

# Sprachkontakt & Sprachvergleich

Zwei Namensvettern:

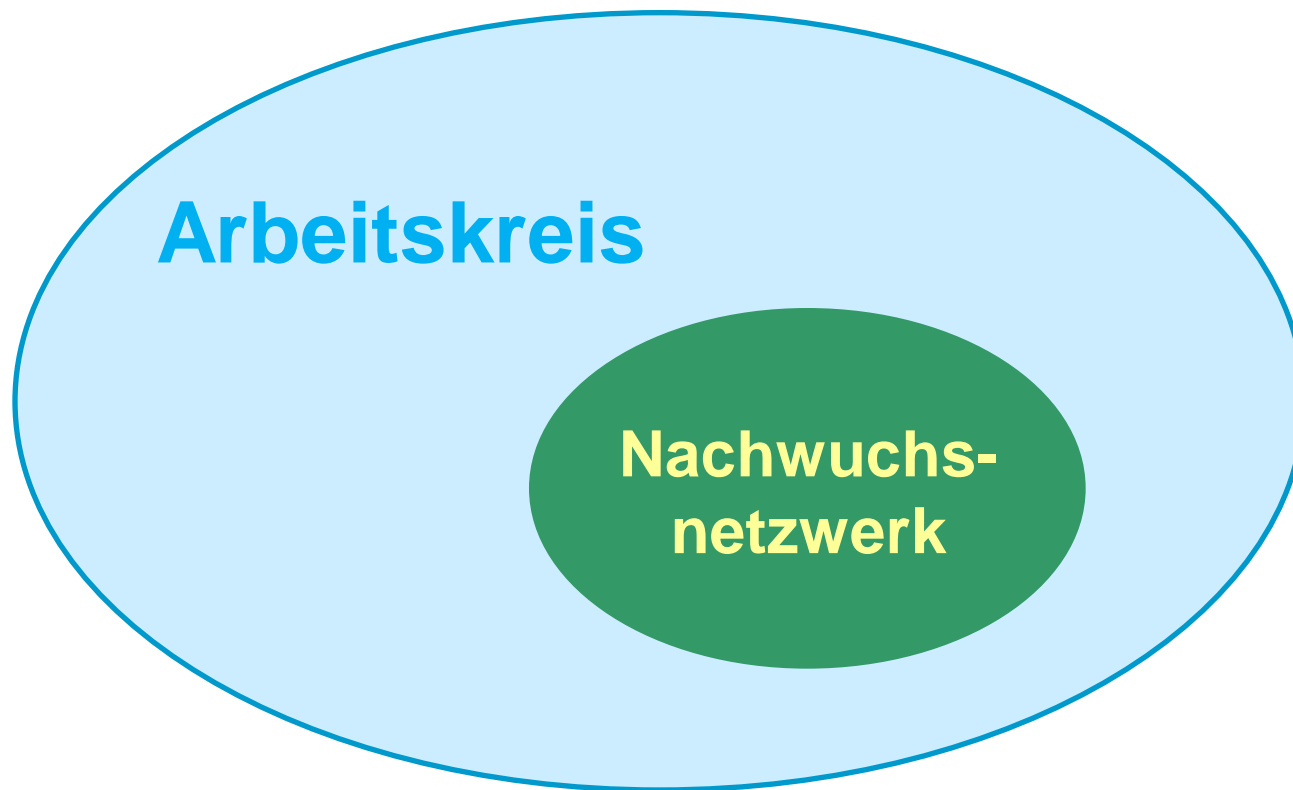
**Arbeitskreis**

und

**Nachwuchsnetzwerk**

(ein und dasselbe?)

# Ein Inklusionsverhältnis



# Wissenschaftliches Umfeld

Der **Arbeitskreis**

„Sprachkontakt und Sprachvergleich“

bildet das nähere wissenschaftliche Umfeld, in dem  
das **Nachwuchsnetzwerk**

„Sprachkontakt und Sprachvergleich“ eingebettet ist.

Der **Arbeitskreis** verknüpft  
das **Nachwuchsnetzwerk** mit der laufenden  
wissenschaftlichen Entwicklung im lokalen, nationalen und  
internationalen Kontext.

# Ausrichtung

Der **Arbeitskreis** ist eine ausschließlich forschungsorientierte Einrichtung.

Er hat keine administrativen Aufgaben.

Der **Arbeitskreis** bildet den Rahmen für die Verknüpfung der Forschungsstränge **Koloniallinguistik**, **Kontaktlinguistik**, **Areallinguistik** und **Typologie**, die in Bremen bereits etabliert sind.

# Sitzungswesen

Im **Arbeitskreis** „Sprachkontakt und Sprachvergleich“ betreiben alle im FB10 der Universität Bremen an der kombinierten Thematik Interessierten konstruktiven Gedankenaustausch.

Die monatlichen Treffen bieten den JungwissenschaftlerInnen aus dem **Nachwuchsnetzwerk** Gelegenheit, aktiv an der Diskussion zu partizipieren, neue Ideen aus erster Hand kennen zu lernen und eigene Vorschläge einzubringen.

## „Schule“

Der **Arbeitskreis** fungiert als Wissenschaftsschule für die Mitglieder des **Nachwuchsnetzwerkes**.

Diese **Schule** ist offen für angehende JungwissenschaftlerInnen aus den Philologien und der Linguistik, die sich mit einschlägigen Themen befassen.

Der **Arbeitskreis** führt die Nachwuchsleute gezielt an die akademische Laufbahn in der Sprachforschung heran.

# Voraussetzungen und Gegebenheiten

Das **Nachwuchsnetzwerk** „Sprachkontakt und Sprachvergleich“ ist an der Universität Bremen am rechten Ort angesiedelt.

Die Sprachwissenschaften unserer Universität können auf eine durch zahlreiche Drittmiteleinwerbungen ausgezeichnete Erfolgsgeschichte zurückblicken.

Die Forschungsinteressen der jetzigen Bremer Linguisten garantieren, dass der **Arbeitskreis** als „wissenschaftlicher Nährboden“ für das zukunftsorientierte **Nachwuchsnetzwerk** funktioniert.

## Weitere Positiva

- Wöchentliches Nachwuchskolloquium
- Linguistisches Kolloquium (semesterweise)
- *Institut für Allgemeine und Angewandte Sprachwissenschaft (IAAS)*
- *Gesellschaft zur Förderung der sprachwissenschaftlichen Forschung im Nordwesten (GzFSNW)*  
[mit Jahrestagungen im Zusammenschluss der Universität Bremen, der Jacobs-University Bremen-Nord und der Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg]

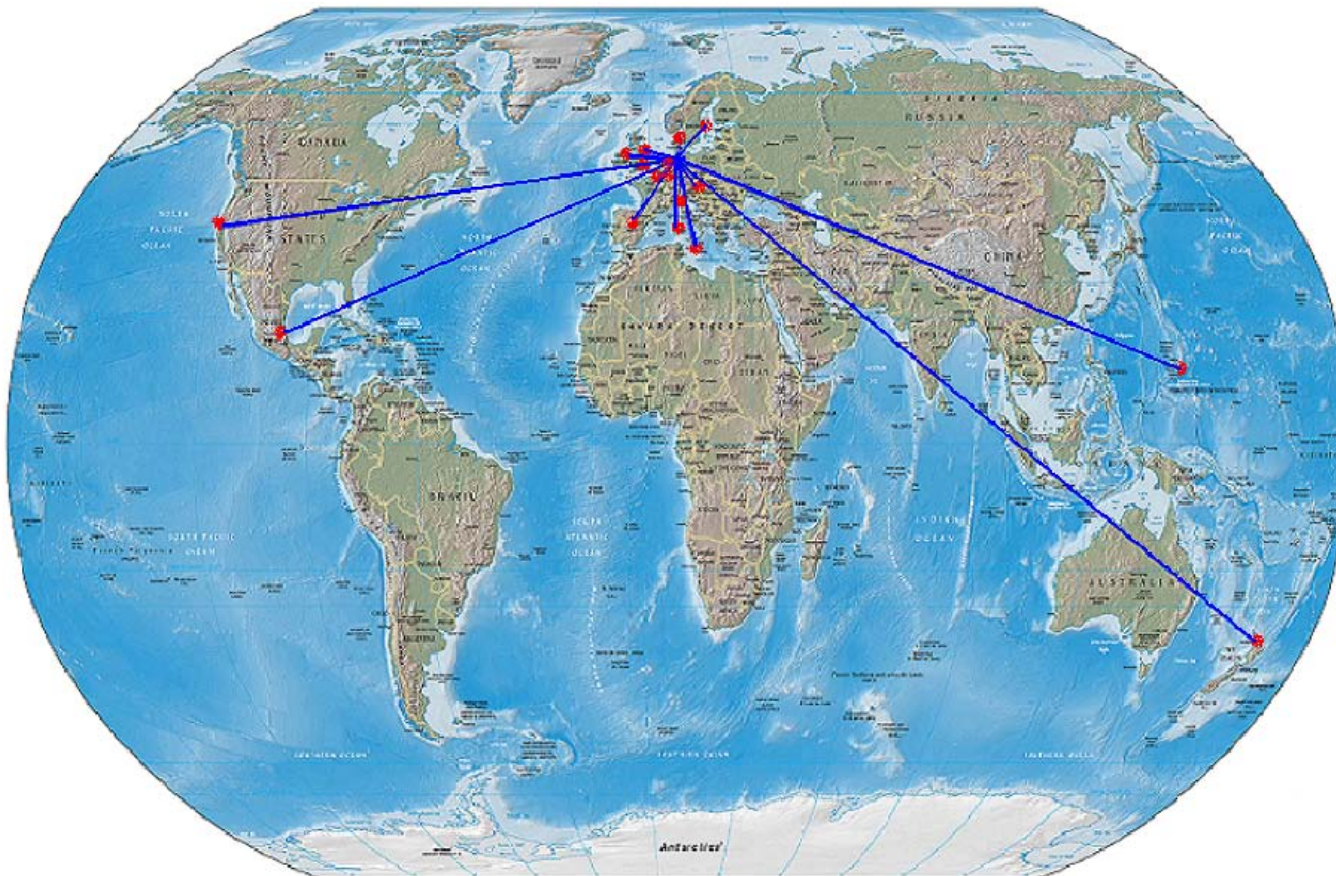


# Noch mehr Pluspunkte

Redaktion vor Ort – Dr. Cornelia Stroh:

- *Sprachtypologie und Universalienforschung*
- *Ilsienna*
- *Diversitas Linguarum*
- *Il-Lingwa Tagħna*

# Bremer Linguistik international vernetzt



# Internationale wissenschaftliche Gesellschaften

**GHILM** – *International Association of Maltese Linguistics*

**CHiN** – *Chamorro Linguistics International Network*

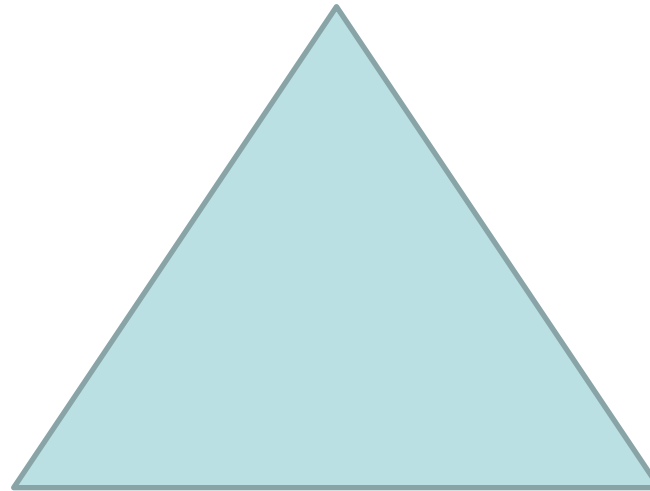
**ENAL** – *European Network of Amerindian Linguistics*

**VOCES** – *Center for the Study and Teaching of Lesser-Used Languages*

# Koloniallinguistik

(Linguistik)

**Stolz**



**Warnke**

(Germanistik)

**Zimmermann**

(Hispanistik)

# Koloniallinguistik I

## Vorgeschichte:

**Workshop: „Philippine and Micronesian Linguistics before the Advent of Structuralism“**, Potsdam 29.-30.8.2008 (im Rahmen der *11th International Conference on the History of the Language Sciences [ICHoLS XI]* 28 August – 2 September, 2008)

**Förderung: Fritz-Thyssen-Stiftung**

**Publikation:** Reid, Lawrence; Ridruejo, Emilio & Stolz, Thomas (eds.), **Philippine and Chamorro Linguistics before the Advent of Structuralism**. Leiden: Brill, im Druck.

## Koloniallinguistik II

Ein neu nach Bremen berufener Kollege bringt ein verwandtes Projekt mit:

Warnke, Ingo. H. (Hg.). 2009. **Deutsche Sprache und Kolonialismus. Aspekte der nationalen Kommunikation 1884-1919.** Berlin: de Gruyter.

## Koloniallinguistik III

Als wichtiger Programmteil des Festivals der Sprachen (17.9.-7.10.2009 in Bremen) fand statt die erste Tagung zu  
„Deutschlands Koloniallinguistik“  
(23. 24.9.2009 an der Universität Bremen)

*Publikation:* Stolz, Thomas; Vossmann, Christina & Dewein, Barbara (Hgg.), **Deutschlands Koloniallinguistik. Aspekte der Beschreibung indigener Sprachen der ehemaligen deutschen Schutzgebiete in Afrika, Ostasien und Ozeanien.** Berlin: Reimer, im Druck.



## Koloniallinguistik IV

Drittmittelprojekt finanziert durch die *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)*:

**„Chamorríca – die kommentierte (Neu-)Edition und Übersetzung der frühen nicht englischsprachigen Quellen zum Chamorro (1668-1950)“**

*Bewilligungszeitraum:* 2010-2013 (36 Monate)

*Mitarbeiterinnen:* Christina Vossmann und Barbara Dewein



# Koloniallinguistik V

## Sprachwissenschaft und Mission in Mikronesien während der deutschen Kolonialzeit

**Mitarbeiterin:** Christina Vossmann, M.A.

**Beschreibung:** Missionare haben in sprachwissenschaftlicher Hinsicht eine große Rolle während der deutschen Kolonialzeit gespielt, was in der internationalen Missionarslinguistik bislang noch nicht adäquat gewürdigt worden ist. Um die missionarisch-seelsorgerische Arbeit angemessen umzusetzen war es für die Kleriker unumgänglich, die einheimischen Sprachen zu verstehen, sich in ihnen auszudrücken und Texte in ihnen zu verfassen und zu übersetzen. Der dabei entstandene Wissensschatz über die Sprache ist nach dem Ende der deutschen Kolonien nur unzureichend erforscht worden, in manchen Fällen sogar völlig in Vergessenheit geraten. In diesem Dissertationsprojekt werden Biobibliographien verschiedener deutscher Missionare, u.a. aus dem Kapuzinerorden, rekonstruiert, um einen Überblick über die sprachbezogenen Arbeitsweisen vor, während und nach der eigentlichen Missionstätigkeit zu erstellen. Ziel ist es, den sprachwissenschaftlichen Beitrag der ausgewählten Orden zu beschreiben, allgemeine Schlüsse daraus zu ziehen und in den Gesamtkontext der Koloniallinguistik einzubetten. Folgende Leitfragen liegen der Arbeit zugrunde:

**Fragen:** Gab es eine sprachliche Vorbereitung in Deutschland?

Wie war die sprachliche Situation vor Ort?

Gab es Grammatiken und/oder Lehrbücher von Vorgängern?

Welche Sprachdaten sind aus den Kolonien nach Deutschland gelangt?

Wie wurden diese Daten in Deutschland 'verarbeitet'?

Welche wissenschaftliche Qualität hatten die von den Missionaren erstellten Materialien?

Haben diese Materialien Nachwirkung gehabt: a) auf die Befassung mit der Ethnosprache vor Ort und/oder b) in der internationalen Linguistik?

# Koloniallinguistik VI

## **Generizität im deutschen Kolonialdiskurs. Formen und Funktionen verallgemeinernden Sprachgebrauchs**

**Mitarbeiter:** Daniel Schmidt-Brücken M.A. (Arbeitsgruppe Warnke)

Im Promotionsprojekt soll ein Textkorpus von Zeitungsartikeln der „Deutsch-Ostafrikanischen Zeitung“ linguistisch analysiert werden, um Zugriff auf sprachlich ausgehandelte Wissensbestände und Überzeugungen des deutschen Kolonialdiskurses – Gewissheiten im Sinne Wittgensteins – zu erhalten. Die Annahme ist, dass solche Gewissheiten im sprachlichen Phänomen der Generizität besonders fassbar sind, d.h. in Verallgemeinerungen über und Charakterisierungen von Individuen und Klassen von Personen und Gegenständen. Die funktionallinguistische Methodik sieht vor, die generischen Sätze im Korpus zu identifizieren und formal und semantisch zu analysieren. Das Ziel des Promotionsprojektes ist es, zu zeigen, wie verallgemeinernder Sprachgebrauch zur Aushandlung von kolonialen Gewissheiten beiträgt und welches diese Gewissheiten sind.

## Koloniallinguistik VII

- Gründung von **CHiN – Chamorro Linguistics International Network** (Bremen 2009)
- 2. Tagung „*Deutschlands Koloniallinguistik*“ (30.9.-1.10.2010 am IDS, Mannheim)
- „*Koloniallinguistischer Workshop*“ (23.-24.3.2011 an der Universität Bremen)
- Internationale Tagung zu „*Colonial and post-colonial linguistics*“ (September/Oktober 2011 an der Universität Bremen)
- 6. *Weltkongress der Missionarslinguistik* (März 2012 an der Universität Bremen)

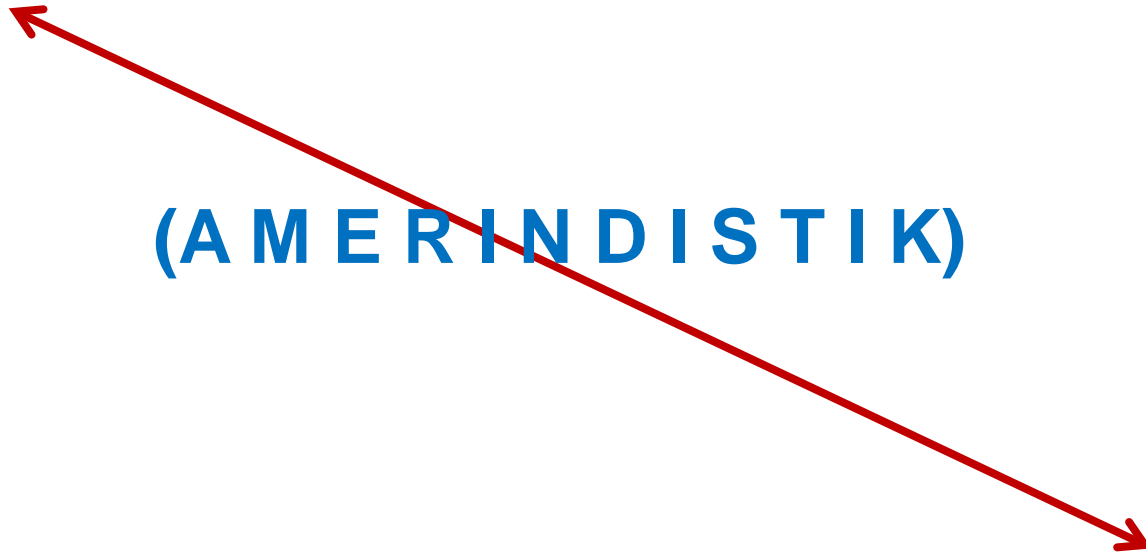
## Koloniallinguistik VIII

- *Feldforschungsexkursion* nach Guam  
(Mai 2007)
- *Universitätskooperation* Guam-Bremen  
(seit 2007)
- *Publikation*: Stolz, Thomas & Fischer, Steven R. (eds.), **The Early Written Documents of Chamorro**. Bochum: Brockmeyer, im Druck.

# Kontaktlinguistik

Stolz & Stolz (Linguistik)

(A M E R I N D I S T I K)



Zimmermann (Hispanistik)

# Kontaktlinguistik I

**Vorgeschichte** – eine lange Reihe drittmittelfinanzierter internationaler Tagungen:

- 1996 *Individualität und Konvergenz* (VolkswagenStiftung)
- 1999 *Das Eigene und das Fremde in den Sprachen Austronesiens und Amerikas* (VolkswagenStiftung)
- 2001 *Minor Languages – Coming to Grips with a Suitable Definition* (Nolting-Hauff Stiftung und Sparkasse Bremen)
- 2001 *Purism in the age of globalisation* (VolkswagenStiftung)
- 2005 *Zimbrisch zwischen Germanisch und Romanisch* (Sparkasse Bremen)
- 2005 *Romancisation world-wide* (VolkswagenStiftung)
- 2009 *Morphologies in contact* (VolkswagenStiftung)

## Kontaktlinguistik II

**Koechert, Andreas & Stolz, Thomas** (eds.) 1998. *Convergencia e individualidad. Las lenguas mayas entre hispanización e indigenismo*. Hannover: Verlag für Ethnologie

**Zimmermann, Klaus & Stolz, Thomas** (eds.) 2001. *Lo propio y lo ajeno en las lenguas austronésicas y amerindias. Procesos interculturales en el contacto de lenguas indígenas con el español en el Pacífico e Hispanoamérica*, Frankfurt am Main: Vervuert

**Brincat, Joseph; Boeder, Winfried & Stolz, Thomas** (eds.). 2003. *Purism in minor languages, endangered languages, regional languages, mixed languages* (= Diversitas Linguarum 2). Bochum: Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer.

**Sherzer, Joel & Stolz, Thomas** (eds.) 2003. *Minor languages. Approaches, definitions, controversies* (= Diversitas Linguarum 3). Bochum: Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer.

**Ó Riagáin, Dónall & Stolz, Thomas** (eds.) 2004. *Purism – second helping. Papers from the conference on 'Purism in the age of globalisation', Bremen, September 2001* (= Diversitas Linguarum 6). Bochum: Universitäts-verlag Dr. N. Brockmeyer.

**Bidese, Ermenegildo; Dow, James R. & Stolz, Thomas** (Hgg.). 2005. *Das Zimbrische zwischen Germanisch und Romanisch* (= Diversitas Linguarum 9). Bochum: Brockmeyer.

**Stolz, Thomas; Bakker, Dik & Salas Palomo, Rosa** (eds.) 2008a. *Hispanisation. The Impact of Spanish on the Lexicon and Grammar of the Indigenous Languages of Austronesia and the Americas* (= EALT 39). Berlin, New York: Mouton de Gruyter.

**Stolz, Thomas; Bakker, Dik & Salas Palomo, Rosa** (eds.) 2008b. *Aspects of Language Contact. New Theoretical, Methodological and Empirical Findings with Special Focus on Romancisation Processes* (= EALT 35). Berlin, New York: Mouton de Gruyter.

**Stolz, Thomas; Bakker, Dik & Salas Palomo, Rosa** (eds.) 2009. *Romanisierung in Afrika. Der Einfluss des Französischen, Italienischen, Portugiesischen und Spanischen auf die indigenen Sprachen Afrikas* (= Diversitas Linguarum 22). Bochum: Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer.

## Kontaktlinguistik III

### Projekte von Christel Stolz (Tagungen):

- Germanisierung der autochthonen Sprachminderheiten in Deutschland

**Publikation:** Stolz, Christel (Hg.) 2009a. *Neben Deutsch. Die autochthonen Minderheiten und Regionalsprachen Deutschlands* (= Diversitas Linguarum 23). Bochum: Brockmeyer.

- Deutsche Kontakte mit den sprachlichen Grenznachbarn

**Publikation:** Stolz, Christel (Hg.) 2009b. *Unsere sprachlichen Nachbarn in Europa. Die Kontaktbeziehungen zwischen Deutsch und seinen Grenznachbarn* (= Diversitas Linguarum 24). Bochum: Brockmeyer.



## Kontaktlinguistik IV

- Aufbau des Sprachdokumentationsarchivs für Minderheiten-, Regional- und bedrohte Sprachen
- Förderung von deskriptiv-linguistischen und soziolinguistischen Studien zu den autochthonen Sprachminderheiten in Deutschland (speziell [aber nicht nur] Saterfriesisch und Niederdeutsch)

# Kontaktlinguistik V

## Ziel:

Etablierung einer neuen kontaktlinguistischen Forschungsrichtung unter der Bezeichnung **Sprachliche Imperien**

## Laufende Projekte:

Marina Breussov **Russisch-kasachische Lehnbeziehungen**

Inna Kaysina **Russisch-udmurtische Lehnbeziehungen**

Nataliya Levkovych **Russisch als Verkehrssprache in  
Deutschland**

Laura Morgenthaler García **Sprachkontakt Spanisch-Fran-  
zösisch-Arabisch in der Westsahara**

## Kontaktlinguistik VI

### Internationale Tagung:

*Language Empires in Comparative Perspective*

23.-26.9.2011, Bremen

Vergleich der Sprachkontaktprozesse in den Einflussphären des Arabischen, Chinesischen Russischen und anderer expansiver Sprachen

- Beantragung bei der VolkswagenStiftung
- Integrierter VOCES-Workshop (Linguapax)

# Areallinguistik

Stolz  
(Linguistik)

# Areallinguistik I

## Vorgeschichte:

Die *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)* hat die folgenden mehrjährigen Forschungsprojekte gefördert, die neben einer **typologischen** auch stets eine **areallinguistische** Komponente mit Europabezug aufweisen:

1996-2002 *Komitativ-Typologie*

2002-2004 *Alienabilität*

2006-2008 *Totale Reduplikation*

2009-2011 *Morphologische Irregularität*

# Areallinguistik II

## Publikationen (Projektmonographien):

Stolz, Thomas; Stroh, Cornelia & Urdze, Aina. 2006. *Comitatives and related categories. A typological study with special focus on the languages of Europe* (= Empirical Approaches to Language Typology 33). Berlin, New York: Mouton de Gruyter.

Stolz, Thomas; Kettler, Sonja; Stroh, Cornelia & Urdze, Aina. 2008. *Split possession. An areal-linguistic study of the alienability correlation and related phenomena in the languages of Europe* (= SLCS 101). Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Stolz, Thomas; Stroh, Cornelia & Urdze, Aina. Im Druck. *Total Reduplication – the Areal Linguistics of a Potential Universal* (= SLCS \*\*\*). Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

## Areallinguistik III

*In memoriam* **Johannes Bechert** – Mitinitiator des großen internationalen Projektverbundes **EUROTYP**:

Ziel unserer **areallinguistischen** Studien ist es, das Gesamtbild von den strukturellen Gegebenheiten der Sprachen Europas empirisch zu vervollständigen und die **Areallinguistik** (nicht nur) Europas methodologisch und in Bezug auf die Theoriebildung zu bereichern.

## Areallinguistik IV

Die **Areallinguistik** bildet die Brücke zwischen **Kontaktlinguistik** und **Typologie**.

Sie erkundet, inwiefern strukturelle Eigenschaften von Sprachen räumlich diffundierbar sind und leitet daraus Beschränkungen ab, die für **Kontaktlinguistik** und **Typologie** gleichermaßen relevant sind.

**Projekt:** Lijana Diestel **Definitheit in artikellosen Sprachen**



## Areallinguistik V

**Projektantrag („**Europhonologie**“):**

*Areale Phonologie Europas: Phonematik, Phonotaktik und Silbenstruktur in europäischer Perspektive*

Fritz-Thyssen-Stiftung

36 Monate Laufzeit, 2 Mitarbeiterstellen

## Areallinguistik VI

### Nächstes Großereignis:

Gemeinsamer internationaler Workshop mit dem  
CNRS-LACITO über

### Landscape Linguistics

an der Universität Paris III (28.-29.1.2011)

# Typologie

Bateman (Anglistik/Linguistik)

Warnke (Germanistik)

**RAUMRELATIONEN**

Stolz, Stolz & Verhoeven (Linguistik)

# Typologie I

## Vorgeschichte und Gegenwart (s.a. Areallinguistik):

Die *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)* hat fünf große typologische Forschungsprojekte bewilligt:

1996-2002     *Komitativ-Typologie*

2002-2004     *Alienabilität*

2006-2008     *Totale Reduplikation*

2009-2011     *Morphologische Irregularität*

2010-2013     *Syntaktische und pragmatische Prominenz von  
Experiencern im Sprachvergleich*

## Typologie II

### **Laufende Projekte (Magister, Promotion, Habilitation):**

Ayşegül Dağaşan **Adjektive im Chamorro**

Maksym Gorshenin **Grammatik der Ordinalia**

Birgit Jänen **Argumentstrukturen im Puma**

Hitomi Otsuka **Reduplikation im Japanischen**

Juliane Ratt **Indefinitheit im Chamorro**

Tamar Reseck **Präverbien im Megrelischen**

Benjamin Saade **Prodrop im Sprachvergleich**

Susanne Schuster **Adjektivflexion im Sprachvergleich**

Lisa Verhoeven **Typologie der Argumentrealisierung**

# Typologie III

Das Projekt von Christel Stolz über

## Genus im Sprachkontakt

bildet ein wichtiges Bindeglied zwischen den  
Komponenten **Kontaktlinguistik** und **Typologie**.

## Typologie IV

Auf dem *Festival der Sprachen* (Bremen 2009) wurden durch internationale Tagungen zwei weitere Projekte vorbereitet:

### **The Grammar of Monosyllaba Irregularity in Morphology and Beyond**

[Sammelbände in Druck]

## Typologie V

**Projektantrag („Kodierungsasymmetrien“):**

*Kodierungssymmetrien / Kodierungsasymmetrien im crosslinguistischen Vergleich – eine empirisch gestützte Evaluation von Markiertheit, Ikonismus und Frequenz als Explanantien morphosyntaktischer Strukturen*

Fritz-Thyssen-Stiftung

36 Monate Laufzeit, 2 Mitarbeiterstellen



## Typologie VI

Zusammenführung der Forschungsinteressen der Arbeitsgruppen Bateman, Stolz und Warnke im Bereich Raumrelationen.

Schritt 1:

### **Internal Mini-Workshop on Space and Spatial Language**

Wednesday, 22nd September 2010

Cartesium, 1st Floor, 14:00-18:30

## Typologie VII

Gewährung eines sechsmonatigen  
Promotionsabschlusstipendiums am  
*Max-Planck-Institut für Evolutionäre  
Anthropologie* (Leipzig)

bei Bernard Comrie und Martin Haspelmath –  
an **Maksym Gorshenin** für sein Projekt über  
**Kopf- und Modifikatorrelationen in  
Numeralphrasen**

# **Festival(s)**

Heißer Linguistikherbst 2011 in Bremen

**Language Empires**

**Amerindian Languages in Contact**

**VOCES-Workshop**

**What's new in Europhonology**

**Colonial and Post-Colonial Linguistics**

**Typology of Dissimilation/Assimilation**

## Internetauftritt

[www.fb10.uni-bremen.de/sksv](http://www.fb10.uni-bremen.de/sksv)

# Schwerpunkt Areallinguistik

Lijana Diestel

„Definitheit in artikellosen Sprachen: unter besonderer Berücksichtigung von Litauisch und Lettisch“

Definitheit wird im Litauischen und Lettischen u.a. mittels Adjektivflexion markiert

Ähnlich: Serbisch, Kroatisch, Bosnisch, Slowenisch

Regeln / grammatische Kontexte für definite Markierung jeweils unterschiedlich

## Schwerpunkt Areallinguistik

Klärungsbedarf, wann Markierung von Definitheit im Litauischen obligatorisch / fakultativ / ungrammatisch ist

Zu untersuchen: Vorkommen von definiten Formen im schriftlichen und mündlichen Sprachgebrauch (anhand Korpus; Questionnaire)

Hauptaugenmerk liegt auf Standardlitauisch

In kleinerem Umfang Vergleichssprachen und -dialekte

Erstmals systematische Beschreibung der Definitheitsverhältnisse im Litauischen

# Schwerpunkt Koloniallinguistik

Susanne Hackmack

„Der Wandel kategorialer Begriffe  
in der Beschreibung "exotischer" Sprachen“

Untersuchung von Grammatikbeschreibungen,  
die für die autochthonen Sprachen der deutschen  
Kolonien angefertigt wurden

Theoriebasierte Arbeit – qualitativ, nicht quantitativ

# Schwerpunkt Koloniallinguistik

Auf welcher sprachwissenschaftlichen Grundlage nähern sich die Autoren den "exotischen" Sprachen?

Was für ein Kategorieninventar wird verwendet?

Wie gehen die Autoren mit unbekannten sprachlichen Phänomenen um?

Relevanz für heutige Linguistik:

Fragen der Kategorisierung / Grammatiktheorie

Methodologie des Sprachvergleichs



# Schwerpunkt Kontaktlinguistik

Inna Kaysina

„Russisch-udmurtischer Sprachkontakt:  
Entlehnung und Code-Switching“

Udmurtisch – laut UNESCO *definitely endangered*

Starker Einfluss des Russischen

Entlehnungen sind zu erwarten und gut erforscht

Hauptsächlich werden Inhaltswörter entlehnt

# Schwerpunkt Kontaktlinguistik

Wenige Fälle von entlehnten Funktionswörtern

Struktur des Udmurtischen ist – angeblich! – nicht  
von (kontaktbedingter) Veränderung betroffen

Verhindern Unterschiede in der Sprachstruktur  
kontaktbedingten Sprachwandel?

Überprüfung mittels Feldforschung: Untersuchung  
der spontanen, gesprochenen Sprache

Korpus nicht-literarischer udmurtischer Texte

# Schwerpunkt Typologie

Hitomi Otsuka

„Reduplikation im Japanischen und seinen Dialekten“

Geplant: Vollständige Erfassung aller Fälle von  
totaler Reduplikation

Abgrenzung von onomatopoetischen Bildungen

Untersuchungsrahmen: Diasystem des Japanischen

# Sander Lestrade

## The typology of spatial meaning

English:	ring on finger	cup on table
Dutch:	ring om vinger	kopje op tafel

# Sander Lestrade

## The typology of spatial meaning

English:

putting Lego on Lego stacks  
putting a cassette in a case  
putting an apple in a bowl

Korean:

kkita 'interlock, fit tightly'  
kkita 'interlock, fit tightly'  
nehta 'put loosely in or around'.

(Bowerman and Choi 2003)