche und das Neukymrische wurden zusätzlich EEG-Experimente zur Satzverarbeitung durchgeführt.

Das wichtigste Ergebnis ist, dass sich für die „Syntax/Semantik-Schnittstelle“ aller untersuchten Sprachen und Zeiten die angenommenen Kandidaten für Basiskategorien (grammatische Formen, Reihenfolge, „Belebtheit“) tatsächlich als solche nachweisen ließen. Dabei gibt es eine klare Hierarchie, die den Annahmen der gängigen Sprachtheorie zur überragenden Rolle der Reihenfolge widerspricht. Objektiv-Subjekt-Abfolgen sind in fast allen Sprachen möglich, sie werden im Laufe der Sprachgeschichte

nicht abgebaut. In der Satzverarbeitung lässt sich mit neurolinguistischen Methoden und Sprachbewertungstests folgende Hierarchie der Basiskategorien nachweisen: Aufgrund ihrer kognitiven Disposition ist die Wahrnehmung von Menschen darauf gerichtet, zuerst einen belebten „Handlungsverursacher“ zu identifizieren. In der Satzverarbeitung führt dies zu den Erwartungen, dass das Subjekt an erster Stelle steht und dass ein (semantisches) Gefälle der „Handlungspotenz“ zwischen Subjekt und Objekt vorliegt. Ist dies nicht der Fall, so lässt sich in der Hirnstrommessung eine Erwartungsverletzungsreaktion bei der Satzverarbeitung nachweisen. Durch eindeutige Verteilung der grammatischen Formen (Zusammenspiel von Nomen- und Verbflexion) kann diese Erwartung „überschrieben“ werden, wofür sich ebenfalls spezifische hirnphysiologische Verarbeitungssignaturen nachweisen ließen. Die Ergebnisse machen es möglich, den spezifischen Beitrag der Basiskategorien der „Syntax/Semantik-Schnittstelle“ in den verschiedenen Sprachen zu bestimmen und miteinander zu vergleichen sowie ihre Rolle im Sprachwandel zu modellieren.

Erreichte Strukturentwicklung

LingBas wurde von Beginn an von der Philipps-Universität Marburg maßgeblich unterstützt. Für die Übergangsphase bis zur Fertigstellung des Forschungsneubaus wurden die erforderlichen Räumlichkeiten durch Umgestaltung und Renovierung zur Verfügung gestellt. Zudem konnte über die gesamte Projektdauer auf ein voll eingerichtetes neurolinguistisches Labor zugegriffen werden. Dadurch waren zu jedem Zeitpunkt der Förderperiode die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Projektarbeit geschaffen. Durch LingBas konnte weiterhin eine bisher singuläre Vernetzung des kognitionswissenschaftlich ausgerichteten linguistischen Forschungszugangs mit dem sprachdynamischen Forschungszugang erreicht werden, wofür mit dem Forschungsbau Deutscher Sprachatlas inzwischen eine ideale Infrastruktur zur Verfügung steht. Regelmäßig stattfindende Bereichs- und Schwerpunkttreffen, teils mit eingeladenen Gastvorträgen, erwiesen

sich für die Vernetzung der beteiligten Projektgruppen wie auch für die Nachwuchsförderung als äußerst produktiv, die Zusammenarbeit, teils über Fachbereichsebene hinweg, wurde dadurch gestärkt und soll langfristig fortgesetzt werden. Durch die international sichtbare Arbeit von LingBas – u. a. wurden in der Förderphase vom Schwerpunkt aus drei Fachkonferenzen in Marburg ausgerichtet – konnten zahlreiche neue nationale und internationale Kooperationen eingegangen werden. Hieraus resultierten zum Beispiel umfassende Projektkooperationen mit der Justus-Liebig-Universität Gießen im Rahmen des DFG-Sonderforschungsbereichs „Kardinale Mechanismen der Wahrnehmung“. Als direkte Fortführung von LingBas wird im Sommer 2016 ein DFG-Sonderforschungsbereich „Komplexität und Dynamik in der Sprache“ (als Transregio zusammen mit der Universität Mainz) beantragt.

Erreichte Bedeutung/Stellung im Themen-/Forschungsfeld

Angesichts des Grundproblems der Sprachwissenschaft, ein dem ständigen Wandel unterliegendes kognitives System mit stabiler Grundfunktion zu modellieren, muss der Nachweis kognitiv fundierter dynamischer Basiskategorien als wissenschaftlicher Durchbruch bewertet werden. Damit ist der Grundstein für eine Neuausrichtung der Linguistik zu einer empirisch fundierten exakten Wissenschaftsdisziplin gelegt. LingBas hat damit zu einer signifikanten wissenschaftlichen Aufwertung der beteiligten Arbeitsgruppen im nationalen und internationalen Vergleich geführt. Sichtbare Zeichen dieser Aufwertung sind etwa, dass mit Prof. Dr. Ina Bornkessel-Schlesewsky eine Projektleiterin auf eine Professur an die Universität Adelaide/Australien berufen worden ist. Außerdem hat eine Mitarbeiterin, Dr. Josephine Rocholl, eine leitende Position in der Forschungsabteilung von Amazon Deutschland erhalten. Die erhöhte Reputation und Anerkennung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler spiegelt sich zudem in einer Vielzahl an eingeladenen Vorträgen und in internationalen Zeitschriften erschienenen Publikationen wider.

Wichtigste Meilensteine des Projekts



Gesprochene Sprache als Basis der Untersuchungen: Oszillogramm und Spektrogramm eines Sprachsignals



Geschriebene Sprache als Basis der Untersuchungen: Die als „Reichenauer Schulheft“ bekannte kleine Miszellenhandschrift wurde von einem irischen Mönch vermutlich um die Mitte des 9. Jh. im heutigen Nordostfrankreich geschrieben.
Quelle: St. Paul im Lavanttal, Stiftsarchiv, Cod. 86b/1



Kind in einem Experiment zur Messung ereigniskorrelierter Potenziale

Weitere Informationsmöglichkeiten

- <https://www.uni-marburg.de/fb09/lingbas>
Homepage von LingBas auf den Seiten der Philipps-Universität Marburg
- <http://www.shz.de/lokales/insel-bote/studie-auf-foehr-der-blick-ins-friesische-gehirn-id7660346.html>
Zeitungsartikel zu einer neurolinguistischen Studie auf Föhr (Insel-Bote, 12. September 2014)
- <http://www.merkur.de/lokales/erding/dialekt-spur-2791927.html>
Zeitungsartikel zur Dialekterhebung im mittelbairischen Isen (Pretest) (Merkur-Online, 10. März 2013)
- <http://www.uni-marburg.de/fb09/dsa/aktuelles/news/rheinzeitung2013.pdf>
Zeitungsbericht zu einer neurolinguistischen Studie in Mayen (Rhein-Zeitung, 08. Juni 2013)

Zahlen und Fakten

Förderzeitraum	01.01.2012 – 31.12.2015	Bemerkungen
bis Ende des Förderzeitraums verausgabte LOEWE-Mittel	3.823.228 Euro	
bis Ende des Förderzeitraums verausgabte Drittmittel	715.520 Euro	
eingeworbene Drittmittel	950.000 Euro	längste Laufzeit 2017
Anzahl der beteiligten Personen	ProfessorInnen: 14 wiss. MitarbeiterInnen: 28 techn.-admin. MitarbeiterInnen: 3	
Anzahl an innerhalb des Förderzeitraums abgeschlossenen Promotionen	13	
Anzahl an Veröffentlichungen in Fachzeitschriften innerhalb des Förderzeitraums	66	
Anzahl an Konferenzbeiträgen innerhalb des Förderzeitraums	104	
Anzahl an innerhalb des Förderzeitraums zugeteilten Patenten	–	

Kurzvorstellung der beteiligten Hochschulen und Forschungsinstitute

Philipps-Universität Marburg

<http://www.uni-marburg.de/>

Die Philipps-Universität versteht sich als klassische Volluniversität mit breitem Fächerspektrum. Auf Basis hervorragender Leistungen in den Einzelwissenschaften, die in 16 Fachbereichen organisiert sind, hat sie zur Bündelung ihrer Aktivitäten die interdisziplinären Profillbereiche „Sicherheit, Ordnung und Konflikt“, „Sprachdynamik“, „Biowissenschaften und Medizin“, „Kognitive und angewandte Neurowissenschaften“ sowie „Physik und Chemie von (Halbleiter)Grenzflächen“ aufgebaut und die Anzahl ihrer Verbundforschungsprojekte in den letzten Jahren ausgeweitet. Inzwischen sind nahezu alle großen Wissenschaftsbereiche der Philipps-Universität – von den Sozialwissenschaften bis zur Medizin – in Forschungsnetzwerke eingebunden, die DFG-Sonderforschungsbereiche, Forschergruppen, Graduiertenkollegs, Förderungen im LOEWE-Programm und 8. Rahmenprogramm der EU sowie Akademienvorhaben u. a. umfassen und von im Rahmen der Personalförderung mit Preisen ausgezeichnete Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Leibniz, ERC Grants) einschließen.



HESSEN



Das Forschungsförderungsprogramm LOEWE ist eine Förderinitiative des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst.

Impressum

Herausgeber:

Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst
Rheinstraße 23 – 25
65185 Wiesbaden

Inhalt:

LOEWE-Schwerpunkt LingBas –
Fundierung linguistischer Basiskategorien

Redaktion:

LOEWE-Geschäftsstelle im
Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst

Layout:

Christiane Freitag, Idstein

Fotos:

LOEWE-Schwerpunkt LingBas –
Fundierung linguistischer Basiskategorien
S. 3: © ProLOEWE