
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Zweitsprachenerwerb, Fehleranalyse in CALL-Systemen und Repräsentation von Wissen in der KI.....	5
2.1. Linguistische Theorien zum Zweitsprachenerwerb.....	5
2.2.1. Der Interlanguage-Ansatz.....	6
2.2.2. Die "critical period"-Hypothese.....	8
2.2.3. Der universalistische Ansatz.....	8
2.2.4. Die Identitätshypothese	10
2.2.5. Der funktionale Ansatz	11
2.2.6. Der konzeptorientierte Ansatz.....	12
2.2.7. Die Bedeutung der Fehler im Spracherwerb	14
2.2. Fehleranalyse in CALL-Systemen.....	16
2.2.1. Fehlerbehandlung in CALL-Systemen.....	17
2.2.1.1. Fehlererkennung	18
2.2.1.2. Fehlererklärung.....	19
2.2.1.3. Fehlerkorrektur.....	19
2.2.2. Interferenzfehler beim Erlernen von Präpositionen.....	20
2.2.3. Übungen zum Erlernen von räumlichen Präpositionen.....	22
2.3. Multimodale Repräsentation von Wissen.....	23
2.3.1. Die Repräsentation von Wissen in der KI.....	25
2.3.1.1. Die duale Kode-Theorie.....	26
2.3.1.2. Repräsentation räumlichen Wissens.....	27
2.3.2. KI-Anwendungen der Theorien zur Verarbeitung räumlichen Wissens	28
2.3.2.1. LILOG.....	28
2.3.2.2. VIENA	31
2.3.2.3. PROMISE.....	33
2.3.3. Zusammenfassung.....	31
3. Der L1-L2-Vergleich topologischer Präpositionen.....	35
3.1. Auswahl von räumlichen Präpositionen.....	35
3.2. Die französischen topologischen Präpositionen versus ihre deutschen Entsprechungen.....	38

3.2.1. Die französische Präposition "dans" versus die deutsche Präposition "in" ..	39
3.2.2. Die französische Präposition "sur" versus die deutsche Präposition "auf" ..	42
3.2.3. Die französische Präposition "à" versus die deutsche Präposition "an"	45
3.3. Hauptprobleme beim L1-L2-Vergleich von räumlichen Ausdrücken.....	50
3.4. L1-L2-Vergleichsrelationen auf der lexikalischen Ebene.....	51
3.4.1. Definition des Äquivalenzbegriffes	51
3.4.2. Klassifikation von Äquivalenztypen.....	53
3.5. L1-L2-Vergleichsrelationen für topologischer Präpositionen.....	56
3.5.1. Systematische Korrespondenzrelation.....	56
3.5.1.1. Die vollständige Äquivalenz	57
3.5.1.2. Die partielle Äquivalenz	57
3.5.1.3. Die zielsprachliche Spezialisierung.....	58
3.5.1.4. Die zielsprachliche Generalisierung.....	59
3.5.2. Idiomatiche Korrespondenzrelationen.....	60
3.6. Fehlertyp beim Erlernen von topologischen Präpositionen.....	61
3.6.1. Pragmatische Fehler	61
3.6.2. Konzeptualisierungsfehler.....	62
3.6.3. Transferfehler aufgrund unterschiedlicher Raumaufteilungen.....	64
3.6.4. Übergeneralisierungsfehler.....	65
3.6.5. Transferfehler aufgrund idiomatischer Verwendung der Präpositionen	66
3.6.6. Abnormalitäten.....	66
3.7. L1-L2-Vergleichsrelationen aus der Sicht der maschinellen Übersetzung.....	67
3.7.1. Übersetzungsmodelle.....	67
3.7.2. Motivation der Interlingua-Repräsentation.....	70
4. Die Bedeutung des Wissens über Objekte für die Verarbeitung	
 räumlicher Ausdrücke.....	73
4.1. Der anthropozentrische Wahrnehmungsraum.....	73
4.2. Die Bedeutung des Wissens über Objekte.....	76
4.2.1. Räumliche Eigenschaften von Objekten	77
4.2.1.1. Die Gestalteeigenschaften von Objekten.....	77
4.2.1.2. Die Größe des Objekts.....	78
4.2.2. Funktionale Eigenschaften von Objekten.....	79
4.2.3. Die relative Lage von Objekten	80
4.2.3.1. Das Objektschemata von Lang.....	81
4.3. Topologische Eigenschaften zur Objektbeschreibung.....	85
4.3.1. Der Raum, den ein Objekt einnimmt.....	85

4.3.2. Rand und Oberfläche von Objekten.....	86
4.3.3. Die nähere Umgebung von Objekten.....	86
4.4. Objektklassifikation.....	88
4.4.1. Objektklassifikation nach räumlichen Eigenschaften.....	89
4.4.2. Objektklassifikation nach topologischen Eigenschaften.....	91
4.4.3. Objektklassifikation nach sortalen Eigenschaften.....	93
4.5. Das Repräsentationsschema von Objekten.....	97
5. Zweistufige Semantiktheorie zur Repräsentation räumlichen Wissens und Bedeutungsrepräsentation topologischer Präpositionen.....	101
5.1. Repräsentation räumlichen Wissens	101
5.1.1. Das topologische Modell von Wunderlich und Herweg.....	104
5.2. Bedeutungsrepräsentation topologischer Präpositionen.....	107
5.2.1. Semantische Aspekte der topologischen Präpositionen.....	107
5.2.1.1. Räumliche Anordnung.....	108
5.2.1.2. Semantische Eigenschaften der topologischen Präpositionen....	109
5.2.1.3. Formale Repräsentation der topologischen Präpositionen.....	111
5.2.2. Konzeptuelle Aspekte der topologischen Präpositionen.....	113
5.2.2.1. Konzeptuelle Eigenschaften der topologischen Präpositionen...113	
5.2.2.2. Lokalisierungskonzepte zur Bedeutungsrepräsentation topologischer Präpositionen	114
5.2.2.3. Bedeutungsrepräsentation der französischen Präpositionen "dans", "sur" und "à".....	120
5.2.2.3.1. Die Präposition "dans".....	120
5.2.2.3.2. Die Präposition "sur".....	124
5.2.2.3.3. Die Präposition "à"	129
5.2.2.4. Bedeutungsrepräsentation der deutschen Präpositionen "in", "auf" und "an".....	131
5.2.2.4.1. Die Präposition "in"	132
5.2.2.4.2. Die Präposition "auf".....	135
5.2.2.4.3. Die Präposition "an".....	139
5.2.3. Verarbeitung räumlicher Ausdrücke.....	145
5.2.3.1. Die linguistische Verarbeitung	145
5.2.3.2. Die konzeptuelle Verarbeitung	146
5.2.3.2.1. Propositionale Verarbeitung.....	147
5.2.3.2.2. Depiktionale Verarbeitung.....	150

6. Modellierung des L1-L2-Vergleichs topologischer Präpositionen.....	155
6.1. L1-L2-Vergleich von Gebieten.....	155
6.2. L1-L2-Vergleichssituationen von räumlichen Ausdrücke im IL-Modell.....	156
6.2.1. Lokale Auswertung der L1- und L2-Ausdrücke	157
6.2.2. Globale Auswertung der L1- und L2-Ausdrücke.....	165
6.2.2.1. Identität	166
6.2.2.2. ZS-Spezialisierung	166
6.2.2.3. ZS-Generalisierung.....	166
6.2.3. Die Disjunktheit der L1- und L2-Ausdrücke und Fehlertypen.....	166
6.2.3.1. Disjunktheit von Referenzregionen.....	167
6.2.3.2. Disjunktheit von topologischen Relationen.....	172
6.3. Identifikation der L1-L2-Vergleichssituationen topologischer Präpositionen.....	186
6.3.1. L1-L2-Vergleich zwischen die französische Präposition "dans" mit den deutschen topologischen Präpositionen.....	187
6.3.2. L1-L2-Vergleich zwischen die französische Präposition "sur" mit den deutschen topologischen Präpositionen	195
6.3.3. L1-L2-Vergleich zwischen die französische Präposition "à" mit den deutschen topologischen Präpositionen.....	204
7. Schlußbemerkungen.....	209
Literaturverzeichnis.....	213