

EFRE Forschungsprojekt: TV-Gehörlosenuntertitelung für Kindersendungen

Zwischenergebnisse der Pilotstudie

Inhalt

1 Ausgangslage und Eckdaten des Forschungsprojekts	2
2 Überblick	3
3 Die Pilotstudie des EFRE-Projekts	4
3.1 Verständlichkeit und Akzeptanz der derzeit ausgestrahlten Untertitel	5
3.2 Modifizierungen der Untertitel	6
3.3 Verständlichkeit und Akzeptanz der überarbeiteten Untertitel	8
3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse	9
4 Ausblick	10

EFRE-Forschungsprojekt: TV-Gehörlosenuntertitelung für Kindersendungen

Ansprechpartnerinnen:
Prof. Dr. Nathalie Mälzer
(Projektleitung)
Maria Wünsche

Institut für
Übersetzungswissenschaft &
Fachkommunikation

Bühler-Campus
Lübecker Straße 3

Postanschrift
Universität Hildesheim
Universitätsplatz 1
D-31141 Hildesheim

tel.: +49 5121 883 30952
mail:sdh4kids@uni-
hildesheim.de

Sekretariat:
Angelika Lehmann
Tel.: +49(0)5121.883-30900
Fax.: +49(0)5121.883-30901
sekiuef@uni-hildesheim.de



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

1 Ausgangslage und Eckdaten des Forschungsprojekts

Das Ziel des EFRE-Forschungsprojekts „TV-Gehörlosenuntertitelung für Kindersendungen“ ist die Erarbeitung wissenschaftlich fundierter Untertitelungsstandards für Kindersendungen für eine Zielgruppe zwischen 8 und 12 Jahren. Anlass für die Studie war u. a. die Tatsache, dass der Anteil untertitelter Kindersendungen in den letzten Jahren deutlich angestiegen ist, zielgruppenspezifische Untertitelungsrichtlinien für Kinder bei Fernsehanstalten (mit Ausnahme des KiKA) bisher jedoch wenig verbreitet sind. Unsere Ausgangshypothese war, dass sich für Erwachsene entwickelte Richtlinien nicht unmittelbar auf Kindersendungen übertragen lassen. Das gilt besonders im Hinblick auf Standzeiten von Untertiteln, da Kinder sich noch im Leselernprozess befinden. Außerdem haben hörbeeinträchtigte Kinder häufig größere Mühe beim Lesen als gleichaltrige hörende Kinder. Das Forschungsprojekt geht entsprechend drei zentralen Fragen nach:

- 1) Wie verstehen Kinder mit Hörschädigung Sendungen mit Untertiteln?
- 2) Wie gefallen Kindern Untertitel?
- 3) Und wie kann man gegebenenfalls Untertitel gestalterisch so verändern, dass Kindersendungen gut verständlich sind und Untertitel von Kindern gern genutzt werden?

Die Studie untersucht daher drei Aspekte: die Verständlichkeit, die Leserlichkeit und die Akzeptanz der Untertitel.

Das Projekt läuft seit März 2017 und ist auf zwei Jahre angelegt. Es wird mit den Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung finanziert. Unsere Kooperationspartner_innen sind die Fernsehanstalten NDR und MDR/KiKA, die uns Videomaterial und Untertitel zur Verfügung gestellt haben und stellen. Zum anderen nehmen mehrere Bildungszentren und Regelschulen an der Studie teil: die Elbschule Hamburg, die Landesbildungszentren für Hörgeschädigte Osnabrück und Braunschweig, die Ernst-Adolf-Eschke-Schule in Berlin, die Schule an der Marcusallee in Bremen, die Schule am Leithenhaus in Bochum, die Westkampschule in Bielefeld und die Rheinisch-Westfälische Realschule Dortmund sowie die Grundschule Achtum und die Renataschule in Hildesheim.

Im ersten Jahr fand eine Pilotstudie mit ca. 50 gehörlosen, schwerhörigen und hörenden Kindern statt. Diese diente der Hypothesenbildung und der Vorbereitung der groß angelegten Hauptstudie, die seit April 2018 läuft und an der ca. 150 Kinder teilnehmen werden. Im Folgenden stellen wir die Ergebnisse der Pilotstudie vor, die im März 2017 abgeschlossen wurde. Für einen besseren Überblick wird die Studie zunächst noch einmal schematisch dargestellt.

2 Überblick

EFRE-Forschungsprojekt: TV-Gehörlosenuntertitel für Kindersendungen	PILOTSTUDIE		HAUPTSTUDIE
	TEST 1	TEST2	
Zeitraum	2017	2018	
Termine der Testreihen	Mai bis Aug. 2017	Dez. 2017	Aug. bis Nov. 2018
Wer nimmt teil?	Ca. 50 Kinder an vier kooperierenden Schulen: LBZH Osnabrück LBZH Braunschweig Grundschule Achtum Renataschule Hildesheim		150-200 Kinder an den kooperierenden Schulen: LBZH Hildesheim LBZH Osnabrück LBZH Braunschweig Elbschule Hamburg Ernst-Adolf-Eschke-Schule Berlin Schule an der Marcusallee Bremen Schule am Leithenhaus Bochum Westkampschule Bielefeld Rheinisch-Westfälische Realschule Dortmund Grundschule Achtum Renataschule Hildesheim
Welches Material wird verwendet?	Ausschnitte aus Kindersendungen von NDR und KiKA		
Was wird überprüft?	Derzeit bei NDR und KiKA ausgestrahlte Untertitel	Nach TEST1 überarbeitete Untertitel	Untertitel, die anhand der in der Pilotstudie entwickelten Kriterien angefertigt werden

3 Die Pilotstudie des EFRE-Projekts

Mit der Pilotstudie wollten wir nicht nur methodische Fragen klären, sondern auch erste Hypothesen überprüfen und erste Antworten auf die oben erwähnten zentralen Fragen sammeln: D. h. wir wollen herausfinden, wie gut die derzeit ausgestrahlten Untertitel von Kindern gelesen werden können, wie sie verstanden werden und wie diese ihnen gefallen. In der Folge gilt es zu prüfen, welche Modifizierungen ggf. an den Untertiteln vorgenommen werden können, um die drei zentralen Aspekte Verständlichkeit, Leserlichkeit und Akzeptanz der Untertitel zu verbessern.

Dafür haben wir zwei Testreihen durchgeführt, bei denen wir gehörlosen und schwerhörigen Kindern zwischen acht und zwölf Jahren verschiedene untertitelte Kindersendungen gezeigt haben. Zunächst wurden die regulären Untertitel der beiden Kooperationspartner NDR und KiKA gezeigt (TEST1). Dieselben Kinder wurden in einer zweiten Testreihe (TEST2) erneut befragt. Dafür haben wir neues Videomaterial verwendet und modifizierte Untertitel eingesetzt, die von uns angefertigt wurden. Die Modifizierungen wurden auf Grundlage der in TEST1 erzielten Ergebnisse erarbeitet und zielten auf eine Optimierung der Untertitel im Hinblick auf Akzeptanz, Leserlichkeit und Verständnis. Den Kindern wurden nach der Sichtung jedes Videoausschnitts wieder Fragebögen ausgeteilt, die uns als Erhebungsinstrument dienten. Diese enthielten u. a. Verständnisfragen zur Handlung. Die Kinder konnten aber auch angeben, wie ihnen die Untertitel gefallen haben und welche Aspekte ihnen negativ auffielen.

Zum Vergleich der Verständlichkeit der Ausschnitte wurde die jeweilige Fehlerquote ermittelt, d. h. die durchschnittliche Anzahl der Fragen, die von den Kindern falsch oder nicht beantwortet wurden. Entsprechend galt: je höher die Fehlerquote, desto geringer die Verständlichkeit des gezeigten Ausschnittes.

Einer Kontrollgruppe aus hörenden Kindern wurden die Ausschnitte jeweils ohne Untertitel gezeigt. Damit wollten wir sicherstellen, dass die Ausschnitte nicht per se unverständlich oder unsere Fragen missverständlich formuliert waren.

3.1 Verständlichkeit und Akzeptanz der derzeit ausgestrahlten Untertitel

TEST1 hat gezeigt, dass die Fehlerquote der Untertitelten Sendungen gegenüber den nicht Untertitelten Sendungen, die der Kontrollgruppe mit hörenden Kindern gezeigt wurden, doppelt so hoch war: Das deutet auf einen grundsätzlichen Optimierungsbedarf bei den derzeit ausgestrahlten Untertiteln im Hinblick auf die intendierte Zielgruppe hin.

Bisher konnten keine Zusammenhänge weder zwischen dem Verständnis der Proband_innen und ihrem Alter, noch zwischen dem Verständnis der Proband_innen und ihrem Hörvermögen festgestellt werden. In einer deutlicheren Korrelation stand die Fehlerquote hingegen mit der Lesekompetenz der Kinder. Diese wurde vorab mit einem standardisierten Test überprüft. Dabei hat sich, wie erwartet, gezeigt, dass mit höherer Lesekompetenz auch das Verständnis steigt.

Angesichts der anzunehmenden geringeren Lesekompetenz von Kindern gegenüber Erwachsenen lautete eine Ausgangshypothese, dass das Verständnis der Untertitel abnimmt, wenn der Textumfang im einzelnen Untertitel, also die Zeichenrate pro Sekunde steigt. Es hat sich allerdings herausgestellt, dass eine (zu) geringe Textmenge in Untertiteln die Fehlerquote ebenso ansteigen lässt wie eine (zu) große Textmenge in Untertiteln: Sehr knapp gehaltene Untertitel enthalten womöglich nicht mehr ausreichend Informationen um das Verständnis zu gewährleisten und beeinträchtigen das Verständnis daher ebenso wie umfangreiche Untertitel, die in der Kürze der Standzeit nicht mehr komplett gelesen werden. Im Hinblick auf die Standzeit von Untertiteln hat sich außerdem gezeigt, dass eine Mindeststandzeit von 37 Bildern künftig eingehalten werden sollte: Je häufiger diese in einem Videoausschnitt unterschritten wurde, desto höher war die Fehlerquote der Proband_innen. Ein weiterer Aspekt, der sich negativ auf das Verständnis auswirkte, war die durchschnittliche Anzahl der Filmschnitte: Mit einer höheren Schnittdichte ging fast immer eine höhere Fehlerquote einher. Daran kann die Untertitelungspraxis zwar nichts ändern, das Ergebnis könnte jedoch für die Produzent_innen von Kindersendungen relevant sein und bei der künftigen Gestaltung von Kindersendungen Berücksichtigung finden.

Eine wichtige Erkenntnis aus TEST1 ist außerdem, dass die Gruppe der gehörlosen und schwerhörigen Kinder Emotionen und Ironie, die nur anhand prosodischer Merkmale wahrnehmbar waren, schlecht deuten konnten. Die hörende Kontrollgruppe hingegen hatte hiermit kaum Probleme.

Die Rückmeldungen der Kinder, wie ihnen die derzeit ausgestrahlten Untertitel gefallen haben, waren überwiegend positiv. Allerdings war das gesamte Bewertungsspektrum vertreten. Hier hat sich gezeigt, dass Kinder, die Untertitel häufiger nutzen, Untertitel besser bewerten als jene, die selten oder nie Untertitel nutzen. Ein deutlicher Kritikpunkt war jedoch, dass das

Gesagte nicht immer mit dem Untertitel übereinstimmt. Hier zeichnet sich das beim Untertiteln bekannte Dilemma ab: Soll man möglichst vollständige und wortwörtliche Untertitel erstellen oder lieber eine ausreichende Lesegeschwindigkeit gewährleisten, indem man die mündlichen Äußerungen schriftlich in gekürzter Form wiedergibt?

3.2 Modifizierungen der Untertitel

Auf Grundlage der in TEST1 geäußerten Kritik und der anhand der Fehlerquoten ermittelten Probleme haben wir in TEST2 modifizierte Untertitel erstellt. Aufgrund der unterschiedlichen Richtlinien, die KiKA und NDR bei der Erstellung ihrer Untertitel umsetzen, mussten wir uns zunächst für ein einheitliches Regelset entscheiden, das wir allen modifizierten Untertiteln zugrunde legen wollten. Dazu gehörte etwa die Frage, durch welche Elemente wir die Figurenzuordnung erleichtern wollen. Die Wahl fiel auf die konsequente Platzierung der Untertitel unter die Figuren, wie im folgenden Screenshot veranschaulicht wird.



Abb. 1 Platzierung des Untertitels unter der sprechenden Figur

Bei der Farbwahl orientierten wir uns an Farbmerkmalen der Figur, wie in Abb. 2: Hier wurden die Untertitelfarben anhand der Kleidung der Figuren ausgewählt.



Abb. 2: Farbwahl für Untertitel anhand von Figurenmerkmalen (links: derzeit ausgestrahlt, rechts: modifiziert)

Im Hinblick auf das oben erwähnte Dilemma, entschieden wir uns zur Erhöhung der Verständlichkeit bzw. Akzeptanz auch bei Kindern mit Resthörvermögen auf Umformulierungen weitgehend zu verzichten und stattdessen Auslassungen den Vorzug zu geben um die Nähe zum gesprochenen Originaltext zu wahren. Außerdem wurde stets eine Mindeststandzeit von 37 Bildern eingehalten. Da Emotionen in TEST1 von den Proband_innen nicht gut gedeutet werden konnten, wurden in den Untertiteln Hinweise auf Prosodie und Lautstärke hinzugefügt, wie im folgenden Beispiel:



Abb. 3: Beschreibung von Emotionen im Untertitel

Über dieses einheitliche Regelset hinaus wurden drei Varianten erprobt, deren Auswirkungen auf das Verständnis der Proband_innen geprüft werden sollten: Die erste Modifizierung bestand in der Reduzierung der Untertitelgeschwindigkeit auf 9 Zeichen pro Sekunde; die zweite umfasste die Hervorhebung von Schlüsselwörtern bei der derzeit üblichen Untertitelgeschwindigkeit von 15 Zeichen pro Sekunde und die dritte Modifizierung kombinierte beide Varianten, also die Hervorhebung von Schlüsselwörtern und die reduzierte Untertitelgeschwindigkeit von 9 Zeichen pro Sekunde. Für die Hervorhebungen wurden sowohl die Schriftart als auch die Schriftgröße verändert, wie in Abb. 4 zu sehen ist.



Abb. 4: Hervorhebungen im Untertitel

Weiterhin wurde getestet, wie sich verlängerte Standzeiten der Untertitel auf das Verständnis auswirken, indem die Untertitel bis zu 10 Bilder vor Einsatz der entsprechenden Tonspur eingeblendet wurden. Weiterhin wurden in einem Ausschnitt Symbole bzw. Emojis mit verschiedenen Funktionen verwendet, wie in Abb. 5. Hier wird durch das Symbol die Funktion des Geräuschs veranschaulicht.



Abb. 5: Symbole im Untertitel

3.3 Verständlichkeit und Akzeptanz der überarbeiteten Untertitel

Die Ergebnisse aus TEST2 sind im Hinblick auf das Verständnis uneinheitlich. So konnte die Verständlichkeit der gezeigten Videoausschnitte durch die vorgenommenen Modifizierungen nicht grundsätzlich verbessert werden.

Im Hinblick auf die Untertitelgeschwindigkeit lässt sich feststellen, dass sich diese nur wenig auf das Verständnis auszuwirken scheint. Was die Akzeptanz der Untertitel angeht, wurden die langsameren Untertitel von den Kindern jedoch häufiger positiv bewertet.

Die besten Verständlichkeitswerte im Vergleich zu den regulären, derzeit im Fernsehen ausgestrahlten Untertiteln, erzielte die Untertitelversion, bei der Hervorhebungen in einer regulären Geschwindigkeit gezeigt wurden. Bei Untertiteln mit Hervorhebungen bei reduzierter Geschwindigkeit lag die Fehlerquote sogar höher als bei den derzeit ausgestrahlten Untertiteln. Die Ergebnisse zur Akzeptanz dieser Modifizierungen sind jedoch genau entgegengesetzt: Die schnelleren Untertitel erzielten schlechtere Akzeptanzwerte als die langsameren. Insgesamt liegen die Akzeptanzwerte der bearbeiteten Untertitel jedoch höher als die der regulären Untertitel. Dies mag aber auch in der längeren Vorbereitungszeit begründet liegen, die wir im Vergleich zu den Untertitelredaktionen der Sender für die Erstellung der Untertitel hatten.

Um das Erkennen von Emotionen zu befördern, das den Proband_innen in TEST1 Schwierigkeiten bereitete, wurden, wenn möglich, Beschreibungen in Klammern in den Untertitel eingefügt. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Fehlerquote dadurch nicht verringert werden konnte – im Gegenteil: Sie war höher, wenn die Emotion im Untertitel genannt wurde. Aus den Rückmeldungen der Proband_innen zur Figurenzuordnung lässt sich wiederum schließen, dass diese durch unsere Vereinheitlichungen erleichtert werden konnte.

Als besonders hilfreich hat sich eine frühere Einblendzeit der Untertitel erwiesen: Durch die verlängerte Standzeit konnte die Fehlerquote im Vergleich zum regulären Ausschnitt mehr als halbiert werden. Die Ergebnisse hinsichtlich der Verwendung von Symbolen und Emojis sind hingegen widersprüchlich: Sie verbessern zwar die Akzeptanz der Untertitel – der Ausschnitt, in dem sie verwendet wurden, wurde aber weniger gut verstanden, als derselbe Ausschnitt mit regulären Untertiteln.

Die Hervorhebungen der Schlüsselwörter wurden von über einem Fünftel der Kinder als negativ eingeschätzt. Hier muss die Tatsache berücksichtigt werden, dass die Kinder mit dieser Modifizierung nicht vertraut waren und womöglich vom Bildgeschehen abgelenkt wurden. Die Fehlerquote bei dieser Modifizierung war mit Ausnahme eines Ausschnitts stets höher als bei den regulären Untertiteln.

3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Pilotstudie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die derzeit im NDR und KiKA ausgestrahlten Untertitelten Kindersendungen werden von der Zielgruppe weniger gut verstanden als nicht Untertitelte Sendungen von hörenden Kindern. Dies weist auf einen grundsätzlichen Optimierungsbedarf hin.
- Es lassen sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Verständnis der Sendungen und dem Alter oder Hörvermögen der Proband_innen feststellen.
- Die Lesekompetenz beeinflusst dem Anschein nach das Verständnis der Sendungen.
- Schnell geschnittene Sendungen werden weniger gut verstanden.
- Emotionen und prosodische Merkmale der Figuren werden häufig falsch gedeutet, auch (und erst recht?) wenn diese explizit im Untertitel genannt werden.
- Die Geschwindigkeit, mit der Untertitel ein- und ausgeblendet werden, hat nur wenig Einfluss auf die Verständlichkeit, sehr wohl aber auf die Akzeptanz: je höher die Untertitelgeschwindigkeit, desto negativer die Bewertung.
- Eine frühere Einblendzeit der Untertitel, bereits vor dem Sprechensatz der Figur, verlängert die Lesezeit und kann so die Verständlichkeit verbessern. Sie wird nicht als störend empfunden, bzw. nicht bemerkt.
- Ungewohnte, auffällige Veränderungen wie typografische Hervorhebungen werden negativ bewertet.
- Zu starke Abweichungen zwischen dem Untertitel und der Tonspur werden negativ bewertet.
- Symbole und Emojis werden positiv bewertet, beeinflussen die Verständlichkeit jedoch negativ.

4 Ausblick

Die Pilotstudie des EFRE-Projekts wurde mit einer kleinen Gruppe von Proband_innen durchgeführt und liefert entsprechend keine statistisch belastbaren Ergebnisse, sondern kann nur Indizcharakter haben und der weiteren Hypothesenbildung dienen. Was sich aber jetzt schon deutlich herausgestellt hat, ist, dass tatsächlich ein großer Bedarf nach einer Optimierung von Untertiteln besteht, sowohl hinsichtlich der Akzeptanz als auch der Verständlichkeit.

Aus der Pilotstudie lässt sich nicht ableiten, ob sich eher eine langsame oder eine schnelle Untertitelgeschwindigkeit positiv auf das Verständnis auswirkt. Mit einer größeren Zahl an Proband_innen in der Hauptstudie hoffen wir hier, klarere Ergebnisse zu erzielen und Zufallsergebnisse auszuschließen. Weiterhin werden wir die frühe Einstiegszeit, d. h. das bis zu 10 Bilder frühere Einsetzen der Untertitel im Verhältnis zum Sprechereinsatz bzw. zur Mundbewegung, konkreter überprüfen. In der Pilotstudie konnten hier im Hinblick auf die Verständlichkeit sehr gute Ergebnisse erzielt werden.

Auch der Einsatz von Hervorhebungen hat keine deutlich positive Wirkung auf das Verständnis gezeigt und ist hinsichtlich der Akzeptanz sogar auf Ablehnung gestoßen. Um herauszufinden, ob die Hervorhebung einzelner Wörter den Lesefluss hemmt und somit negativ beeinflusst, wollen wir auf weitere Forschungsmethoden zurückgreifen. So soll es eine flankierende Eyetracking-Studie geben. Damit kann das sogenannte „Offline-Verfahren“, bei dem das Verständnis der untertitelten Videoausschnitte per Fragebogen ermittelt wird, durch ein „Online-Verfahren“ ergänzt, das die Augenbewegungen der Proband_innen aufzeichnet. Damit lässt sich herausfinden, wie hoch der Leseaufwand bei schnellen und langsamen Untertiteln, aber auch bei Hervorhebungen von Schlüsselwörtern ist. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden auch in unsere Studie einfließen.

Eine weitere Modifizierung bestand in der Verwendung von Symbolen. Diese verbesserten zwar nicht das Verständnis, wurden von den Proband_innen aber positiv aufgenommen. Sie wurden in der Pilotstudie allerdings unsystematisch eingesetzt und erfüllten somit unterschiedliche Funktionen, was möglicherweise ihre Deutung erschwert und die Proband_innen zu viel Zeit beim Lesen der Untertitel gekostet hat. Auch hier versprechen wir uns Klärung durch die erwähnte Eyetracking-Studie.

Wir nehmen außerdem an, dass die ästhetische Gestaltung der Untertitel bei der Zielgruppe eine wichtige Rolle spielt. Um dies zu überprüfen werden wir im Anschluss an die Fragerunde ein Gruppengespräch durchführen, bei dem die Kinder die gesehenen Untertitel beurteilen und Vorstellungen und Wünsche für die künftige Untertitelgestaltung äußern können.