



Die Wirkung des multimodalen Feedbacks auf die Schreibfertigkeit von Deutschlernenden¹

Furkan Koca , Edirne – Hikmet Asutay , Edirne

 <https://doi.org/10.37583/diyalog.1951669>

Abstract (Deutsch)

Diese Studie untersucht die Wirkung multimodalen Feedbacks auf die Schreibfertigkeit von DaF-Lernenden. Insgesamt 48 Studierende in der Fremdsprachenhochschule der Trakya Universität wurden in eine Experimental- und eine Kontrollgruppe zu je 24 Personen eingeteilt. Die Experimentalgruppe erhielt ein Semester lang multimodales Feedback (Video und Text), während die Kontrollgruppe nur schriftliches Feedback bekam. Die quantitativen Ergebnisse zeigen, dass die Experimentalgruppe signifikant höhere Fortschritte ($M = 4,97$, $SD = 2,39$) als die Kontrollgruppe ($M = 1,42$, $SD = 3,67$) erzielte. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant ($t(39,54) = 3,97$, $p < 0,001$) und weist eine große Effektstärke auf ($d > 0,8$). Ergänzende qualitative Daten bestätigen auch diese Wirksamkeit. Die Lernenden fanden multimodales Feedback motivierend, was zu verbesserter Fehlerreduktion in ihren Texten und gestärktem Selbstvertrauen beim Schreiben führte. Zusammenfassend verdeutlichen die Befunde die signifikante Wirkung des multimodalen Feedbacks auf die Schreibfertigkeit im DaF-Unterricht.

Schlüsselwörter: *Multimodales Feedback, Feedbackvideo, Deutsch als Fremdsprache, Schreibfertigkeit, Schreiben.*

Abstract (English)

The effect of multimodal feedback on the writing skills of GFL learners

This study examines the effect of multimodal feedback on the writing skills of learners of German as a foreign language. A total of 48 students at the School of Foreign Languages of Trakya University were divided into an experimental group and a control group, each consisting of 24 students. The experimental group received multimodal feedback (video and text) for one semester, while the control group received only written feedback. The quantitative results show that the experimental group made significantly better progress ($M = 4.97$, $SD = 2.39$) than the control group ($M = 1.42$, $SD = 3.67$). This difference is statistically significant ($t(39.54) = 3.97$, $p < 0.001$) and has a large effect size ($d > 0.8$). Supplementary qualitative data also confirms this effectiveness. The learners found multimodal feedback motivating, which led to improved error reduction in their texts and increased confidence in the writing process. In summary, the findings illustrate the significant effect of multimodal feedback on the writing skills in German as a foreign language education.

Keywords: *Multimodal feedback, video feedback, German as a foreign language, writing skills, writing.*

Einsenddatum: 17.02.2026

Freigabe zur Veröffentlichung: 01.06.2026

¹ Dieser Beitrag basiert auf der unveröffentlichten Dissertation des Erstautors (eingereicht an der Trakya Universität in Türkiye, August 2025) unter der Betreuung des Zweitautors.

EXTENDED ABSTRACT

Feedback plays a central role in developing foreign language writing skills. It aims to make students' learning gaps and mistakes visible and to enable them to develop their language use. General definitions of feedback in dictionaries define it as the goal-oriented control of a system. However, this view remains a very technical term for contemporary foreign language teaching. In the context of foreign language teaching, feedback is understood more as a social communication or interactive learning dialogue. It provides information about how one person in the learning environment interprets another's learning behavior. Feedback helps compare the learner's current learning status with the learning goal and close the learning gap. Effective feedback should answer the questions of which learning goal is being pursued, where the learner currently stands in relation to this goal, and what the next steps are to achieve this goal. Feedback comes in different formats, including verbal, written, digital, and multimodal. Multimodal feedback combines other types of feedback, allowing both visual and auditory content to be presented simultaneously. The studies indicate that multimodal feedback is more effective than traditional unimodal (verbal or written) feedback in improving students' learning success. However, the number of experimental studies on this topic is quite low compared to studies on unimodal feedback. In this context, this study examines two research questions that need to be analyzed both quantitatively and qualitatively:

RQ1: How does multimodal feedback affect the writing skills of students learning German as a foreign language?

RQ2: How do students learning German as a foreign language perceive the effect of multimodal feedback on their writing skills?

This quasi-experimental study involved a total of 48 students from the GFL preparatory classes at the School of Foreign Languages of Trakya University. The students were divided into two groups, with 24 students in the experimental group and 24 students in the control group. Students in the experimental group received multimodal feedback, including video and written explanations, on the texts they wrote throughout one academic semester. Students in the control group received only unimodal written feedback during the same period. To determine the development of students' writing skills, pre-test and post-test data were collected from both groups. To obtain these data, both groups were asked to write texts on German language on the same topic, and these texts were scored by GFL instructors at the School of Foreign Languages using a writing skills assessment rubric. After the experiment was completed, an open-ended questionnaire was administered to the students in the experimental group to collect their opinions on the multimodal feedback. These qualitative data were analyzed using content analysis.

The quantitative findings of the study indicate that the experimental group receiving multimodal feedback showed statistically significant improvement in writing skill development ($M = 4.97$, $SD = 2.39$), compared to the control group that received only unimodal written feedback ($M = 1.42$, $SD = 3.67$). These quantitative results were also supported by qualitative data. The participants of the experimental group described multimodal feedback as useful and motivating. They stated that their errors decreased, they understood the topics better, their motivation and self-confidence increased, and as a result, they were able to produce longer texts.

The results of previous experimental studies largely coincide with the findings of this study. Although there are some differences depending on the learning context, multimodal feedback is generally more advantageous than unimodal feedback. However, teachers need technological knowledge to create multimodal feedback. Furthermore, creating multimodal

feedback generally takes longer and requires more effort than creating unimodal feedback. Students also need appropriate technological equipment and technological knowledge to receive multimodal feedback. Certain measures can be taken to overcome these difficulties and benefit from multimodal feedback in foreign language teaching. First, developing teachers' technological and pedagogical knowledge can encourage and facilitate the creation of multimodal feedback. In this context, digital tools that can be used to create multimodal feedback can be introduced. Additionally, teachers can learn how artificial intelligence can be used to accelerate the process of creating multimodal feedback and reduce workload. Moreover, activities can be organized to develop students' feedback literacy, multimodal literacy, and technological knowledge, enabling them to fully benefit from multimodal feedback.

Einleitung

Das Feedback spielt bei der Förderung der Schreibfertigkeit in einer Fremdsprache eine zentrale Rolle. Dieses pädagogische Instrument zielt darauf ab, bestehende Lerndefizite und Fehler transparent zu machen, um den Lernenden die gezielte Überarbeitung und Verbesserung ihrer Sprachverwendung zu ermöglichen (Hattie / Timperley 2007; Kleppin 1998). Der Feedbackbegriff stammt ursprünglich aus dem Englischen und wurde zuerst in der Kybernetik genutzt (Kluge 1989). Allgemeine Definitionen beschreiben das Feedback meist als „zielgerichtete Steuerung eines [...] Systems“ (Duden). Für die heutige Fremdsprachendidaktik ist diese Sichtweise jedoch zu technisch. Hier wird das Feedback eher als sozialer Austausch bzw. als konstruktiver und interaktiver Lerndialog verstanden (Schluer 2023). Es liefert Informationen darüber, wie eine Person das Lernverhalten einer anderen interpretiert (Surkamp 2017). Das Feedback hilft dabei, den aktuellen Lernstand (Ist-Zustand) mit dem Lernziel (Soll-Zustand) zu vergleichen und die Lernlücke zu schließen (Müller / Ditton 2014). Dementsprechend soll ein lernförderliches Feedback die Fragen beantworten, welches Lernziel verfolgt wird (Feed-Up), wo der Lernende aktuell steht (Feedback) und welche Handlungsschritte als Nächstes folgen sollten (Feed-Forward) (Hattie 2023).

Es ist möglich, das Feedback nach seinen Merkmalen unterschiedlich zu klassifizieren. Hinsichtlich der formalen Gestaltung kann das Feedback mündlich, schriftlich, digital oder multimodal sein. Mündliches Feedback erfolgt durch das gesprochene Wort. Es wird meistens während oder unmittelbar nach einer Aufgabe im Unterricht gegeben, wenn der Lernende einen Fehler macht (Shintani 2015). Dies ermöglicht einen direkten Austausch zwischen Lehrkräften und Lernenden. Lernende können durch mündliches Feedback der Lehrkraft ihre Fehler sofort erkennen und sie korrigieren (Kerr 2020). Der Nachteil des traditionellen mündlichen Feedbacks ist es jedoch, dass das Gesprochene nicht dauerhaft gespeichert wird und später nicht mehr nachgelesen oder nachgehört werden kann (Nortcliffe / Middleton 2007).

Im Gegensatz zum mündlichen ist schriftliches Feedback konstant. Es wird in der Regel nach dem Einreichen einer Aufgabe gegeben, etwa durch schriftliche Korrekturvorschläge zu Fehlern in einem Lernertext (Bitchener / Storch 2016). Hier haben Lernende die Möglichkeit, die Vorschläge der Lehrkraft auch später noch einmal zu nutzen, weil sie schriftlich fixiert sind (Kerr 2020). Schriftliches Feedback eignet sich besonders gut für tiefgehende Erklärungen. Ein Problem kann jedoch entstehen, wenn keine direkte Interaktion zwischen Lehrkräften und Lernenden stattfindet (Nicol 2010). In diesem Zusammenhang kann das Feedback an Wirksamkeit verlieren, wenn Lernende die schriftlichen Hinweise falsch oder nicht vollständig verstehen (Hyland 1998).

Digitales Feedback wird als ein Überbegriff für zwei verschiedene elektronische Feedbackformen definiert. Es umfasst zum einen automatisiertes Feedback, das direkt maschinell erzeugt wird, zum anderen digital gestütztes Feedback, das von Menschen unter Einbezug digitaler Technologien erstellt wird (vgl. Schluer 2021; Schluer 2022; Schluer 2023). Wenn digitales Feedback nicht multimodal gestaltet ist, stellt es grundsätzlich eine elektronische hypertextuelle Erweiterung des mündlichen oder

schriftlichen Feedbacks dar. Unter dem multimodalen Feedback versteht man die gleichzeitige Nutzung verschiedener Modalitäten wie Text, Bild und Ton in einem Feedback. Mit dem multimodalen Feedback können Lehrkräfte beispielsweise schriftliche Korrekturen durch eine mündliche Erklärung in einer Videoaufnahme präzisieren. Ein konkretes Beispiel hierfür ist das Screencastfeedback, bei dem eine Bildschirmaufnahme den Korrekturprozess durch gleichzeitiges Sprechen und visuelle Markierungen direkt sichtbar macht (vgl. Schluer 2021; Schluer 2022; Schluer 2023). Die Lernenden können von diesem Feedbackansatz profitieren, weil sie die Videoaufnahmen im Gegensatz zum flüchtigen mündlichen Feedback jederzeit wiederholt betrachten können. Zudem ermöglicht dieser Ansatz eine höhere Detailtiefe, weil er die räumlichen Grenzen des klassischen schriftlichen Feedbacks überwindet. Diese multimodale Form des Feedbacks steigert außerdem die Lernmotivation, weil sie unpersönliche und oft unverständliche Rückmeldungen beim klassischen unimodalen Feedback durch eine transparente sowie persönliche Ansprache ersetzt (vgl. Schluer 2021; Schluer 2022; Schluer 2023). Ein Nachteil kann es jedoch sein, dass die Vorbereitung des multimodalen Feedbacks in der Praxis oft mehr Zeit und technische Kenntnisse erfordert. Aber es ist laut Studien in der Forschungsliteratur meist effektiver als unimodales Feedback, das nur mündlich oder schriftlich gestaltet ist. Es ist effektiver, weil es von Lernenden verständlicher, persönlicher, klarer und motivierender empfunden wird (vgl. Ebadi / Dadgar 2024; Guo 2023; Cunningham / Link 2021; Ghosn-Chelala / Al-Chibani 2018; Zhang 2018; Ali 2016). Trotz dieser positiven Einflüsse multimodalen Feedbacks auf das Lernen einer Fremdsprache gibt es bisher deutlich weniger empirische Studien zu diesem Thema als zum unimodalen Feedback (vgl. Schluer 2021; Schluer 2022; Schluer 2023). Diesbezüglich geht diese Studie zwei zentralen Forschungsfragen nach, die sowohl quantitativ als auch qualitativ analysiert werden:

FF1: Wie beeinflusst multimodales Feedback die Schreibfertigkeit der Lernenden im Bereich Deutsch als Fremdsprache?

FF2: Wie nehmen die Teilnehmenden die Wirkung multimodalen Feedbacks auf ihre eigene Schreibfertigkeit wahr?

Methodische Vorgehensweise

Ziel dieser Studie war es zu analysieren, wie sich multimodales Feedback auf die Schreibfertigkeit der Lernenden von Deutsch als Fremdsprache (DaF) auswirkt. Die Forschung basierte auf einem quasi-experimentellen Prä-Post-Designs mit nicht-äquivalenten Gruppen (vgl. Özmen 2023). Dabei wurden bereits bestehende Gruppen der DaF-Lernenden in der Fremdsprachenhochschule der Trakya Universität als Experimental- und Kontrollgruppe definiert. Zu Beginn nahmen alle Teilnehmenden an einem Vortest teil. Im weiteren Verlauf erhielt nur die Experimentalgruppe die entsprechende Intervention bzw. multimodales Feedback, während die Kontrollgruppe nur unimodales schriftliches Feedback bekam und als Vergleichsbasis diente. Abschließend wurde der Schreiberfolg bei beiden Gruppen durch einen Nachtest überprüft. Das konkrete Forschungsdesign dieser Studie sieht wie folgt aus:

E	O ₁	X	O ₂
K	O ₁		O ₂

Abb. 1: Experimentaldesign der Studie (alle Abbildungen und Tabellen wurden von Autoren erstellt).

Abbildung 1 stellt dar, dass die Experimentalgruppe (E) und die Kontrollgruppe (K) den Vortest (O₁) zum selben Zeitpunkt machten. Der Unterschied im weiteren Verlauf der Forschung war die Intervention (X). Nur die Experimentalgruppe erhielt in dieser Phase multimodales Feedback. Nach Abschluss der Interventionsphase nahmen beide Gruppen zeitgleich an einem Nachtest (O₂) teil. Der gesamte Untersuchungszeitraum erstreckte sich über das 14-wöchige Sommersemester des akademischen Jahres 2024-2025.

Forschungskontext und Stichprobe

Die Stichprobe der Forschung bestand aus 24 Lernenden in der Experimentalgruppe und 24 Lernenden in der Kontrollgruppe. Sie waren Lernende im akademischen Jahr 2024-2025 in der Vorbereitungsklasse für Deutsch der Fremdsprachenhochschule der Trakya Universität in Türkiye. Sie waren normalerweise Studierende der Abteilungen Deutschlehrerausbildung und Übersetzen-Dolmetschen-Deutsch. Aber vor dem Studienbeginn mussten sie in der Vorbereitungsklasse Deutsch lernen, weil sie mit einer Englischprüfung als Fremdsprache in die Abteilungen eingeschrieben wurden. Das Deutschlernen in der Vorbereitungsklasse dauerte zwei Semester. Während dieser Semester hatten die Lernenden 26 Stunden pro Woche DaF-Unterricht. Um in der Vorbereitungsklasse erfolgreich zu werden, mussten die Lernenden nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen mit dem Deutschlernen auf dem Niveau A1 beginnen und es bis zum Anfang des Niveaus B2 bringen können. Die Forschung fand im zweiten Semester (Sommersemester) statt. Deswegen waren die Lernenden zum Zeitpunkt der Forschung zwischen dem Anfang und dem Ende von B1.

Im Semester, in dem die Forschung durchgeführt wurde, gab es etwa 120 Lernende von Deutsch als Fremdsprache in der Fremdsprachenhochschule. Die Lernenden waren nahezu gleichmäßig auf drei Klassen als Klasse A, Klasse B und Klasse C mit jeweils rund 40 Teilnehmenden pro Klasse verteilt. Obwohl sie unterschiedlichen Klassen angehörten, erhielten alle denselben Unterricht von denselben Lehrkräften. Der Unterricht fand jedoch zu jeweils unterschiedlichen Uhrzeiten statt.

Bevor die Experimental- und Kontrollgruppe gebildet wurde, hatten alle Lernenden in allen Klassen als Vortest einen Text geschrieben. Dieser Vortest diente dazu, sowohl die Anfangssituation festzustellen als auch die Kontrollgruppe hinsichtlich der anfänglichen Schreibleistung der Experimentalgruppe gleichwertig auszuwählen. Die Experimentalgruppe wurde dadurch gebildet, indem aus jeder Klasse jeweils 8 freiwillige Lernende (insgesamt 24) hineingenommen wurden. Die Kontrollgruppe wurde auch mit jeweils 8 Lernenden aus jeder Klasse gebildet (insgesamt 24), deren Vortestergebnisse denen der Experimentalgruppe entsprachen.

Durchführung

Die Durchführung der Forschung erfolgte im vierzehnwöchigen Sommersemester. In der ersten Woche des Semesters fand aber in keiner der beiden Gruppen eine Aktivität im Rahmen des Experiments statt, weil viele der Lernenden in der ersten Woche nicht am Unterricht teilnahmen. In der zweiten Woche wurde der Vortest (O1) durchgeführt. Im Rahmen des Vortests erhielten Lernende eine Schreibaufgabe zum gleichen Thema und verfassten deutschsprachige Texte zu diesem Thema, ohne dabei Hilfsmittel zu benutzen. In der dritten Woche erfolgte die Gruppenbildung auf der Basis des Vortests. Zusätzlich dazu wurde in der Experimentalgruppe die digitale Plattform vorgestellt, die vom Forscher für das Einreichen multimodalen Feedbacks erstellt und während des gesamten Forschungsprozesses von Lernenden in der Experimentalgruppe verwendet wurde.

Ab der vierten Woche begannen die Schreibphasen. Sowohl Experimental- als auch Kontrollgruppe bearbeiteten ihre erste Schreibaufgabe. In der fünften Woche erhielt die Experimentalgruppe multimodales Feedback und überarbeitete anschließend ihre erste Schreibaufgabe, während die Kontrollgruppe nur schriftliches Feedback bekam und die Aufgabe ebenfalls überarbeitete.

In der sechsten Woche folgte die zweite Schreibaufgabe, gefolgt von multimodalem Feedback (Experimentalgruppe) bzw. schriftlichem Feedback (Kontrollgruppe) in der siebten Woche. Die achte Woche war die Prüfungswoche der Fremdsprachenhochschule, weshalb da keine experimentellen Aktivitäten stattfanden.

In der neunten Woche schrieben beide Gruppen Texte für die dritte Schreibaufgabe. Das entsprechende Feedback wurde in der zehnten Woche erteilt (multimodal in der Experimentalgruppe, schriftlich in der Kontrollgruppe). Gleiches wiederholte sich mit der vierten Schreibaufgabe in der elften Woche und der Feedbackphase in der zwölften Woche.

In der dreizehnten Woche nahmen beide Gruppen am Nachtest (O2) teil. Abschließend füllte aber nur die Experimentalgruppe in der vierzehnten Woche einen Fragebogen zur Evaluation des multimodalen Feedbacks aus, weil nur diese Gruppe multimodales Feedback bekam. Abbildung 2 fasst den Durchführungsprozess der Studie zusammen:

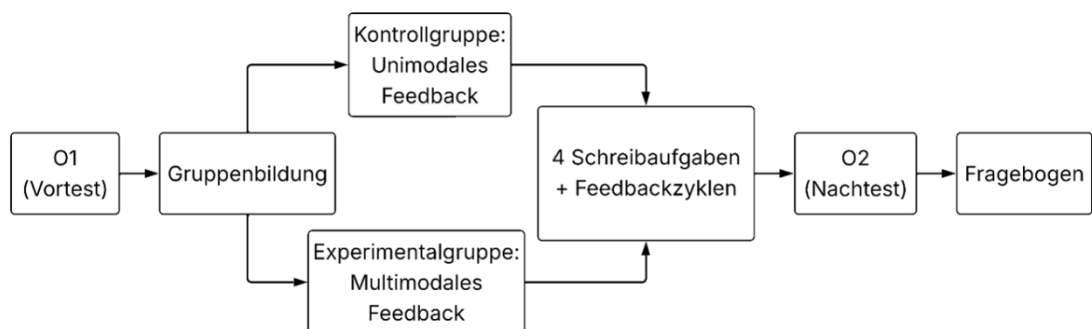


Abb. 2: Durchführungsprozess

Gestaltung des multimodalen Feedbacks

Während der gesamten Studie wurden alle Texte sowohl von der Experimentalgruppe als auch von der Kontrollgruppe handschriftlich im Unterricht auf Papier geschrieben. Die Texte der Lernenden in der Experimentalgruppe wurden dann vom Forscher gescannt und als PDF-Datei digitalisiert, weil ihre Texte multimodales Feedback in digitaler Form erhalten sollten. Anschließend wurden diese digitalisierten Texte mit Hilfe der Software *Adobe Acrobat* behandelt und der gesamte Feedbackprozess mit der Software *Record Screen* als Videoaufnahme mit Audio festgehalten.

Das multimodale Feedback, das während der Forschung den Lernenden in der Experimentalgruppe gegeben wurde, wurde als ein Feedbackvideo mittels Screencasting konzipiert. Jedes Feedbackvideo wurde mit den schriftlichen Erklärungen und Beispielen unterstützt. Die Gestaltung des Feedbackvideos basierte auf Schluers Modell (vgl. Schluer 2021). Für die Erstellung wirksamer Feedbackvideos mittels Screencasting bietet dieses Modell eine hilfreiche Orientierung. Es gliedert den Ablauf des Feedbackvideos in sieben Phasen, die gezielt dazu beitragen sollen, den Lernerfolg durch Feedbackvideo zu fördern (ebd.):

- 1) Begrüßung (Gesprächscharakter)
- 2) Beziehungsarbeit (positive Aussagen für Leistung)
- 3) Fokus (Darstellung des zentralen Feedbackaspekts)
- 4) Gesamteindruck (Stärken und Fehler)
- 5) Spezifische Erläuterungen zu Stärken
- 6) Spezifische Erläuterungen zu Fehlern
- 7) Schluss (Lernergebnisse, Zukunftsorientierung, Dank)

Das Modell von Schluer (ebd.) sieht vor, dass das Feedbackvideo wie ein persönliches Gespräch aufgebaut ist. Dazu werden die Lernenden direkt angesprochen, wobei der Einstieg durch positives Feedback motivierend gestaltet wird. Es ist wichtig, das Ziel und den Fokus des Feedbacks von Beginn an klar zu definieren. Nach einem Überblick über die allgemeinen Stärken und Schwächen des Textes folgt eine detaillierte Analyse der einzelnen Punkte. Den Abschluss bildet eine ermutigende Einschätzung des Lernfortschritts sowie ein Ausblick auf künftige Lernziele, um den weiteren Lernweg aufzuzeigen.

Eine Online-Plattform, die vom Forscher durch *Moodle* speziell für diese Studie erstellt wurde, wurde benutzt, um das multimodale Feedback an die Lernenden zu liefern. Jede Person in der Experimentalgruppe registrierte sich auf dieser Plattform und erhielt wöchentlich Zugriff auf multimodales Feedback zu ihren eigenen Texten.

VidBek Ana sayfa Kontrol paneli Kurslarım Site yönetimi

Üçlü menü

Genel
Duyunlar

Metin İncelemesi (Video F...
Metin İncelemesi (Video Feb...

Cümle Yapıları: Hauptsatz ...
Cümle Yapıları: Hauptsatz - L...

Konnektoren
Konnektoren

Modalverben
Modalverben

Personalpronomen
Personalpronomen

Konnektoren im Deutschen

(Almancada Bağlaçlar ve Cümledeki Konumları)

1. Giriş: Konnektor nedir?

Konnektoren (bağlaçlar), iki cümleyi veya cümle öğelerini anlamsal bir bağ kurarak birbirine bağlar. Almancada bağlaçlar cümledeki **fiil sırasını** etkilediği için sadece anlamlarını bilmek yetmez, **cümledeki pozisyonlarını da öğrenmek gerekir.**

2. Cümledeki Pozisyonlarına Göre Üç Tür Konnektor

Tür	Filiin yeri	Örnek Bağlaçlar
Position 0	Cümle normal düzendedir (Özne veya Cümlemin Başka Bir Öğesi) 1. Sıra - Fiil 2. sıra	und, aber, oder, denn, sondern
Position 1	Cümle bağlaçla başlar → Cümle Inversion olur (Bağlaç + Fiil + Özne + Cümlemin Diğer Öğeleri)	deshalb, trotzdem, dann, danach, außerdem
Nebensatz-Konnektor	Fiil sona gider	weil, dass, wenn, obwohl, damit, während

3. Konnektoren - Position 0 (ADUSO)

Bu bağlaçlar iki **ana cümleyi** birbirine bağlar.
Cümle yapısını **değiştirmez**, fiil her zaman 2. pozisyonudur.

Örnek Bağlaçlar ve Anlamları:

Bağlaç	Anlamı
und	ve
aber	ama
oder	ya da
denn	çünkü
sondern	aksine

Abb. 5: Einige Abbildungen aus der Plattform, in der multimodales Feedback gegeben wurde

Wenn die Lernenden sich in ihre Konten einloggen und ihre jeweilige Kursseite aufrufen, gelangen sie zu einer Übersicht, die sowohl das Feedbackvideo als auch schriftliche Erklärungen zu den individuellen Grammatikfehlern in ihren eigenen Texten enthält. Der empfohlene Ablauf sah vor, dass zunächst das Feedbackvideo angesehen wird und im Anschluss begleitende schriftliche Erklärungen gelesen werden. Bei Unklarheiten oder Rückfragen zum Feedback hatten die Lernenden die Möglichkeit, die Lehrkraft über die integrierte Chat-Funktion der Plattform zu kontaktieren.

Die Dauer der Feedbackvideos variierte je nach Fehlerdichte in Lernertexten zwischen 4 und 12 Minuten. Im Feedbackvideo sahen Lernende ihre eigenen Texte als PDF-Datei auf dem Bildschirm. Die Lehrkraft nutzte die Zeichenwerkzeuge der Software *Adobe Acrobat*, um Korrekturen visuell hervorzuheben, und erläuterte diese gleichzeitig mündlich. Parallel dazu wurden in einem *Word*-Dokument die richtigen Formulierungen sowie die wichtigsten Fehler stichpunktartig festgehalten. Die Lernenden konnten diese Ergänzungen schriftlich direkt unter dem Video auf der Plattform finden. Die schriftlichen Erklärungen boten kompakte Erläuterungen und passende Beispielsätze für jede grammatische Struktur, die im Text fehlerhaft verwendet wurde.

Datenerhebung und Instrumente

Die Datenerhebung dieser Studie erfolgte durch eine Kombination aus quantitativen und qualitativen Instrumenten. Um die Fortschritte in der Schreibfertigkeit präzise zu messen, wurden die Texte der Teilnehmenden anhand der Rubrik² der Fremdsprachenhochschule der Trakya Universität evaluiert. Mit dieser Rubrik benoteten zwei DaF-Lehrkräfte in dieser Fremdsprachenhochschule die Texte der Experimental- und Kontrollgruppe sowohl im Vortest als auch im Nachtest. Die finale Punktzahl für jeden Text ergab sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelbewertungen durch DaF-Lehrkräfte. Eine

² Diese Rubrik ist eine analytische Rubrik und bewertet die Texte anhand von vier Bewertungskategorien „Organisation“, „Inhalt“, „Sprache“ und „kommunikativer Erfolg“ mit insgesamt 20 Punkten.

statistische Überprüfung der Übereinstimmung zwischen Bewertenden (Interrater-Reliabilität) lieferte einen ICC-Wert von 0,76, was nach Koo und Li (vgl. 2016) einer guten Reliabilität entspricht. Um die Einstellungen der Experimentalgruppe bezüglich des multimodalen Feedbacks genauer zu untersuchen, wurden am Ende des Experiments qualitative Daten gesammelt. Dafür diente ein Fragebogen mit offenen Fragen als Erhebungsinstrument. Die Genehmigung der Studie wurde von der Ethikkommission für Sozial- und Geisteswissenschaften der Trakya Universität eingeholt (2024.09.30).

Aufgrund der Vielfalt der erhobenen Daten wurden in dieser Arbeit unterschiedliche Analysemethoden kombiniert. Während für die quantitativen Daten verschiedene statistische Verfahren in der Software *IBM SPSS Statistics 27* angewandt wurden, erfolgte die Auswertung der qualitativen Daten durch das siebenstufiges Ablaufmodell zusammenfassender bzw. induktiver Inhaltsanalyse von Mayring (vgl. 2015). Entsprechend diesem Modell wurden die Aussagen der Studierenden in zusammenfassende Kategorien unterteilt, die deren Inhalt widerspiegeln. Dieses methodische Vorgehen stellte sicher, dass beide Datentypen angemessen und präzise verarbeitet wurden.

Befunde

In diesem Teil der Studie wird zuerst die Analyse der quantitativen Daten präsentiert. Darauffolgend kommt die qualitative Inhaltsanalyse. Als erster Schritt der quantitativen Analyse wurde überprüft, ob die Datenverteilung normal ist. Die Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests zeigten, dass es für alle Gruppen und Messzeitpunkte keine signifikante Abweichung von der Normalverteilung gibt ($p > 0,05$). Somit erfüllten die Daten die notwendigen Voraussetzungen für die Verwendung parametrischer statistischer Tests in nachfolgenden Analysen.

	t	df	p	MD	SED	95%-KI
Vortest	0,368	46	0,714	0,41	1,103	[-1,81, 2,63]

Tab. 1: Ergebnisse des t-Tests für unabhängige Stichproben für den Vergleich der Vortestergebnisse

Der t-Test für unabhängige Stichproben in Tabelle 1 zeigte, dass es keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen der Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe hinsichtlich der Schreibfertigkeit im Vortest bestand ($t(46) = 0,37$, $p = 0,714$). Die Mittelwertdifferenz war mit 0,41 (95%-KI [-1,81, 2,63]) sehr gering. Dies belegt, dass beide Gruppen mit vergleichbaren Voraussetzungen in das Experiment starteten.

	MD	SD	t	df	p	95%-KI
Kontrollgruppe	1,42	3,67	1,89	23	0,072	[-0,14, 2,97]
Experimentalgruppe	4,97	2,39	10,17	23	<0,001	[3,96, 5,98]

Tab. 2: Ergebnisse des gepaarten t-Tests für den Vergleich von Vortest- und Nachtestwerten innerhalb der Gruppen

Die Analyse der Fortschritte der Schreibfertigkeit innerhalb der Gruppen mittels gepaarter t-Tests sieht man in Tabelle 2. In der Kontrollgruppe konnte zwar eine leichte Steigerung der Mittelwerte beobachtet werden ($MD = 1,42$, 95%-KI [-0,14, 2,97]), diese war jedoch auf dem 5%-Niveau nicht statistisch signifikant ($t(23) = 1,89$, $p = 0,072$). Im Gegensatz dazu erzielte die Experimentalgruppe eine signifikante Verbesserung ihrer Schreibleistungen ($t(23) = 10,17$, $p < 0,001$). Die Mittelwertdifferenz von 4,97 (95%-KI [3,96, 5,98]) unterstreicht die hohe Wirksamkeit der Intervention bzw. multimodalen Feedbacks in dieser Gruppe.

	n	M	SD	t	df	p	95%-KI
Kontrollgruppe	24	1,42	3,67	3,97	39,54	<0,001	[1,74, 5,36]
Experimentalgruppe	24	4,97	2,39				

Tab. 3: Vergleich des Lerngewinns (Differenzwerte) zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe

Um zu prüfen, ob sich die Lernzuwächse der beiden Gruppen signifikant voneinander unterscheiden, wurde ein Welch-t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. Die Analyse in Tabelle 3 ergab, dass die Experimentalgruppe mit einem Zuwachs von $M = 4,97$ ($SD = 2,39$) einen hochsignifikant größeren Fortschritt erzielte als die Kontrollgruppe ($M = 1,42$, $SD = 3,67$) ($t(39,54) = 3,97$, $p < 0,001$). Die Differenz der Lernzuwächse beträgt 3,55 Punkte (95%-KI [1,74, 5,36]). Dieses Ergebnis bestätigt, dass das multimodale Feedback zu einer deutlich stärkeren Verbesserung der Schreibfertigkeit führte als das unimodale Feedback.

	Effektstärke	95%-KI
Cohens d	1,145	[0,528, 1,752]

Tab. 4: Effektstärke für die Lernzuwächse der Schreibfertigkeit der Lernenden in der Experimentalgruppe

Um die praktische Relevanz der Lernfortschritte der Lernenden in der Experimentalgruppe zu bestimmen, wurde die Effektstärke berechnet. Für Cohens d ergab sich ein Wert von 1,145 (95%-KI [0,528, 1,752]). Dieser Wert belegt die große Wirkung des multimodalen Feedbacks auf die Schreibfertigkeit (vgl. Sawilowsky 2009).

Um festzustellen, ob die anhand quantitativer Daten festgestellte Wirkung auch durch qualitative Daten gestützt wird, wurden am Ende des Experiments die Meinungen der Lernenden in der Experimentalgruppe zum multimodalen Feedback eingeholt. Mit offenen Fragen wurden die Lernenden zu ihren allgemeinen Eindrücken vom multimodalen Feedback, zu ihren Eindrücken von der Video- und Textkomponente des multimodalen Feedbacks, zu den Auswirkungen multimodalen Feedbacks auf ihren Schreibprozess und zu dessen empfundenen Einfluss auf ihre Schreibmotivation befragt. Es zeigte sich, dass die Lernenden das multimodale Feedback positiv bewerteten und angaben, dass die verschiedenen Modalitäten des Feedbacks unterschiedliche Vorteile brachten und zu einem besseren Lernerfolg beitrugen. Die wenigen negativen Kommentare und Verbesserungsvorschläge bezogen sich nicht auf den pädagogischen Aspekt des multimodalen Feedbacks, sondern nur auf die technische Infrastruktur. In

diesem Zusammenhang gaben einige Lernende an, dass sie anfangs Schwierigkeiten mit der Nutzung der online Plattform hatten, auf der das multimodale Feedback gegeben wurde. Einige Lernende merkten an, dass es praktischer wäre, wenn die Plattform in eine mobile App umgewandelt würde und Lernende eine Benachrichtigung erhielten, sobald ein neues multimodales Feedback für sie hochgeladen wurde. Abgesehen von diesen technischen Kommentaren waren alle Kommentare zum Lernen durch multimodales Feedback positiv. Tabelle 5 enthält die inhaltsanalytische Auswertung der Meinungen der Lernenden zu den pädagogischen Auswirkungen des multimodalen Feedbacks.

Hauptthemen	Kategorien	Erklärungen	Repräsentative Aussagen
Lernwirkung	Fehlerbewusstsein Grammatik Nachhaltigkeit Prüfungserfolg	Teilnehmende berichten, dass multimodales Feedback Fehler sichtbar macht und deren Korrektur unterstützt. Das Gelernte wird nicht nur momentan angewendet, sondern auch nachhaltig auf zukünftige Texte und Prüfungen transferiert.	T02: „Es hilft mir, meine Fehler zu erkennen und das Richtige zu lernen“. T19: „Das wirkte sich auch in Prüfungen aus“. T14: „Ich schrieb längere Texte und vermied frühere Grammatikfehler“.
Feedback-Modalität & Qualität	Video: Personalisierung Video: Audiovisueller Vorteil Text: Nachlesbarkeit Mediensynergie	Die Videokomponente des multimodalen Feedbacks wird aufgrund der persönlichen Ansprache (Face-to-Face-Gefühl) als primäres Lernmittel wahrgenommen. Textkomponente dient ergänzend zur Vertiefung und zum schnellen Nachschlagen. Die Kombination beider Komponenten ist am effektivsten.	T05: „Es fühlt sich an, als würde die Lehrkraft meine Fehler face-to-face korrigieren“. T13: „Da ich besonders durch Zuhören lerne, half es mir sehr“. T06: „Beides zusammen lässt mich meine Fehler besser verstehen“.
Affektive Faktoren & Motivation	Steigerung des Selbstvertrauens Angstreduktion Externe Motivation (Lehrerwartung) Risikobereitschaft	Die Angst vor Fehlern nimmt ab, während das Selbstvertrauen steigt. Individuelles Feedback fördert die Disziplin und die Bereitschaft, komplexere sprachliche Strukturen zu verwenden.	T03: „Ich hatte Angst vor Fehlern. Jetzt bin ich viel selbstsicherer“. T19: „Ich benutze nun komplexere Strukturen und Konnektoren“. T01: „Zu wissen, dass die Lehrkraft meine Texte individuell prüft, ließ mich sorgfältiger schreiben“.
Zugänglichkeit	Zeit- und Ortsunabhängigkeit Wiederholbarkeit	Die Möglichkeit, multimodales Feedback jederzeit und überall erneut anzusehen, unterstützt	T21: „Sehr nützlich, da ich die Videos jederzeit und überall anschauen konnte“.

Hauptthemen	Kategorien	Erklärungen	Repräsentative Aussagen
		den Lernprozess außerhalb des Klassenzimmers.	

Tab. 5: Ergebnisse der qualitativen Datenanalyse

Wie in Tabelle 5 gaben Lernende an, dass ihr Fehlerbewusstsein sich durch multimodales Feedback erhöhte und dadurch ihre Sprachkenntnisse sich verbesserte. Außerdem äußerten sie, dass diese Verbesserung nachhaltig war und ihre Prüfungsergebnisse positiv beeinflusste. Lernende erklärten, dass die direkte Ansprache in der Videokomponente des multimodalen Feedbacks dazu beitrug, dass sie das Feedback als persönlicher empfanden. Die schriftliche Komponente diente als Ergänzung und hatte eine Erinnerungsfunktion, wenn die Lernenden sich das Feedback erneut ansahen. So profitierten Lernende auf unterschiedliche Weise von beiden Komponenten des multimodalen Feedbacks. Die Lernenden teilten mit, dass sie auch affektiv positiv von dem multimodalen Feedback beeinflusst wurden. Demnach stieg ihr Selbstvertrauen mit zunehmendem Fehlerbewusstsein. Das gestiegene Selbstvertrauen verringerte ihre Schreibängste. Darüber hinaus war individuelles Feedbackvideo ein Motivationsfaktor, weil sie den Lernenden das Gefühl gab, dass ihnen Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Schließlich wurde die Möglichkeit, auf multimodales Feedback, das asynchron in einer digitalen Umgebung gegeben wurde, jederzeit und überall zuzugreifen und es wieder abzurufen, als eine weitere Eigenschaft bewertet, die den Lernprozess und die Schreibfertigkeit unterstützt.

Diskussion und Schlussfolgerung

Diese quasi-experimentelle Studie analysierte, wie sich multimodales Feedback auf die Schreibfertigkeit der DaF-Lernenden auswirkt. Die quantitative Analyse belegte einen signifikanten Fortschritt der Schreibfertigkeit in der Experimentalgruppe, der weit über den Fortschritt der Schreibfertigkeit der Kontrollgruppe lag. Dies verdeutlichte die Überlegenheit des multimodalen Feedbacks (Experimentalgruppe) gegenüber dem unimodalen schriftlichen Feedback (Kontrollgruppe). Die anschließende qualitative Befragung ergab, dass die Lernenden in der Experimentalgruppe multimodales Feedback als äußerst motivierend und hilfreich empfunden haben. Nach Angaben dieser Lernenden war es nützlicher und fühlte sich persönlicher an. Demnach war die Entwicklung eines stärkeren Fehlerbewusstseins ein weiterer wichtiger Effekt des multimodalen Feedbacks. Die Lernenden der Experimentalgruppe fühlten sich beim Schreiben sicherer, hatten weniger Angst vor Fehlern und trauten sich dadurch zu, längere Texte zu produzieren.

Die vorliegenden Befunde stehen größtenteils im Einklang mit bisher existierenden Studien. Beispielsweise untersuchte Zhang (2018) in einer achtwöchigen Studie den Einsatz von Screencastfeedback bei Englischlernenden. Die Ergebnisse zeigten dort, dass die Lernenden multimodales Feedback als klarer und hilfreicher empfanden. Es steigerte ihre Motivation und ihr Selbstvertrauen. Ein weiteres Beispiel für die Wirksamkeit des Screencastfeedbacks liefert die Studie von Ali (2016) mit

Englischlernenden. Hierbei zeigte sich, dass die Kombination aus Feedbackvideo und kurzen schriftlichen Hinweisen die Schreibfertigkeit der Lernenden signifikant verbesserte. Die Lernenden empfanden multimodales Feedback als klar, persönlich, spezifisch, unterstützend, konstruktiv und ansprechend. Diese Befunde decken sich direkt mit den Befunden der vorliegenden Forschung. Auch hier gaben die Teilnehmenden an, dass multimodales Feedback persönlicher und verständlicher ist und es ihre Lernmotivation deutlich erhöht.

Cunningham und Link (2021) zeigten in ihrem Vergleich, dass schriftliches Feedback oft negativer wahrgenommen wird als das Feedbackvideo. Die Lernenden empfanden das Feedbackvideo dank seines dialogischen Charakters als sehr motivierend. Dieser Befund deckt sich auch mit den Aussagen der Teilnehmenden in der vorliegenden Forschung, die das Feedbackvideo durch Screencasting als eine Art persönliches Gespräch wahrnahmen. Um diesen positiven Effekt systematisch zu nutzen, empfiehlt sich die Anwendung des Modells von Schluer (vgl. 2021). Nach diesem Modell (ebd.) beginnt das Feedbackvideo mit einer persönlichen Begrüßung und behält durchgehend einen Gesprächsstil bei. Ein solches strukturiertes Vorgehen kann bei der Erstellung von Feedbackvideos zu besseren Ergebnissen als eine ungeplante Gestaltung führen.

In einer Studie mit Englischlernenden untersuchten Ghosn-Chelala und Al-Chibani (2018) die Wirksamkeit von Screencastfeedback. Die Ergebnisse zeigten deutlich, dass Teilnehmende das Feedbackvideo gegenüber dem schriftlichen Feedback bevorzugten. Sie empfanden das Feedbackvideo als klarer, verständlicher und besser an ihre persönlichen Lernbedürfnisse angepasst. Besonders vorteilhaft war die Möglichkeit, das Feedback beliebig oft anzusehen. Dies machte die Lernenden auch unabhängiger von der Lehrkraft. Infolgedessen verbesserte sich die Motivation der Lernenden, was auch ein Befund dieser vorliegenden Studie ist.

In einer Studie mit 60 Teilnehmenden stellten Ebadi und Dadgar (2024) fest, dass die Wirksamkeit von Feedback zunimmt, wenn verschiedene Modalitäten kombiniert werden. In ihrem Vergleich erwies sich schriftliches Feedback als am wenigsten effektiv, während Audiofeedback bessere Resultate lieferte. Das beste Ergebnis erzielten jedoch Screencasts, weil sie verschiedene Modalitäten verknüpfen. Diese Rangfolge bestätigt die Befunde dieser Forschung, die besagt, dass die Kombination verschiedener Modalitäten den Erfolg des Feedbacks erhöht.

Guo (2023) untersuchte den Übergang vom schriftlichen Feedback zum multimodalen Feedbackvideo. Die Befragungen ergaben, dass die Lernenden das Feedbackvideo als sehr vorteilhaft empfanden. Durch die Kombination verschiedener Modalitäten wurde nicht nur die Aufmerksamkeit der Lernenden gesteigert, sondern auch ihre Fähigkeit verbessert, Fehler in ihren Texten besser zu erkennen und zu korrigieren. Ein besonders wichtiger Punkt, der sich auch in der vorliegenden Forschung zeigt, ist die Stärkung des Selbstvertrauens. Es lässt sich feststellen, dass multimodales Feedback den Lernenden dabei hilft, eine Kompetenz zur Selbstkorrektur zu entwickeln, was wiederum ihr Vertrauen in die eigenen sprachlichen Fähigkeiten erhöht.

Die Untersuchung von Elola und Oskoz (2016) liefert jedoch eine wichtige differenzierte Perspektive. In ihrer Studie mit fortgeschrittenen Lernenden war multimodales Feedback nicht in jedem Bereich effektiver. Die Lernenden bevorzugten Screencastfeedback zu allgemeinen Aspekten wie Inhalt, Struktur und Organisation, aber schriftliches Feedback zur Form. Diese Ergebnisse unterstreichen, dass die Wirkung des multimodalen Feedbacks vom Lernkontext abhängen kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass multimodales Feedback im Vergleich zu unimodalem Feedback im Allgemeinen vorteilhafter ist, auch wenn es je nach Lernkontext einige Unterschiede geben kann. Die Erstellung von multimodalem Feedback durch Lehrkräfte erfordert jedoch neben pädagogischem Wissen auch technologisches Wissen. Darüber hinaus dauert die Erstellung multimodalen Feedbacks in der Regel länger und ist mit einem höheren Arbeitsaufwand verbunden als die Erstellung unimodalen Feedbacks. Außerdem benötigen die Lernenden auch geeignete technologische Geräte und technologisches Wissen, um multimodales Feedback zu erhalten. Um diese Herausforderungen multimodalen Feedbacks zu überwinden und seine Vorteile im Fremdsprachenunterricht zu nutzen, können bestimmte Maßnahmen ergriffen werden:

- Zunächst kann die Erstellung multimodalen Feedbacks durch die Verbesserung des technologischen-pädagogischen Wissens der Lehrkräfte gefördert und erleichtert werden. In diesem Zusammenhang können digitale Tools vorgestellt werden, die zur Erstellung multimodalen Feedbacks verwendet werden können.
- Zusätzlich kann vermittelt werden, wie künstliche Intelligenz eingesetzt werden kann, um den Prozess der Erstellung multimodalen Feedbacks zu erleichtern und den Arbeitsaufwand zu verringern.
- Für Lernende können Veranstaltungen organisiert werden, die ihre Feedback Literacy (Feedbackkompetenz), multimodale Literalität und technologisches Wissen verbessern, damit sie vom multimodalen Feedback maximal profitieren können.

Diese Studie weist auch einige Einschränkungen auf. Erstens ist die Stichprobengröße begrenzt, was die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse einschränken kann. Zweitens wurden qualitative Daten nur in der Experimentalgruppe erhoben. Deswegen ist ein qualitativer Vergleich der Erfahrungen der Experimentalgruppe und der Kontrollgruppe unmöglich. In diesem Zusammenhang können zukünftige Studien durch die Erhebung qualitativer Daten aus beiden Gruppen die Ursachen für den quantitativ festgestellten Lernerfolgsunterschied besser erklären.

Literaturverzeichnis

- Ali, Amira Desouky (2016): Effectiveness of using screencast feedback on EFL students' writing and perception. *English Language Teaching* 9(8), 106-121. <https://doi.org/10.5539/elt.v9n8p106>
- Bitchener, John / Storch, Neomy (2016): *Written corrective feedback for L2 development*. Bristol u.a.: Multilingual Matters.

- Cunningham, Kelly J. / Link, Stephanie** (2021): Video and text feedback on ESL writing: Understanding attitude and negotiating relationships. *Journal of Second Language Writing* 52, 100797. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2021.100797>
- Duden:** Feedback. <https://www.duden.de/suchen/dudenonline/Feedback> (Letzter Zugriff: 27.01.2026)
- Ebadi, Saman / Dadgar, Mehdi** (2024): The effects of multimodal online feedback delivery on the writing skills of EFL learners. *Computer Assisted Language Learning Electronic Journal* 25(3), 148–171.
- Elola, Idoia / Oskoz, Ana** (2016): Supporting second language writing using multimodal feedback. *Foreign Language Annals* 49(1), 58–74. <https://doi.org/10.1111/flan.12183>
- Ghosn-Chelala, Maria / Al-Chibani, Wessam** (2018): Screencasting: Supportive feedback for EFL remedial writing students. *International Journal of Information and Learning Technology* 35(3), 146–159. <https://doi.org/10.1108/IJILT-08-2017-0075>
- Guo, Xiaoshuang** (2023): Multimodality in language education: Implications of a multimodal affective perspective in foreign language teaching. *Frontiers in Psychology* 14, 1283625. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1283625>
- Hattie, John** (2023): *Visible learning: the sequel. A synthesis of over 2,100 meta-analyses related to achievement*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003380542>
- Hattie, John / Timperley, Helen** (2007): The power of feedback. *Review of Educational Research* 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hyland, Fiona** (1998): The impact of teacher written feedback on individual writers. *Journal of Second Language Writing* 7(3), 255–286. [https://doi.org/10.1016/S1060-3743\(98\)90017-0](https://doi.org/10.1016/S1060-3743(98)90017-0)
- Kerr, Philip** (2020): *Giving feedback to language learners*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kleppin, Karin** (1998): *Fehler und Fehlerkorrektur*. Berlin u.a.: Langenscheidt.
- Kluge, Friedrich** (1989): *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache* (22. Auflage). Berlin u.a.: Walter de Gruyter.
- Koo, Terry K. / Li, Mae Y.** (2016): A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine* 15(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
- Mayring, Philipp** (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Auflage). Weinheim u.a.: Beltz.
- Müller, Andreas / Ditton, Hartmut** (2014): *Feedback: Begriff, Formen und Funktionen*. Hg. v. Hartmut Ditton / Andreas Müller. Feedback und Rückmeldungen: Theoretische Grundlagen, empirische Befunde, praktische Anwendungsfelder. Münster u.a.: Waxmann.
- Nicol, David** (2010): From monologue to dialogue: Improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 35(5), 501–517. <https://doi.org/10.1080/02602931003786559>
- Nortcliffe, Anne / Middleton, Andrew** (2007): *Audio feedback for the iPod generation*. In: International Conference on Engineering Education (ICEE 2007).
- Özmen, Haluk** (2023): *Deneyisel araştırma yöntemleri*. Hg. v. Haluk Özmen / Orhan Karamustafaoğlu. Eğitimde araştırma yöntemleri (3. Auflage). Ankara: Pegem Akademi.
- Sawilowsky, Shlomo S.** (2009): New effect size rules of thumb. *Journal of Modern Applied Statistical Methods* 8(2), 597–599. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1257035100>
- Schluer, Jennifer** (2021): Multimodales Feedback lernförderlich gestalten: Möglichkeiten und Herausforderungen für (angehende) Fremdsprachenlehrkräfte. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung* 32(2), 157–180.

- Schluer, Jennifer** (2022): *Digital feedback methods*. Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Schluer, Jennifer** (2023): Digitales Feedback didaktisch gedacht: Überblick und Anwendungsbeispiel. *Perspektiven auf Lehre* (2), 1-14. <https://doi.org/10.55310/jfhead.42>
- Shintani, Natsuko** (2015): The effects of computer-mediated synchronous and asynchronous direct corrective feedback on writing: A case study. *Computer Assisted Language Learning* 29(3), 517-538. <https://doi.org/10.1080/09588221.2014.993400>
- Surkamp, Carola** (2017): *Metzler Lexikon Fremdsprachendidaktik* (2. Auflage). Stuttgart u.a.: J.B. Metzler Verlag.
- Zhang, Ying** (2018): Analysis of using multimodal feedback in writing instruction from EFL learners' perspective. *English Language and Literature Studies* 8(4), 21-29. <https://doi.org/10.5539/ells.v8n4p21>