

## ÜBERSETZUNGSENTROPIE UND WORTSTELLUNG: DER EFFEKT AUF LESEN UND SCHREIBEN

**Moritz J. Schaeffer / Silvia Hansen-Schirra (Mainz/Germersheim)**

Eine relativ große Anzahl von Studien, die verschiedene Methoden anwenden, zeigen, dass Elemente der Sprachen von Zweisprachlern koaktiviert werden (z.B. Macizo/Bajo 2006; Wu/Thierry 2012). Koaktivierung bedeutet, dass die Aktivierung eines semantischen oder strukturellen Elementes in einer Sprache auch gleichzeitig die Aktivierung des äquivalenten Elementes in der anderen Sprache hervorruft. Nun kann diese Koaktivierung von Vorteil sein, wenn man von einer Sprache in die andere übersetzt: wenn schon beim ersten Lesen eines Wortes in der Ausgangssprache zielsprachliche Elemente koaktiviert werden, dann können diese auch schneller während der Produktion des Zieltextes verarbeitet werden. Allerdings kann die Koaktivierung auch hindernd sein, denn wenn die koaktivierten Elemente zu einem Text führen, der nicht akzeptabel ist im Sinne der Normen der Zielsprache, dann muss nach anderen Elementen gesucht werden, die den Normen der Zielsprache entsprechen.

Dass Koaktivierung während der Übersetzung sowohl fördernd als auch hindernd sein kann, wurde behauptet, allerdings lange nicht quantifiziert anhand des Verhältnisses zwischen den Sprachen während der Übersetzung. Carl und Schaeffer (i.Dr.) entwickeln zwei Metriken, die das zwischensprachliche Verhältnis während der Übersetzung quantifizieren. Die Metrik Cross beschreibt die Unterschiede zwischen einem Ausgangssatz und einem Zielsatz hinsichtlich der Wortstellung. Wenn z.B. das erste Ausgangswort an Stelle 4 im Zielsatz steht, dann bekommt es einen Cross-Wert von 4. Die Wortübersetzungsentropie wird auf der Grundlage von mehreren Zieltexten desselben Ausgangstextes berechnet. Manche Wörter werden mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit in einer bestimmten Form übersetzt, während die Wahrscheinlichkeiten für andere Wörter viel weiter auf verschiedene Übersetzungsmöglichkeiten verteilt sind. Je weiter die Wahrscheinlichkeiten verteilt sind, desto größer die Wortübersetzungsentropie. Es ist weiter möglich die Entropie des Cross-Wertes zu berechnen, die dann die Verteilung der Wahrscheinlichkeiten der Wortstellungen beschreibt.

Die Translation Process Database (TPR-DB) beinhaltet Prozessdaten (Augenbewegungen und Tastatureingaben) von mehr als 1000 übersetzten Texten in mehr als 15 Sprachen. Die Augenbewegungen wurden mit einem Eyetracker aufgenommen. Sowohl Augenbewegungen als auch Tastatureingaben erlauben es millisekundengenau zu beobachten, welchen Effekt z.B. Wortübersetzungsentropie, Cross oder die Entropie des Cross-Wertes auf das Lesen und Schreiben während der Übersetzung haben. Schaeffer et al. (2016) zeigen, dass je größer der Cross-Wert, je größer die Wortübersetzungsentropie und je größer die Entropie des Cross-Wertes, desto schwieriger ist es, das jeweilige Wort zu übersetzen: je mehr

Übersetzungsmöglichkeiten ein Wort hat, je größer die Unterschiede in der Wortstellung sind, je mehr Möglichkeiten es in der Wortstellung gibt, desto länger werden diese Ausgangswörter gelesen und desto länger dauert es, die jeweiligen Zielwörter zu produzieren. Interpretiert wird dieser Befund im Sinne der Überlappung zwischen den semantischen und strukturellen Repräsentationen der Sprachen der bilingualen Übersetzer: je ähnlicher die Wortstellung und je konzentrierter die Übersetzungswahrscheinlichkeiten und die Wahrscheinlichkeiten der Wortstellungsmöglichkeiten, desto größer ist die Überlappung der semantischen und/oder strukturellen Repräsentationen in den zwei Sprachen.

### **Literatur:**

- Carl, M./Schaeffer, M. (i.Dr.): Measuring translation literality. In: Jakobsen, Arnt L./Mesa-Lao, Barto (eds.): Translation in transition: Between cognition, computing and technology. Amsterdam: Benjamins.
- Macizo, P./Bajo, M.T. (2006): Reading for repetition and reading for translation: Do they involve the same processes? In: Cognition 99, 1, 1-34.
- Schaeffer, M.J. et al. (2016): Word translation entropy: Evidence of early target language activation during reading for translation. In: Carl, M./Bangalore, S./Schaeffer, M. (eds.): New directions in empirical translation process research: Exploring the CRITT TPR-DB. Cham: Springer, 183-210.
- Wu, Y.J./Thierry, G. (2012): Unconscious translation during incidental foreign language processing. In: NeuroImage 59, 4, 3468-3473.