

SIGNALPHONETISCHE UNTERSUCHUNG DER OBSTRUENTENFOLGEN AN WORTFUGEN IN GELESENEN ÄUßERUNGEN RUSSISCHER UND TSCHECHISCHER DEUTSCHLERNER

Rainer Jäckel

*TU Dresden, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik,
Professur für Systemtheorie und Sprachtechnologie
Unter Mitarbeit von Evelyn Graupe, IPdS Kiel*

Die Übergänge zwischen Wortformen, die in gesprochenen Äußerungen ohne Pausen aneinander angrenzen (Wortfugen), sind durch unterschiedliche phonetische Prozesse markiert. Die phonetische Realisierung der Übergänge ist für die Einzelsprachen charakteristisch, sodass sich beim Erlernen einer Fremdsprache auch die Frage nach der Aneignung der adäquaten Realisationsmuster für Wortfugen stellt. Aus der Muttersprache interferierende Verkettungsmuster bzw. phonotaktische Regeln führen zu perzeptiv auffälligen Akzentphänomenen.

Als Datenbasis für die Untersuchung dienten die prosodisch reichen Sätze in der Zielsprache Deutsch aus den EURONOUNCE - Teilkorpora L1RU-L2DE, L1CZ-L2DE (jeweils 4 Sprecherinnen der Niveaustufen A2-B1 und 5 Sprecherinnen der Stufen B2-C2 des EFR) sowie textgleiche Referenzaufnahmen von 6 deutschen Muttersprachlerinnen mit standardnaher Aussprache. Die Untersuchung fokussiert auf Folgen von Obstruenten, die eine Wortfuge einschließen, wobei das rechts an die Fuge angrenzende Segment eine (potenziell stimmhafte) Lenis ist. Gegenstand der Untersuchung i. e. S. ist die Repräsentation der Interferenzen im Bereich der glottalen Merkmale an Wortfugen im akustischen Sprachsignal. Es wird angenommen, dass den perzeptiv auffälligen Variationen der glottalen Merkmale in Obstruentenfolgen an Wortfugen Konflikte im Bereich der phonotaktischen Regelsysteme der jeweiligen Ausgangssprache und der Zielsprache zu Grunde liegen.

Die orthoepischen Regeln sowohl für das Russische als auch für das Tschechische verlangen in Folgen paariger Obstruenten an Wortfugen (z. B.: russ. „к дому“, tsch. „k domu“) die Angleichung des links an den stimmhaften Obstruenten angrenzenden stimmlosen Konsonanten hinsichtlich des laryngalen Merkmals [stimmhaft+] bzw. [spread glottis-]. In beiden Sprachen ist die orthoepisch korrekte Realisation [g#domu], d.h. die regressive Assimilation der Stimmhaftigkeit blockiert die Neutralisation der Coda, während im Deutschen bei gemäßigter Hochlautung zusätzlich zur Neutralisation der Coda regelmäßig die Entstimmlichung paariger Lenisobstruenten im Onset rechts von der Wortfuge zu beobachten ist. Das aus der jeweiligen L1 interferierende laryngale Assimilationsschema wird bei der Aneignung des Deutschen als Zweitsprache zunächst in Sequenzen wie „frag doch“, „lass das“ in die Zielsprache übernommen ([fra:g#dOx] bzw. [laz#das] oder [la:z#das]). Die Ausprägungen der glottalen Merkmale Sonorität, VOT und Postaspiration in den Äußerungen der Lernenden sind jedoch bei Sprecherinnen mit L1 RU und L1 CZ unterschiedlich und unterliegen im Verlauf der Aneignung der Zielsprache Deutsch unterschiedlichen Veränderungen. Die differenzierte parametrische und perzeptive Untersuchung der Oberflächenphänomene in der Konfliktzone zwischen Neutralisation der Coda („Auslautverhärtung“) und regressiver Stimmtonassimilation erlaubt Rückschlüsse hinsichtlich der Optimalität didaktischer Handlungen, insbesondere unter dem Aspekt der Gestaltung und Präsentation von Übungsinhalten und der Entwicklung von Feedbackfunktionen für SLaTe/ CALL-Anwendungen.

Die in Form digitaler Sprachaufnahmen vorliegenden gelesenen Äußerungen (je 119 Targetsätze) von jeweils 9 Sprecherinnen mit L1 RU und L1 CZ sowie 6 deutschen Referenzsprecherinnen wurden mithilfe des *vicAligners* halbautomatisch aligniert. Anschließend wurden manuelle Labelkorrekturen in *KTH Wavesurfer* vorgenommen. Für die

Zwecke der signalphonetischen Untersuchung der Transfers mittels Praat Vers. 5.2.36 mussten die Labeldateien in das TextGrid-Format konvertiert werden. In Praat wurden zunächst in einer zweiten Segmentspur die perzeptiv auffälligen Abweichungen von der deutschen Standardaussprache (Substitutionen, Indels, eindeutige Lenisierungen) entsprechend den im LLP - Projekt EURONOUNCE erarbeiteten Konventionen symbolisch markiert. Die Fehlermarkierung diente der phonologischen Klassifizierung der Transfers. Anschließend wurden für die Obstruentenfolgen an den Wortfugen die Parameter Segmentdauer, Anteil der stimmlosen Frames und Intensität (mean, min, max) mithilfe eines Praat-Skripts ausgelesen und in Tabellenform ausgegeben. Zwecks Ermittlung der VOT wurden bei Plosiven die Teilsegmente „Verschluss“ und „Burst + Aspiration“ markiert. Lenisierungen im Wortauslaut wurden anhand der Merkmale Segmentdauer, Intensität und Anteil der stimmlosen Frames beurteilt, wobei zusätzlich die Dauer des vorausgehenden Vokals herangezogen wurde.

Die Auslautsegmente vor Lenes waren auch in den Äußerungen der Muttersprachlerinnen häufig nicht fortisiert bzw. nicht vollständig stimmlos. Im Unterschied zu den Realisierungen durch Sprecherinnen mit L1CZ und L1RU handelte es sich jedoch um Reduktionen, deren Abstufungen sich wie folgt beschreiben lassen: „Aspirationsverlust > Lenisierung bzw. unterbleibende Fortisierung > Frikatisierung > Totalassimilation“ (Rues, B.: Lautung im Gespräch. Forum Phonicum 53, Hector, Frankfurt a. M., 1993, S. 46).

Auffällig ist der extrem hohe Anteil der Elisionen (Totalassimilationen) des Segments [t] in Auslautclustern bei allen Sprecherinnen mit L1 RU (62,5 % aller Instanzen). Bei Sprecherinnen mit L1 CZ lag der Anteil der Elisionen von [t] im Auslaut bei 20,9 %, in den Aufnahmen der deutschen Referenzsprecherinnen wurden in 14,4 % der Instanzen Elisionen des Segments [t] gefunden. Bei Muttersprachlerinnen und Sprecherinnen mit L1CZ trat die Elision nahezu ausschließlich vor [#d] auf.

Als sicheres Kriterium erwies sich die unterschiedlich ausgeprägte Tendenz zur stimmlosen Realisation der Auslaut- und Anlautsegmente. Die über alle Lautklassen gemittelten Anteile der stimmlosen Frames waren zwischen den Probandengruppen wie folgt verteilt: Die Obstruenten im Auslaut bzw. in Auslautclustern waren bei deutschen Muttersprachlerinnen zu 67,9 % stimmlos, bei Probanden mit L1 RU und L1 CZ entsprechend zu 48,6 % und 47,2 %. In der Anlautposition zeigten sich jedoch deutliche Unterschiede zwischen den Sprecherinnen mit L1 RU (68,3 % stimmlose Frames) und L1 CZ (52,4 % stimmlose Frames). Die Aktualisierung des laryngalen Merkmals „spread glottis +“ in Form stimmhafter und stimmloser Signalabschnitte ist in der Regel nicht mit den Segmentgrenzen der Obstruenten identisch. Stimmhafte Signalabschnitte traten bei Probanden mit L1 RU häufig nur in der Auslautsequenz auf, meist nur in dem am weitesten links stehenden Segment.

Deutliche Differenzierungen zeigten sich sowohl hinsichtlich der Artikulationsarten und Artikulationsstellen. Die stärkste Neigung zur stimmhaften Produktion wurde bei velaren Frikativen und dem Glottal [h] (in der Anlautposition) beobachtet. Die Realisationen der Phoneme [x] und [h] wiesen zudem bei Sprecherinnen mit L1 RU und L1 CZ Unterschiede in der Distribution der Allophone auf. Eine sichere Sprecherdiskrimination ermöglichen der nur bei Sprecherinnen mit L1 CZ auftretende stimmhafte glottale Frikativ [h̥] (70% der Instanzen für [h] waren stimmhaft) sowie die nur bei Sprecherinnen mit L1 RU vorhandenen Substitutionen des zielsprachlichen Allophons [C] (ich-Laut) durch [xʲ] (palatalisierter velarer Frikativ) und des zielsprachlichen glottalen Frikativs [h] durch [x] oder [xʲ]. Der stimmhafte glottale Frikativ bei Sprecherinnen mit L1 CZ triggert die regressive Stimmtonassimilation. Innerhalb beider Lernerpopulationen zeigten sich mit zunehmendem Lernfortschritt signifikante Ausdifferenzierungen der Lautdauern und Intensitäten stimmloser und stimmhafter Obstruenten als Indikatoren der Aneignung der zielsprachlichen Fortiskorrelation.