



ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Virtuelle Realität im DaF-Unterricht

Grammatikvermittlung aus neurodidaktischer Sicht

Η εικονική πραγματικότητα στο μάθημα της γερμανικής ως ξένης γλώσσας

Η διδασκαλία της γραμματικής από την άποψη της νευροδιδακτικής

GOLGAKI ANASTASIA

513440

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΡ. ΜΠΕΡΜΠΕΡΟΓΛΟΥ ΠΑΡΑΣΧΟΣ

ΚΟΜΟΤΗΝΗ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2022

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή/της φοιτήτριας («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο/η συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του/της συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του/της συγγραφέα/δημιουργού. Ο/Η συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



Golgaki Anastasia

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Δρ. Μπερμπέρογλου Παράσχος

Ειδικό Εκπαιδευτικό – Διδακτικό

Προσωπικό (ΕΕΠ), Τμήμα Γερμανικής

Γλώσσας και Φιλολογίας, Αριστοτέλειο

Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Δρ. Ζέππος Δημήτριος

Ειδικό Εκπαιδευτικό - Διδακτικό

Προσωπικό (ΕΕΠ), Τμήμα Πολιτικών

και Κοινωνικών Επιστημών, Πάντειο

Πανεπιστήμιο

Κομοτηνή, Ιούνιος 2022

An meinen Vater Konstantinos, der so jung
und grundlos von dieser Welt gegangen ist

Danksagungen

Die vorliegende Diplomarbeit stellt den Höhepunkt meiner Studien im Masterstudiengang für Deutschlehrer der griechischen Fernuniversität dar und ist das Ergebnis einer Anstrengung, zu der mehrere Personen beigetragen haben. Diese Seite gehört ihnen zu Recht und ist die Stelle, an der ich ihnen meine Dankbarkeit ausdrücke.

Es ist mehr als sicher, dass meine Forschungsanstrengungen ohne die volle Unterstützung meines Erstgutachters, Herrn **Paraschos Berberoglu**, nicht zu einem zufriedenstellenden Ergebnis geführt hätten. Vom Beginn unserer ersten Kommunikation bis zum Ende der Arbeit war er Helfer, Berater, Lehrer und vor allem voller Inspiration. Ich kann nicht umhin, seine Fähigkeiten, seine Geduld, seine Verdienste und die Tatsache zu bewundern, dass er für mich da war, wann immer ich ihn brauchte, sogar in Zeiten, die für andere Menschen Ruhezeiten wären.

Ich möchte auch all meinen Freunden danken, mit denen wir diese Reise der Kenntnis gemeinsam begonnen und beendet haben. Bildung mag nicht ihr Fachgebiet sein, aber ihre Hilfe und Unterstützung während meines Studiums war entscheidend, und ich war immer zuversichtlich, dass ich mit ihrer Hilfe die Zeit haben würde, die ich brauchte, um mich in Zeiten intensiver Arbeitsbelastung auf das Lernen zu konzentrieren.

Ich möchte auch meiner Mutter **Vana** danken, die in mir die Liebe zum Wissen und das Gefühl für die Notwendigkeit harter Arbeit zum Erreichen meiner Ziele eingeflößt hat, aber auch meinen Geschwistern **Eleni**, **Christina** und **Angelo**, die mir beistanden, jeder auf seine eigene Art und Weise.

Diese Diplomarbeit und der erfolgreiche Abschluss meines Studiums wären ohne die ungeteilte und uneigennützige Hilfe und Liebe meiner zweiten Familie, die Eltern meines Ehemannes **Damianos** und **Athena**, nicht möglich gewesen, die meinen Mann, unsere Kinder und mich persönlich während der ganzen Zeit unterstützt haben, ohne sich auch nur eine Minute über die Stunden meiner Abwesenheit während meines Studiums zu ärgern, aber mich auch zu drängen, mich in besonders anstrengenden Zeiten noch mehr anzustrengen, ohne an ihre eigene Müdigkeit diese zwei Jahre, zu denken.

Mein Sohn **Damianos** fragte mich immer wieder, ob „ich mit dem Lesen fertig war, um zu spielen“ und er war immer geduldig, bis ich fertig war, dem ich sehr für seine Geduld danke, die mehr war, als sein Alter vorschrieb und ich hoffe, dass, wenn er mit seiner kleinen Schwester **Athena** aufwachsen, werden sie verstehen, warum Mama, wenn sie von der Arbeit nach Hause kam, oft in ihrem Büro vor dem Computer eingeschlossen war, um zu „lesen“ und dass sie das Lernen und den Prozess des Erwerbs von akademischem Wissen lieben werden.

Abschließend möchte ich meinem Ehemann **Vangelis** meinen Dank aussprechen, der bei all meinen logischen und irrationalen Wünschen immer an meiner Seite ist und seine eigenen Bedürfnisse oft zurückstellt, um die Zeit zu finden, sie zu erfüllen. Ich danke ihm dafür, dass er in Zeiten intensiver beruflicher und akademischer Aktivitäten die Verantwortung für unsere Familie übernommen hat und der mir trotz seiner Müdigkeit immer sagt, dass ich weitermachen soll. Ich danke ihm, weil er Uns immer über das Ich stellt, während ich das oft nicht tue.

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie zielt darauf ab, die neuropädagogische Wissenschaft im Grammatikunterricht durch den Einsatz von Virtueller Realität im DaF-Unterricht mit einzubeziehen.

Zunächst werden die oben genannten Definitionen durch entsprechende Theorien geklärt und analysiert. Konkret wird auf neurodidaktische Prinzipien, Methoden neurodidaktischer Ansätze sowie Faktoren eingegangen, die sowohl beim gehirngerechten Lernen als auch beim Lehren eine wichtige Rolle spielen.

Besonders erwähnt wird der Einsatz neuer technologischer Mittel und insbesondere der virtuellen Realität. Deshalb müssen wir, als Lehrkräfte, diese Medien in unseren Kursen bedenken. Aber immer so, dass sowohl Lernende als auch Lehrpersonen davon profitieren und nicht missbraucht werden.

Die Grammatik gilt als eines der grundlegenden Wissenschaftsgebiete beim Erlernen einer Fremdsprache. Aus diesem Grund wird besonders auf die Lehre und insbesondere auf den kommunikativ-pragmatischen Unterricht und den interkulturellen Ansatz eingegangen.

Zur Vervollständigung des theoretischen Teils zähle ich auch das Verfahren der Grammatikvermittlung im Fremdsprachenunterricht.

Nach bibliographischen Übersichten ist die dreifache Entsprechung von Neurodidaktik, Virtuelle Realität, Grammatikunterricht festgestellt.

Im Vordergrund dieser Diplomarbeit steht der empirische Teil. Für die Studie wurden zwei Kurse erschaffen, eine für Erwachsene und eine für Jugendliche auf dem Sprachniveau A2¹, in denen mithilfe einer virtuellen Realitäts-Brille die grammatischen Phänomene der unregelmäßigen Bildung des Perfekts und der Jahreszahlen gelehrt wurden. Dazu wurden zwei Videos erstellt, die den Bedürfnissen des Unterrichts entsprechen.

Zum Vergleich wurden dieselben grammatischen Phänomene in zwei ähnlichen Kursen unterrichtet, mit der „traditionellen“ Unterrichtsweise.

¹ Nach der GeR-Skala (Europarat 2001: 35-38)

Ziel der Untersuchung ist es zu beweisen, dass die Virtuelle Realität sowohl der Lehrperson beim Lehren hilft als auch dem Lernenden beim Lernen und Festigen des grammatischen Phänomens dient. Darüber hinaus sollen die Möglichkeiten der Integration der Neurodidaktik in den DaF-Unterricht geprüft werden.

Anschließend erfolgt eine Auswertung durch die Teilnehmer, die mit zwei unterschiedlichen Fragebögen durchgeführt wird, je nachdem, wie sie das grammatische Phänomen erlernt haben (mit der virtuellen Realität oder auf dem traditionellen Weg).

Zusammenfassend war der VR-Unterricht in beiden Klassen angenehmer, obwohl die Erwachsenen der Technologie skeptischer gegenüberstanden. Im Gegensatz zum traditionellen Unterricht, bei dem die Teilnehmer Langeweile verspürten und das Lösen der Aufgaben mehr Zeit in Anspruch nahm.

Schlüsselwörter

Neurodidaktik

Virtuelle Realität

Grammatikvermittlung

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα έχει ως αντικείμενο την επιρροή της νευροδιδακτικής επιστήμης στη διδασκαλία της γραμματικής με τη χρήση της εικονικής πραγματικότητας στο μάθημα της γερμανικής ως ξένης γλώσσας.

Αρχικά διασαφηνίζονται και αναλύονται οι παραπάνω αναφερθέντες ορισμοί μέσα από σχετικές θεωρίες. Πιο συγκεκριμένα γίνεται αναφορά στις νευροδιδακτικές αρχές, στις μεθόδους νευροδιδακτικών προσεγγίσεων καθώς και σε παράγοντες, οι οποίοι παίζουν τον δικό τους σημαντικό ρόλο τόσο στη φιλική προς τον εγκέφαλο μάθηση όσο και στη διδασκαλία.

Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στη χρήση νέων τεχνολογικών μέσων και ιδιαίτερα σε αυτήν της εικονικής πραγματικότητας. Την σήμερον ημέρα η καθημερινότητα των παιδιών/εφήβων αλλά και των ενηλίκων είναι αδιανόητη χωρίς τη χρήση της τεχνολογίας. Γι' αυτόν τον λόγο οφείλουμε ως καθηγητές της ξενόγλωσσας εκπαίδευσης να την εντάξουμε στα μαθήματά μας. Πάντα όμως με τέτοιο τρόπο, ώστε να επωφελούνται τόσο οι μαθητές όσο και οι καθηγητές και να μην γίνεται κατάχρηση.

Η γραμματική θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους επιστημονικούς τομείς κατά την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας. Λόγω αυτού γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στη διδασκαλία της και συγκεκριμένα στην επικοινωνιακή μέθοδο και στη διαπολιτισμική προσέγγιση.

Για την ολοκλήρωση του θεωρητικού μέρους προσμετράται και η διαδικασία της διδασκαλίας της γραμματικής στα μαθήματα ξένων γλωσσών.

Σύμφωνα με βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις εξακριβώνεται η τρίπτυχη αντιστοιχία νευροδιδακτική, εικονική πραγματικότητα, διδασκαλία γραμματικής.

Στο επίκεντρο αυτής της διπλωματικής εργασίας βρίσκεται το εμπειρικό μέρος. Για την έρευνα δημιουργήθηκαν δύο τμήματα, ένα ενηλίκων και ένα εφηβικό σε επίπεδο Α2, στα οποία διδάχθηκαν, με τη χρήση γυαλιών εικονικής πραγματικότητας, τα γραμματικά φαινόμενα του ανώμαλου σχηματισμού του παρακειμένου και οι χρονολογίες. Για τον σκοπό αυτόν δημιουργήθηκαν δύο βίντεο, τα οποία ανταποκρίνονται στις ανάγκες του μαθήματος.

Για να υπάρξει όμως σύγκριση, τα ίδια αυτά γραμματικά φαινόμενα διδάχθηκαν σε δύο παρόμοια τμήματα, με τον „παραδοσιακό“ τρόπο διδασκαλίας.

Στόχος αυτής της έρευνας είναι να αποδειχθεί, ότι η εικονική πραγματικότητα βοηθά και τους καθηγητές στη διδασκαλία αλλά και τους μαθητές στην εκμάθηση του γραμματικού φαινομένου. Επιπλέον θα εξεταστούν οι δυνατότητες ενσωμάτωσης της νευροδιδακτικής στο μάθημα της γερμανικής ως ξένης γλώσσας.

Στη συνέχεια διεξάγεται μια αξιολόγηση από τους συμμετέχοντες, η οποία πραγματοποιείται με δυο διαφορετικά ερωτηματολόγια ανάλογα δηλαδή με ποιόν τρόπο διδάχθηκαν το γραμματικό φαινόμενο (με εικονική πραγματικότητα ή με τον παραδοσιακό τρόπο).

Συμπερασματικά προκύπτει ότι τα μαθήματα εικονικής πραγματικότητας ήταν πιο ευχάριστα και στα δύο τμήματα, παρ' όλο που οι ενήλικες λόγω ηλικίας είχαν περισσότερους ενδιασμούς όσον αφορά την τεχνολογία. Σε αντίθεση με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, όπου οι συμμετέχοντες βιώσανε πλήξη και χρειάστηκε περισσότερος χρόνος για την επίλυση των ασκήσεων.

Λέξεις – Κλειδιά

Νευροδιδακτική

Εικονική Πραγματικότητα

Διδασκαλία Γραμματικής

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	3
THEORETISCHER TEIL	4
0. Einleitung.....	4
1. Neurodidaktik	6
1.1 Neurowissenschaftliche Prinzipien	8
1.2 Gehirngerechtes Lehren und Lernen	12
1.3 Der Einfluss des Alters und des Geschlechts auf das Lernen	14
1.4 Methoden neurodidaktischer Ansätze	16
1.5 Die Rolle der Bewegung, Emotionen, Imitation beim Lernen.....	18
1.6 Wiederholung und Belohnung	19
2. Virtuelle Realität – Virtuelle Umgebungen	22
2.1 Virtuelle Realität als Erfahrung.....	23
2.2 Menschliche Faktoren in der virtuellen Realität	24
2.2.1 Wahrnehmung.....	24
2.2.2 Intellekt	25
2.2.3 Aktion	25
3. Die Anwendung der virtuellen Realität	27
3.1 Virtuelle Realität und moderne Lerntheorien.....	27
3.2 Virtuelle Realität und Bildung	28
3.3 Probleme bei der Nutzung der virtuellen Realität für Bildungszwecke.....	30
4. Grammatikvermittlung im DaF-Unterricht.....	31
4.1 Kommunikativ-pragmatischer Unterricht und interkultureller Ansatz	32
4.2 Verfahren der Grammatikvermittlung im FSU	34
4.2.1 Objektsprachliche Verfahren	34
4.2.2 Visualisierende Verfahren	35
4.2.3 Signalgrammatische Verfahren.....	36
4.2.4 Verbal-metasprachliche Verfahren	37

4.3	Zusammenfassung	38
EMPIRISCHER TEIL		39
5.	Planung des Grammatikunterrichts	39
5.1	Gruppe VR1 – Rahmenbedingungen	40
5.2	Gruppe VR2 – Rahmenbedingungen	41
5.3	Gruppe GR1 – Rahmenbedingungen	43
5.4	Gruppe GR2 – Rahmenbedingungen	44
6.	Durchführung des Grammatikunterrichts	46
6.1	Gruppe VR1	46
6.2	Gruppe VR2	49
6.3	Gruppe GR1	53
6.4	Gruppe GR2	57
7.	Ergebnisse	61
8.	Reflexion	63
9.	Schlussfolgerungen	66
Literaturverzeichnis		68
Internetquellen		72
Anhang		I

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Aufbau des Gehirns.....	8
Abb. 2: Die Lehr- und Lernprinzipien.....	12
Abb. 3: Gehirngerechtes Lernen.....	14
Abb. 4: Lernvorgang.....	20
Abb. 5: Das Modell von Norman.....	26

THEORETISCHER TEIL

0. Einleitung

Albert Einstein hat gesagt „Es ist die wichtigste Kunst des Lehrers die Freude am Schaffen und am Erkennen zu wecken“ (Reichel: Online) aber auch Johann Wolfgang von Goethe “Wir behalten von unseren Studien am Ende doch nur das, was wir praktisch anwenden“ (Johann Wolfgang von Goethe über Lernen: Online).

Was wäre der Mensch ohne Wissen? Wohl eine willensschwache Existenz. Wissen ist die Versorgung, die dem Menschen gegeben wird, um seine Flügel auszubreiten und die Reise des Lebens zu beginnen. Es ist der Schatz, der Chancen bietet und Horizonte öffnet. Aber was passiert, wenn man die Möglichkeit bekommt, dieses Wissen an andere weiterzugeben? Alle Menschen sind einzigartig und lernen auf ihre ganz eigene Art und Weise.

Während des Lernens neigt das menschliche Gehirn dazu, Funktionen zum Speichern und Abrufen der empfangenen Daten auszuführen oder sie zu verwerfen oder sie einfach für einen kurzen Zeitraum zu speichern, ohne sie jemals abrufen zu können.

Es gibt Prinzipien und Methoden, denen FremdsprachenlehrerInnen folgen müssen, wenn sie ihr Wissen vermitteln wollen, und dann ist die Rede von gehirngerechtem Lernen und Neurodidaktik.

Die Technologie entwickelt sich rasant und mit ihr läuft der Mensch in den meisten seiner Trends. Man sieht kleine Kinder, die Technologie in ihrem täglichen Leben mit Leichtigkeit nutzen. Virtuelle Realität wird seit Jahren in der Erwachsenenbildung eingesetzt (Pilotenausbildung), könnte sie aber in DaF-Kurse aufgenommen werden? Können VR Sequenzen unter Verwendung einer VR-Brille in den Fremdsprachenunterricht aufgenommen werden?

Eine Fremdsprache lernen heißt nicht nur „Wortschatz lernen“, wie viele glauben. Niemand kann eine Fremdsprache und insbesondere Deutsch sprechen, wenn man die Wörter nicht richtig zusammenstellen kann. Einer der vielen Gründe also, warum die Grammatik beim Unterrichten einer Fremdsprache eine wichtige Rolle spielt und ein fester Bestandteil davon ist. Für viele Lernende ist dieser Teil vielleicht der schwierigste und unverständlichste des Unterrichts. Was könnte eine Lehrperson also tun, um eine unterhaltsame Grammatikstunde anzubieten, in der die Lernenden eine

aktive Rolle spielen und sich von klassischen / traditionellen Unterrichtsmodellen loslösen?

In welcher Beziehung steht Neurodidaktik zur Virtuellen Realität und Grammatikvermittlung? Kann all dies zusammen in DaF-Kurse integriert werden und sowohl der Lehrperson beim Unterrichten als auch den Lernenden bei der Festigung der Grammatik helfen? Gibt es schließlich Möglichkeiten, Neurowissenschaften in DaF-Kurse zu integrieren?

Im Rahmen der oben genannten Daten wurde diese Diplomarbeit mit dem Ziel erstellt, gehirngerechtes Lernen mit der Nutzung der virtuellen Realität für die Grammatikvermittlung zu fördern.

Was die Struktur der Arbeit betrifft, ist sie in zwei Teile gegliedert: in einem theoretischen und einem empirischen Teil. Der erste Teil entspricht den Kapiteln 1, 2, 3 und 4, in denen der theoretische Rahmen angeführt wird, auf dem die Forschung fußt. Der zweite Teil entspricht den Kapiteln 5, 6, 7 und 8, in denen die methodische Planung, die Durchführung der Unterrichtseinheiten, ihre Ziele und die Forschungsergebnisse analysiert werden.

Schließlich werden im 9. und letzten Kapitel auf die Forschungsfragen Antworten gegeben, Schlussfolgerungen gezogen, die sich aus der Untersuchung ergebenden Vorschläge.

1. Neurodidaktik

Der Hauptteil der Diplomarbeit erfolgt mit dem theoretischen Teil, der den Begriff der Neurodidaktik erläutern soll. Das Alter in Kombination mit dem Geschlecht und die Gehirnfunktionen sind sowohl für den Erwerb der Muttersprache als auch für den Erwerb einer Fremdsprache von großer Bedeutung. Bewegung, Emotion, Mimik, Wiederholung und Belohnung können den Fremdsprachenunterricht stark beeinflussen. Darüber hinaus werden die Faktoren analysiert, die das Lernen und Lehren direkt beeinflussen.

Die Neurodidaktik gilt als relativ junge Wissenschaft, die die kognitiven Neurowissenschaften mit der Didaktik verbindet. Ihr Anliegen ist es, die Erkenntnisse der Hirnforschung in Bezug auf Lernen und Gedächtnis für den Unterricht aufzubereiten, damit man sie im Unterricht nutzbar macht, integriert und anwendet (Sabitzer 2010: Online). Pädagogik und Psychologie sind untrennbar mit Didaktik und Neurowissenschaften verbunden (ebd.).

Der Fachdidaktiker Gerhard Preiß (Neurodidaktik: Online) schlug den Begriff Ende der 1980er Jahre vor, und Gerhard Friedrich widmete sich Anfang der 1990er Jahre der Entwicklung des Begriffs „Neurodidaktik“ (Friedrich 2005: 8).

Die Neurowissenschaft selbst beschäftigt sich mit der Art und Weise, wie ein Individuum sein Lernangebot so gestalten kann, dass neue und miteinander verbundene neuronale Netze, die auch für das Lernen notwendig sind, erfolgreich und effektiv stimuliert werden (Grein 2013: 6-7).

Die Förderung der Praxis des Bildungsprozesses ist auf eine Reihe von Methoden und Strategien zurückzuführen, die im Laufe der Zeit entwickelt wurden. Dies führt zu erhöhten positiven Emotionen und einem verbesserten Unterricht, was der Neurodidaktik die Möglichkeit gibt, die Lernsysteme des Gehirns zu beeinflussen (ebd.: 2).

Die aus der Neurodidaktik hervorgegangene Wissensvermittlung zielt einerseits auf die Verbesserung der Ergebnisse von Lehr- und Lernprozessen, andererseits auf die Entwicklung erfolgreicher Lehre.

Konfuzius (551- 479 v. Chr.v zit. nach Sabitzer 2010: Online) zitiert Passagen aus der Vergangenheit wie: „Sag es mir und ich vergesse es. Zeige es mir und ich erinnere mich. Lass es mich tun und ich behalte es“ oder laut Erasmus von Rotterdam (1465-1536 zit. nach Sabitzer: Online) „Weniger ist manchmal mehr. Nur wer ohne Angst lernt, lernt erfolgreich“, die sich als neurowissenschaftlich erweisen könnten, und es ist bemerkenswert, dass in diesen Passagen der Begriff der pädagogischen Lehrmethoden seit langem zum Ausdruck kommt.

All dies führte dazu, dass die Lehrkräfte mobilisiert wurden und folglich ihre Erfahrungen in den Unterricht einfließen ließen.

Folglich kann man sagen, dass nach Anstrengung und Experimentieren Bewegung und positive Emotionen zum Ausdruck kamen, die im Vordergrund des Interesses stehen. Auf der anderen Seite kommen Zurückhaltung und Unsicherheit zum Vorschein, die den Lernenden zu Langeweile und Überforderung führen und die daraus resultierenden Folgen wie Angst, Stress, blockiertes Gehirn und allgemein negative Ergebnisse mit sich bringen (Herrmann 2016: 5).

Bis heute wurde erforscht, was einen erheblichen Einfluss auf die Bildung hat und zu unerwartet positiven Ergebnissen mit großen Fortschritten geführt hat. Es wurden auch zahlreiche Methoden entwickelt, mit denen das Gehirn in seiner Funktion und Aktivität gemessen werden kann. Um solche Forschungen durchzuführen, wurden jedoch elektronische Geräte benötigt, die sowohl den Blutfluss als auch seinen Sauerstoffgehalt messen (Richter 2016: 5-6). Eine zusätzliche Messung ergab die Entstehung aktiver Hirnregionen, d.h. wie diese Regionen ihre Form in Abhängigkeit von Emotionen und Gefühlen verändern können (ebd.).

Im folgenden Bild wird die Struktur des Gehirns dargestellt.

Abbildung 1

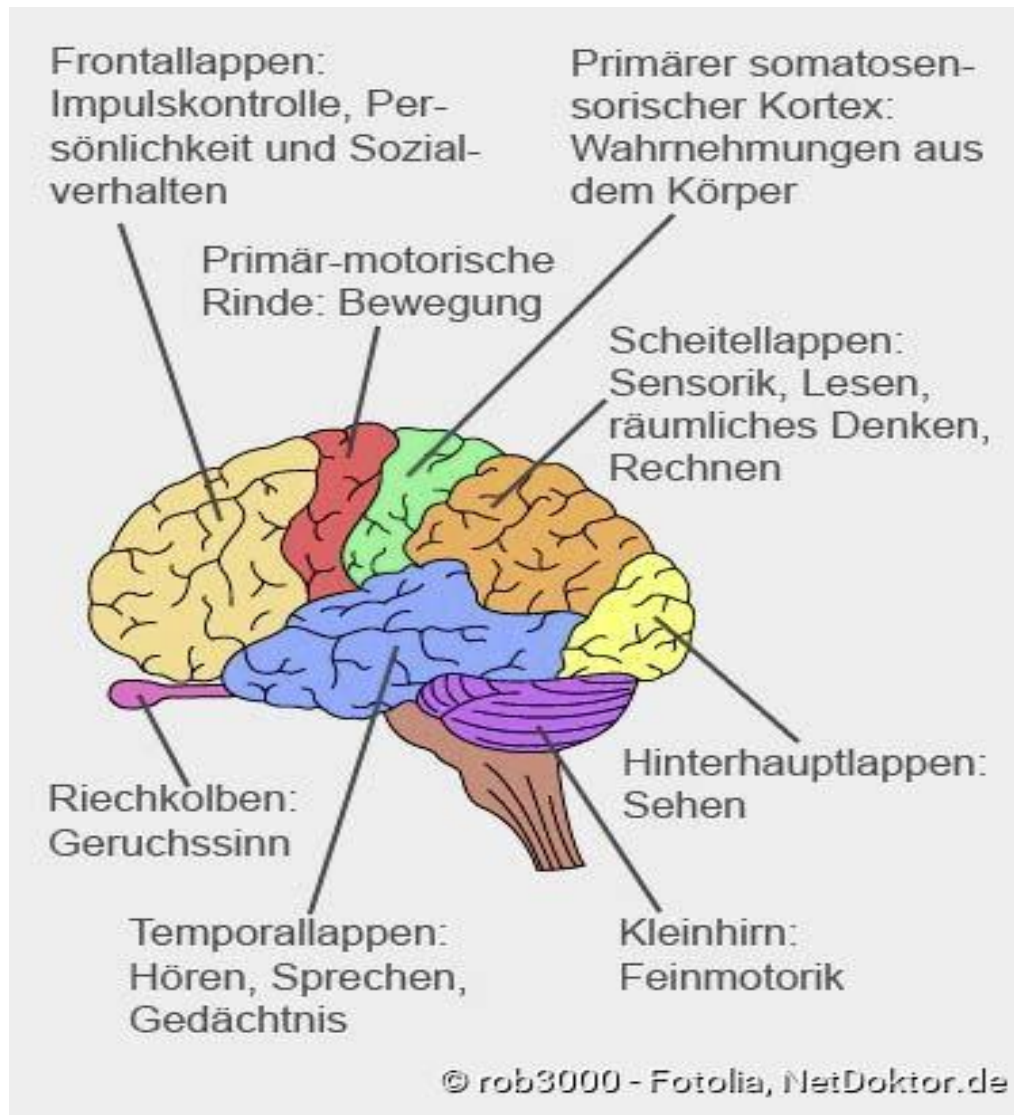


Abb.1: Aufbau des Gehirns

Link: <https://www.netdoktor.de/anatomie/gehirn/>

(Stand: 12.06.2022)

1.1 Neurowissenschaftliche Prinzipien

Die Ergebnisse der Neurowissenschaften zeigen, was als Anwendung in den Unterricht aufgenommen werden könnte.

Nach Hempel / Seidl (2015: Online) gibt es Prinzipien, die den Transfer von Erkenntnissen aus der Lehr- und Lernforschung unterstützen.

Das erste Prinzip bezieht sich auf das Wecken von Neugier und Interesse, welche sich positiv auf die Lernleistung auswirken, da sie als physiologische Prozesse im menschlichen Gehirn zum Lernen gelten (Roth 2004 zit. nach Hempel / Seidl 2015: Online). Jeder Lernende hat unterschiedliche Interessen, sodass seine Neugier mit unterschiedlichen Wegen angeregt wird, was die Lehrperson veranlasst, einen abwechslungsreichen Unterricht zu gestalten (Hempel/ Seidl 2015: Online). Wenn also die Interessen und Vorstellungen aller Lernenden berücksichtigt werden, wird der Lernprozess effektiver (Sabitzer 2010: Online).

Das folgende Prinzip ist die Transparenz des Unterrichts und die Lernziele des gemeinsamen Lernverfahrens. Lernunsicherheiten führen zur Behinderung des Lernprozesses, daher wird der Sinn des Lernens vernachlässigt und dies erschwert das Lernen, wenn Ziel und Ablauf von vornherein geklärt sind (ebd.).

Das nächste Prinzip heißt „Den roten Faden im Blick haben“, weil es die logischen aufeinander folgenden Lernschritte enthält, d.h. die Verstärkung und Erweiterung des Lernens der Lernenden wird durch die Verbindung der neuen Standards mit dem bereits vorhandenen Wissen realisiert (ebd.).

Verstehen ist die Korrelation der Inhalte untereinander, d.h. eins der wichtigsten Aspekte sowohl des Lehrens als auch des Lernens ist die Erstellung von Bezügen, bei denen die Lehrperson die Fähigkeit hat, seine Lernenden zu unterstützen (Hempel/ Seidl 2015: Online). Diese Theorie betrifft die Beziehung zwischen der Theorie und der Praxis, aber auch die Beziehung mit den unterschiedlichen Inhalten (ebd.). Sabitzer (2010: Online) stellt fest, dass die Verknüpfung von Informationen und Erfahrungen der Lernenden das Lernniveau erhöht und die Integration von Lernprozessen in soziale Situationen zu mehr Effizienz führt.

Nachhaltiges Lernen ist kein oberflächliches Lernen, d.h. nur wenn die Gedanken und Konzepte der Lernenden intensiv und gründlich bearbeitet werden, entsteht der nachhaltige Weg (Hempel / Seidl 2015: Online). Oftmals wiederholt der Lernende oberflächlich, d.h. er lernt einfach etwas auswendig und anschließend entwickelt das Gehirn Gedächtnisnetzwerke, in denen die Inhalte nur kurzzeitig festgehalten werden und der Lernende die Funktion des Lehrens nicht versteht (ebd.). Beim semantischen

Lernen ist der Lernende in der Lage, neue Inhalte sinnvoll zu erfassen, aber auch Verbindungen und Querverbindungen zum vorhandenen Vorwissen herzustellen (ebd.). Auf diese Weise erhält der Lernende die Fähigkeit, Zusammenhänge zu interpretieren und sich in den Stoff einzuarbeiten (ebd.). Semantisches Lernen kann also als effektiv angesehen werden, wenn die Erfahrungen der Lernenden mit einbezogen werden (Sabitzer 2010: Online).

Das Gelernte festigt sich, wenn die Beteiligung neuronaler Schaltkreise häufiger ist und Wiederholung als „Schlüssel“ des Lernens gilt und seine Umsetzung in verschiedenen Varianten erfolgen sollte, denn ohne Wiederholung gibt es keine dauerhafte Speicherung (Hempel/ Seidl 2015: Online).

Die Maximalisierung der Merkleistung wird durch die Aktivierung von Sinneskanälen (je mehr desto besser) im Lern- und Lehrprozess umgesetzt, was erreicht wird durch Einführung und Wechsel von Arbeitsformen innerhalb des Unterrichts, d.h. visuelle, auditive, emotionale Arbeitsformen (ebd.). Die Informationen, die die Lernenden erhalten, können als erfolgreich und dauerhaft gespeichert erfasst werden, wenn sie selbstständig handeln bzw. ihren Handlungen bewusst sind, dann ist die Unterrichtseinheit erfolgreich durchgeführt worden (ebd.).

Ein weiteres wichtiges Prinzip für Sabitzer (2010: Online) sind die positiven Emotionen, die die Lehrkraft in seinen Unterricht einbauen soll, damit dieser als erfolgreich gilt. Negative Emotionen behindern das Lernen und die vorhandene emotionale Verfassung der Lernenden beeinflusst sowohl das Lernen als auch ihre Arbeit. So haben Forscher, die das menschliche Gehirn analysieren, gezeigt, dass bei negativer Stimmung die Gehirnaktivität beim Speichern von Informationen abnimmt (Hempel / Seidl 2015: Online).

Wichtig sind auch die Lernumgebungen, die den Lernprozess unterstützen und helfen, die Lernenden nicht abzulenken, d.h. Lernen hilft ihnen, wenn die Umgebung, in der sie sich befinden, unterstützend, motivierend sowie herausfordernd ist (Sabitzer 2010: Online). Laut Hempel / Seidl (2015: Online) ist der Hippocampus zuständig für die Verarbeitung und Integration von Informationen im Gehirn in bestehenden Regulationsstrukturen. Vorübergehend gespeicherte Informationen werden zuerst auf deren Wichtigkeit hin überprüft und anschließend an den Kortex weitergeleitet, sodass sie diese als lebensfähig und abrufbar angesehen werden (ebd.). Kommt es bei der

Übertragung vom Hippocampus zum Kortex zu einer Störung z.B. durch Ablenkung, dann ist das Gelernte weder nachhaltig gespeichert noch wiederherstellbar (ebd.).

Die Effektivität des Lernprozesses steigt, wenn die Lehrperson Wert auf die Individualität jedes Lernenden legt und individuell auf die Unterschiede, Talente und Fähigkeiten jedes Lernenden eingegangen wird (Sabitzer 2010: Online).

Kolb (1984 zit. nach Hempel / Seidl 2015: Online) führt verschiedene Lernstile an, nach denen sich die Lehrkraft in einem Lernzyklus richten sollte:

Universalisten oder *Divergers* sind diejenigen, die aus der Beobachtung lernen und eine Situation aus einer anderen Perspektive sehen, ohne selbst aktiv beteiligt zu sein, und dadurch die Probleme verstehen und zu kreativen Lösungen geleitet werden.

Theoretiker oder *Assimilators* hingegen analysieren und entwickeln theoretische Modelle und die Existenz logischer Schlussfolgerungen erfordert praktische Erfahrung. *Spezialisten* oder *Covergers* lösen eine Aufgabe problemlos, wenn es nur eine richtige Lösung gibt, weil ihr Lernen in der Praxis liegt, d.h. wenn sie Modelle und Theorien anwenden.

Und schließlich betrifft der letzte Lernstil die *Pragmatiker* oder *Accomodators*, die ihre eigenen spezifischen Lernerfahrungen benötigen und zum Experimentieren neigen, aber größtenteils dem „*trial and error*“-Prinzip folgen.

Das vorletzte Prinzip bezieht sich auf die Fähigkeit des menschlichen Gehirns, das die empfangenen Informationen sowohl in Teilen als auch als Ganzes verarbeitet, und dies geschieht gleichzeitig (Sabitzer 2010: Online). Wenn die Lernenden verstehen, dass sich die gelehnten Details auf einen Satz beziehen, werden diese am besten auswendig gelernt (ebd.).

Das letzte Prinzip betrifft das *Feedback*, d.h. die den Lernenden für ihre Reflexion gegebene Zeit, verbessert das Lernen (ebd.). Feedback sollte einen wichtigen Teil des Lernprozesses darstellen und kann entweder als Selbstkontrolle oder als Fremdrückmeldung erfolgen (Hempel / Seidl 2015: Online). Es gibt zwei Arten von Feedback, das *Formative Feedback* (wird verwendet, um den Lernstatus und den Lernfortschritt zu bestimmen) und das *Summative Feedback* (betrifft die Funktion der Lernergebniskontrolle und wird in der Regel am Ende einer Lerneinheit durchgeführt) (ebd.).

Im folgenden Bild werden schematisch nach Caine und Caine die zwölf Lehr- und Lernprinzipien abgebildet.

Abbildung 2

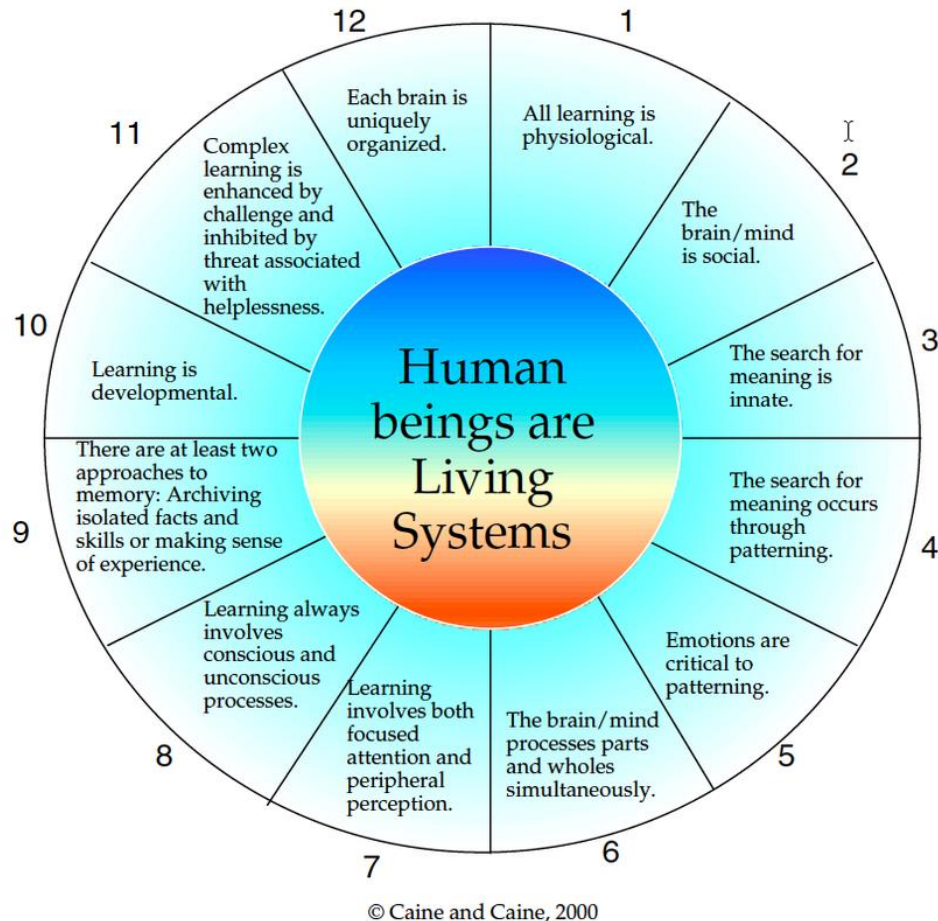


Abb.2: Die Lehr- und Lernprinzipien

Link: <http://mrbateman.weebly.com/12-principles.html>

(Stand: 12.06.2022)

1.2 Gehirngerechtes Lehren und Lernen

Das menschliche Gehirn ist einzigartig und funktioniert in jeder Einheit auf seine eigene einzigartige Weise. Aufgrund des kontinuierlichen gesellschaftlichen und pädagogischen Wandels sind neue Anforderungen an die Ausbildung von Lernenden entstanden, sodass sich diese an die neuen Verhältnisse anpassen können.

In Anlehnung an die Erkenntnisse von Hermann (2016: 8) kam das Ergebnis der Unterrichtssequenz durch äußere Faktoren, wie beispielsweise die Tatsache, dass die Neurodidaktik, die Wissenschaft, die Gehirneuronen beeinflusst, zeigt, wie das Lernen selbst optimiert werden kann.

All dies hat zu dem nachdrücklichen Schluss geführt, dass die meisten vorhandenen Methoden im Unterricht nicht ausreichen, weshalb, wie Decker (1995: 193) feststellt, neue Methoden und Lernformen benötigt werden, die sich an die bestehenden turbulenten Epochen anpassen werden und von größter Bedeutung sind.

Wissenschaftler, die sich mit gehirnfreundlichen Lehr- und Lernanleitungen beschäftigen, grenzen sich zwangsläufig von bestehenden Methoden ab und identifizieren/entwickeln neue (Zitzlsperger 1995: 15/ Bruner 1993: 19).

Der Begriff „*Gehirngerechtes Lehren und Lernen*“ basiert nach Herrmann (2016: 9) auf der Anwendung authentischer pädagogischer Ansprüche und nicht auf einem behavioristischen Lernen (Müller 2007: 52).

Die wichtigsten Positionen betreffen die Anpassung des Lernens an den Einzelnen, die Bildung einer Atmosphäre, die sowohl der Lerngruppe als auch ihrer Leistung Trost spendet, und schließlich die Vermeidung von Entmutigung.

Schirp (2003: 306) sieht die „*didaktische Empfehlung*“ in der Angstvermeidung. Diese Empfehlung bezieht sich auf die Demonstration neuer Ergebnisse im Unterricht durch die pädagogische Anwendung. Ebenfalls wird die Leistung der Lernenden auch durch den Einfluss von Emotionen sowie durch Empathie innerhalb des Klassenzimmers bestimmt.

Das zentrale Nervensystem befasst sich mit all diesen geistigen und psychologischen Prozessen (Richter 2016: 3), aus diesem Grund sind nach Becker (2006: 9) die Anregung von Neugier, Interesse, Erforschung, aber auch Experimentieren einige der Voraussetzungen, die den Lernerfolg bewirken können.

Ihm zufolge (ebd.: 105) gelten die Methoden der Suggestopädie und der EDU-Kinesthetics / Brain Gym als gehirnfreundliches Lernen, da sie darauf abzielen, die Fähigkeit und Effizienz im Lernprozess sowie die Beteiligung von Emotionen zu aktivieren, da die Lehrperson diejenige ist, die ihren Lernenden Anregungen bezüglich des Interesses bietet.

Zusammenfassend kann man sagen, dass diese Konzepte/Methoden sowohl die Individualität als auch die Persönlichkeit jedes einzelnen Lernenden stark berücksichtigen, die Freude am Lernen und am Lehren im Allgemeinen steigern (Wagner 1995: 220/ Rücker-Vennemann 2001: 10f./ Becker 2006: 111).

Das folgende Bild veranschaulicht die fünf Aspekte des gehirngerechten Lernens.

Abbildung 3

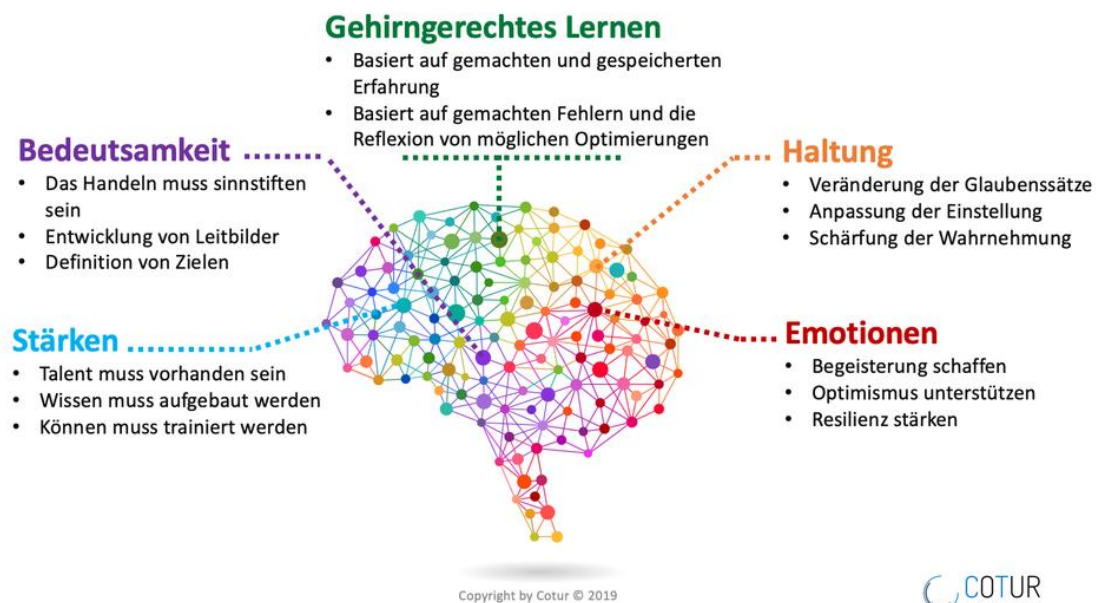


Abb.3: Gehirngerechtes Lernen

Link: <https://www.cotur.de/trainings-funktionieren-nicht/>

(Stand: 12.06.2022)

1.3 Der Einfluss des Alters und des Geschlechts auf das Lernen

Der Unterrichtsablauf und die darin integrierten Übungen haben bei jedem Lernenden eine andere Wirkung, daher sollte jede Lehrperson einige Bedingungen berücksichtigen. Einige davon sind sowohl das Alter als auch das Geschlecht, denn Lernen, das alle Sinne einbezieht, unterscheidet sich erheblich in Alter und Geschlecht. Forschungen haben gezeigt, dass es je nach Alter und Geschlecht des Individuums zu einer unterschiedlichen Reifung und Entwicklung des Gehirns kommt (Grein 2013: 54-67).

Anfangs neigt das menschliche Gehirn nicht dazu, gleichmäßig zu reifen und sich zu entwickeln, im Gegenteil, es vervollständigt sich zu unterschiedlichen Zeiten und in unterschiedlichen Regionen, da sich in den ersten Jahren des menschlichen Lebens das Gehirn rasant entwickelt, während sich später die Sprachfähigkeiten erweitern (Sabitzer 2010: Online).

In Anlehnung an Kraft (2005: 50) wirken sich Veränderungen im hormonellen Gleichgewicht auf die kognitive Leistungsfähigkeit aus, genauer sind Östrogen auf den Einfluss des Lernens und der Gedächtnisbildung zurückzuführen (ebd.). Es stellt sich heraus, dass der Östrogenspiegel von der Sprachfähigkeit abhängig ist. Hinzu kommen während des monatlichen Zyklus einer Frau hormonelle Veränderungen, die zu Leistungsveränderungen führen können (ebd.).

Laut Sabitzer (2010: Online) gibt es Unterschiede zwischen dem weiblichen und männlichen Gehirn und spezifisch anatomische Unterschiede, d.h. die wichtigsten Sprachzentren und die Balken (oder auch *Corpus callosum*: das wichtigste Bahnsystem, das beide Hemisphären verbindet) sind dicker als die semantische Sprachverarbeitung und das motorische Sprachzentrum ist proportional größer im weiblichen Gehirn als im männlichen, da sowohl die weiße als auch die graue Hirnsubstanz mehrere Unterschiede aufweisen (ebd.).

Grein (2013: 64-66) stellt fest, dass die Schlüsselfaktoren der altersbezogenen Sprachverarbeitung darin liegen, dass sich mit zunehmendem Alter die Informationsverarbeitung verzögert und der Speicherungsprozess länger dauert. Auch bei älteren Menschen lässt sich das Seh- und Hörvermögen nach und man verzichtet auf die üblichen Lehrmethoden, die immer schwieriger für sie werden (ebd.). Obwohl es Unterschiede zwischen den Geschlechtern gibt, muss man natürlich erwähnen, dass sowohl die männlichen als auch die weiblichen Gehirne die gleichen Tätigkeiten aber nur auf unterschiedliche Weise ausführen. Allerdings sollte man nicht übersehen, dass jeder äußere Reize auf andere Weise wahrnimmt, das Ergebnis ist jedoch bei beiden Geschlechtern gleich (ebd.).

1.4 Methoden neurodidaktischer Ansätze

Über den Erfolg des Lernprozesses sind viele wissenschaftliche Ansichten entwickelt worden. Im Vordergrund stehen persönliche Erfahrungen und Vorkenntnisse der Lernenden zur Effektivität des Lernens, da die Lehrkraft Interessen, Empfindungen sowie die Entdeckungslust aller ernst nehmen soll (Hüther 2009b: 73).

Durch Teamarbeit in Verbindung mit dem Einsatz von Lehrkräften, die sich um die Besonderheiten ihrer Lernenden kümmern, wird eine unterstützende, ermutigende und anspruchsvolle Lernumgebung geschaffen (Richter 2016: 18), denn deren Talente spielen eine wichtige Rolle in der Gestaltung und Wirksamkeit des Lernprozesses.

In Anbetracht von Horngacher (2015: 35) sind Neugier und Vertrautheit mit etwas Neuem ein weiterer Ansatz, den die Lehrperson im Auge behalten muss, sowie die Vermeidung von Lustlosigkeit im Klassenzimmer, die durch die Verbannung von Stress und Angst beseitigt wird.

Dopamin unterstützt nicht nur die Signalübertragung zwischen Neuronen, sondern hilft auch, Informationen im Kortex zu speichern und abzurufen (Grein 2013: 24). Sie ist auch wichtig für Konzentration, Aufmerksamkeit, Motivation und Neugier (ebd.). Die Freisetzung von Dopamin erfolgt mit Musik und Schokolade, die das Gehirn, den Körper und das Belohnungssystem stimulieren. (Horngacher 2005: 30).

Laut Spitzer (2009: 188) beruhigen sich eher die für Angst verantwortlichen Hirnregionen durch Musik, während die gleichen Regionen für Wachheit und Aufmerksamkeit sorgen.

Als einer der wichtigsten Anreize im Lernverfahren gilt die Nachahmung und Vermeidung von Stress: je weniger Stress und Kritik im Unterricht herrscht, desto mehr werden sich die Lernenden ihrer positiven Fähigkeiten und Fertigkeiten bewusst und Dopamin und Endorphin werden freigesetzt (Hüther 2009a: 33).

Das limbische System ist ein Teil des Gehirns und steuert eine Vielzahl von Emotionen, ermöglicht Menschen Neues zu lernen und ist für das Gedächtnis verantwortlich (Grein 2013: 10-11). Jeder Reiz durchläuft zunächst den Limbus und er bewertet ihn anhand einiger Kriterien wie (un)bekannt, (un)wichtig, (un)angenehm, so wird der Inhalt einer Information mit dem vorhandenen Wissen verglichen und der Reiz emotional bewertet

(ebd.). Wenn aus dem Reiz aber keine offensichtliche Relevanz hervorgeht, wird er nicht übertragen und gelangt nicht in den Arbeitsspeicher (ebd.).

Vergnügen ist ein weiterer Aspekt, den die Lehrkraft im Auge behalten muss, um einen erfolgreichen Unterricht zu gestalten. An dieser Stelle soll erwähnt werden, dass Lernen Spaß machen muss, um erfolgreich zu sein und dies ist sowohl limbisch als auch emotional, weshalb Spiele Teil des Unterrichtsprozesses sind und eine wichtige Rolle spielen (Horngacher 2015: 54). Zudem wird die Entwicklung von Fähigkeiten durch die Interaktion verschiedener Menschen miteinander entwickelt (ebd.). Die Aktivität, die das Erwachen des Geistes erreicht, verwaltet also auch das Erwachen des Gehirns. Eine weitere effektive Lehrmethode ist die Individualisierung und Differenzierung von Anforderungen. Das bedeutet, dass die Lehrperson neue Methoden und pädagogische Aktivitäten finden muss, weil Gedächtnis und Aufmerksamkeit durch sie realisiert werden können (Flores 2018: 62).

Bei der Neurodidaktik stehen die Beweglichkeit der Lehrperson und der Einfluss, die er ausübt, im Vordergrund, denn durch den Beitrag der persönlichen inneren Entwicklung wird der Motivationserfolg beim Lernen möglich (ebd.). Nach Flores (2018: 62) sollte die Aktivierung des Vorwissens der Lernenden durch die Lehrkraft erfolgen.

All dies zündet die Lernentwicklung eines Individuums an, und je attraktiver der Lernprozess von den Lehrpersonen gestaltet wird, desto effektiver und erfolgreicher wird er sein. Außerdem stellen die Zufriedenheit und das Wohlbefinden, die die Lernenden im Unterricht haben sollten, übergeordnetes Ziel der Neurodidaktik dar.

Wie Zeppos (2014: 29) feststellt, werden die Psychologie und Stimmung der Gesamtheit durch aktives und lebhaftes Lernen beeinflusst. Herrmann (2009b: 13) setzt weiter fort, dass die Erleichterung der Informationsaufnahme durch Entspannung während des Unterrichts erreicht wird.

Der Lernprozess wird als aktiv und nicht als passiv betrachtet, und die Lehrperson ist diejenige, die das Lernen auslöst. Im Wesentlichen handelt es sich jedoch um eine Eigenmotivation der Lernenden. Aber man darf auch nicht vergessen, dass, wie in der European Commission (2018: 18) erwähnt wird, der Auslöser für Empathie und Lernmotivation durch individuelle Prozesse gegeben ist, denn sowohl der Respekt als

auch die Authentizität der Lehrperson spielen eine wichtige Rolle, weil sie die Lernenden motivieren.

Neue Technologien sind in das Leben der Menschen eingedrungen, noch mehr in den letzten Jahren. Digitale Medien sind daher ein weiterer Aspekt der Neurodidaktik im Fremdsprachenunterricht. Sowohl junge als auch ältere Leute haben eine besondere Vertrautheit mit der Technologie, eine Tatsache, die nicht bestritten werden kann. In diesem Teil muss die Lehrkraft sowohl die Interessen als auch die Talente ihrer Gruppe in Bezug auf die neuen Technologien und deren Einsatz erkennen und dem gemäß fördern (European Commission 2018: 5).

1.5 Die Rolle der Bewegung, Emotionen, Imitation beim Lernen

Herrmann (2016: 96) postuliert sehr treffend, dass „gelernt wird, wo Emotionen im Spiel sind“.

Die Neurobiologie ist also die Wissenschaft, die eine klare Antwort darauf gibt, warum Emotionen im Lernprozess so wichtig sind, und genau dies entsteht durch die Verbindung von neurobiologischen Produkten und Systemen neurobiologischer Wirkung (Uhl 2017: 260).

Bei jeder Eingabe (Input) führen die beteiligten Neuronen untereinander Ladungsprozesse durch, und die gleiche Eingabe (Wiederholungen) wird an die gleichen Gruppen von Neuronen gerichtet (Grein 2013: 13). Die Neuron-zu-Neuron-Übertragung erfolgt durch die Weitergabe besagter Neurotransmitter, die von einer Synapse, der Verbindungsstelle zwischen den Neuronen, zur anderen weitergegeben werden (ebd.: 14). Dies bedeutet, dass beim Lernen über Synapsen eine stabile Verbindung von Neuronen (durch Wiederholungen) entsteht.

Wie Horngacher (2015: 33) erläutert, kann eine positive Lernumgebung geschaffen werden, wenn eine körperliche Bewegung vorhanden ist, die mit der Entwicklung synaptischer Verbindungen verbunden ist. Bewegung und Spiel sind die Ursache für Freude am Unterrichten und dies impliziert den Wunsch der Lernenden, das Lernen im Klassenzimmer zu erneuern. So wie die Zufriedenheit und die Begeisterung der

Lernenden steigen, steigt auch ihr Wunsch zu lernen. Darüber hinaus tragen sowohl Anschaulichkeit als auch persönlicher Bezug zur Schaffung einer angenehmen Lernumgebung bei (ebd.).

All dies führt dazu, dass jeder Lernende sowohl entspannt als auch aktiviert wird, um mit Hilfe audiovisueller Medien eine tiefere Bedeutung im Lernprozess zu erkennen. An dieser Stelle können sie ihr Wissen festigen und vertiefen.

Damit fließendes Wissen ins Gehirn vordringen kann, braucht es Bewegung und Spiel, denn wie Zeppos (2014: 29) feststellt, gibt es eine Reihe positiver Emotionen und Gefühle, die neben Wachheit und Konzentration Interesse und Gespanntheit erzeugen (Decker 1995: 57). Laut Hotz (1986: 11) sollte der Erwerb von Bewegungsfertigkeiten sowohl Bedingung als auch Ziel sein.

Nach Birkenbihl (1996: 73) ist die Steigerung der Lerneffizienz auf die Schaffung einer angenehmen Atmosphäre im Klassenzimmer zurückzuführen. Emotionen wie Freude und Neugier wirken sich auf ältere Regionen des Gehirns aus, was zu einer Aktivierung auf hirnanatomischer Ebene des Gehirns führt (Wagner 1995: 223).

Daraus lässt sich schließen, dass sich die Qualität des Lernprozesses durch Emotionen steigert (European Commission 2018: 10).

1.6 Wiederholung und Belohnung

In Anlehnung an Zeppos (2014: 29) sind Wiederholung und Belohnung zwei wichtige Elemente im Unterricht, die im folgenden Kapitel untersucht werden.

Seit Jahren zeigt sich, dass Wiederholung eng mit dem Lernprozess verbunden ist (Horngacher 2015: 40), der, wie Herrmann (2009a: 87) feststellt, sowohl durch kontinuierliches Üben als auch durch Wiederholung unterstützt wird. Laut Schirp (2009: 112) erfolgt das Lernen in der Großhirnrinde langsam, weil der Cortex das Wissen langsam speichert, und deshalb braucht man auch mehr Zeit für den Lernprozess, was zu kontinuierlichem Üben und Wiederholen führt, um die Lernzeit zu unterstützen und zu verkürzen (Herrmann 2009a: 87).

Der Hippocampus ist ein Bereich des Gehirns, der Informationen filtert und speichert, wenn es dies für erforderlich hält, was der Wissensvertiefung dient (Grein 2013: 10-11). So zielen viele Iterationen darauf ab, Informationen in den Cortex zu integrieren und dauerhaft zu speichern.

Im Gehirn gibt es zwei Zentren im limbischen System, die für den Lernvorgang verantwortlich sind (ebd.). Im Hippocampus befindet sich der Eingangsportale und ist damit als Empfänger der neuen Information gekennzeichnet (ebd.). Amygdala übernimmt dann die Informationen, die der Hippocampus gesendet hat (ebd.). Im Wesentlichen ist der Hippocampus dafür verantwortlich, neue Informationen zu speichern, abzurufen und zu übertragen, die im Cortex gespeichert und dann abgerufen werden können (ebd.: 8-11).

Der Ablauf lässt sich schematisch wie folgt zusammenfassen:

Abbildung 4

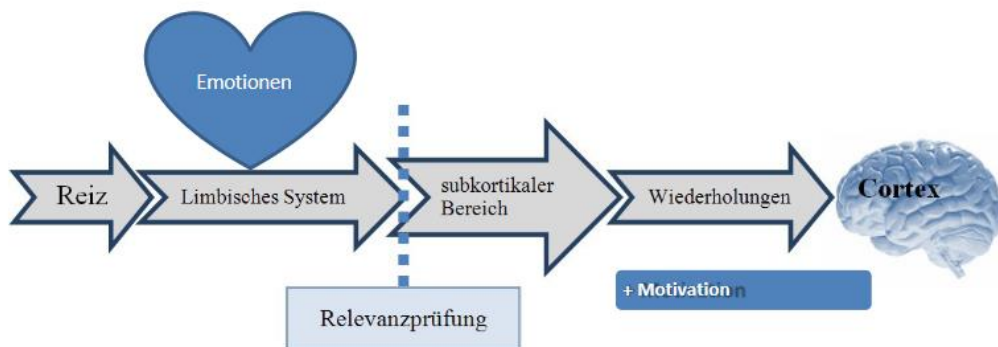


Abb.: 4 Lernvorgang

Link: https://www.goethe.de/resources/files/pdf209/hoppenstedt_scharanow3.pdf

(Stand: 30.06.2022)

Wie aus der Abbildung 4 hervorgeht, werden neu eingegangene Informationen nur durch Wiederholungen in den Cortex aufgenommen.

Nach Ansicht von Roth (2011: 306) ist „neben Intelligenz, Motivation und Fleiß das systematische Wiederholen des Stoffes A und O des Lernens“.

Die Ergebnisse bereits gespeicherter Informationen werden mit dem gespeicherten Wissen verknüpft und das Gehirn empfindet die Informationen als neu (Roth 2009: 66). Roth (ebd.) argumentiert auch, dass es Anknüpfungspunkte im Gehirn gibt, die dieses neue Wissen steuern.

Wenn sich der Lernende sicher und selbstbewusst fühlt, dann erklärt er sich bereit, sich zu engagieren und etwas Neues auszuprobieren. Je größer das Vertrauen ist, desto größer ist auch die Bereitschaft zu neuem Wissen/Lernen.

In Anbetracht von Hüther (2009b: 80) kann Vertrauen gewonnen werden, wenn bestehende Erfahrungen mit neuen Wahrnehmungen und Erfahrungen verknüpft werden.

Dem Gehirn werden täglich neue Informationen hinzugefügt, was für das menschliche Gehirn als anspruchsvoll und daher „gefährlich“ gilt, da diese neuen Informationen Anstrengung und Energie erfordern. Diese Tatsache wird vom Gehirn nicht gemocht und ist auch der Grund, warum viele Menschen nicht gerne neue Informationen aufnehmen. Der Belohnung sollte an dieser Stelle Priorität eingeräumt werden, da sie das mesolimbische System² aktiviert, was ein Lächeln, ein Blick, freundliche Worte etc. sein kann.

Wie Horngacher (2015: 54) argumentiert, weckt Belohnung - in welcher Form auch immer - Emotionen, aber auch die Hoffnung auf Belohnung wird durch Vertrauen geweckt und dies führt zu einer Steigerung sowohl des Erfolgsgefühls als auch des Selbstvertrauens (Herrmann: 2009b: 13).

Braun (2009: 141) hingegen behauptet, dass das Gehirn immer bereit ist, neue Erfahrungen anzunehmen, die es ihm ermöglichen, sich durch Erfolgserlebnisse chemisch zu belohnen. Im Wesentlichen schafft das Hirn eine angenehme Erfahrung. Der Verweis auf Böttger (2016: 57) hat mit dem Gehirn zu tun, der seiner Ansicht nach die Fähigkeit hat, sich selbst zu belohnen, und dies geschieht, wenn er das Gefühl hat, erfolgreich zu sein. Dies führt zur Ausschüttung von Dopamin, das auch als Substanz der Freude bekannt ist und nur auf innere Reize reagiert, die als positiv empfunden werden (Grein 2020: 24).

² wird auch positives Belohnungssystem genannt, weil es für das Freudegefühl und die Vorbereitung des Belohnungsreizes zuständig ist. Es ist Teil des limbischen Systems und Dopamin ist sein Neurotransmitter, wo durch positive Erfahrungen Glückshormone ausgeschüttet werden (Mesolimbisches System: Online).

2. Virtuelle Realität – Virtuelle Umgebungen

Nach Ansicht von Lepouras / Antoniou / Platis / Charitos³ (2015: 3) wird der Begriff *Virtuelle Realität* (VR) definiert als „der Einsatz technologischer Mittel zur Schaffung einer künstlichen, interaktiven Umgebung, die der Benutzer in seiner optimalen Form als real wahrnimmt“.

Eines der Hauptmerkmale der virtuellen Realität gegenüber anderen Medien ist ihre Interaktion mit der virtuellen 3D-Umgebung, so dass ihre Aktionen sie in Echtzeit verändern und die Ergebnisse dieser Veränderungen akzeptieren, wie dies in einer realen Umgebung der Fall wäre (Müller/ Hinkenjann 1999: 43).

Man erkennt also, dass der Benutzer durch VR in einen programmierten Zustand oder eine programmierte Umgebung eintauchen kann, die potenziell die Realität mit großer Präzision nachahmt. Diese Umgebung kann entweder real existieren oder imaginär sein.

Die Werkzeuge, die dafür benötigt werden, um den Benutzer in eine virtuelle Umgebung einzutauchen, umfassen Computer, die verwendet werden, um die virtuelle Umgebung zu erstellen und zu steuern, sowie Peripheriesysteme, die verwendet werden, damit der Benutzer mit der virtuellen Umgebung interagiert.

Die Interaktion des Nutzers mit der virtuellen Umgebung kann nach Fernandez (2017: 2) mit dem Sehsinn, also mit der Verwendung einer VR-Brille (*visualization goggles*), oder mit dem Tastsinn, also mit taktilen VR-Handschuhen (*haptic gloves*) oder mit dem Sinn des Hörens erfolgen.

Nach Mpouras/ Tsiatsos⁴ (2006: 3) sind die grundlegenden Merkmale der virtuellen Realität Immersion, Interaktion (*interaction*) und Echtzeit (*real time*).

Immersion bezieht sich auf den Grad der Empfindung eines Benutzers, der sich in einer virtuellen 3D-Umgebung befindet und nicht in der realen (ebd.). Interaktion hingegen betrifft die Fähigkeit des Computersystems, die virtuelle Umgebung in Abhängigkeit von den Aktionen des Benutzers zu verändern (ebd.) und schließlich die Echtzeit, in der all dies geschieht, bezieht sich auf die Unmittelbarkeit, mit den Änderungen, die in

³ Λέπουρας / Αντωνίου / Πλατής / Χαρίτος (2015: 3)

⁴ Μπούρας/ Τσιάτσος (2006: 3)

der virtuellen Umgebung auftreten können, abhängig von den Bewegungen des Benutzers (ebd.).

Ein zusätzliches Merkmal von VR-Systemen ist die Menge an Informationen, die das System an den Benutzer herausnehmen kann, sowie die Art und Weise, wie das System die Informationen an den Benutzer liefern kann (Lepouras et. al. 2015: 4).

Aus dem Obigen ist ersichtlich, dass die Hauptpunkte, auf denen VR basiert, darin bestehen, dass sie vollständig durch Computersysteme eine künstliche Umgebung schafft, die entweder der realen oder einer nicht realen Welt entsprechen kann. Auf diese Weise betritt der Benutzer eine erlebnisorientierte Lernumgebung, da er die Möglichkeit erhält, zu handeln und unmittelbares Feedback zu erhalten, wodurch realistische Erfahrungen gesammelt werden.

2.1 Virtuelle Realität als Erfahrung

Lepouras et. al. (2015: 13) plädieren dafür, dass „die kinästhetischen Fähigkeiten des Körpers, die durch Erfahrungen im realen Raum erworben wurden, genutzt werden können, um die räumlichen Zusammenhänge durch körperliche Aktivität im virtuellen Raum zu verstehen“. Diese Erfahrung wird auf VR-Umgebungen übertragen, wo man durch Immersion die künstliche Umgebung als real wahrnimmt. Das bedeutet, dass die Erfahrungen, die der Mensch in der realen Welt gesammelt hat, und die Art und Weise, wie er sie kinästhetisch wahrnimmt, auch die Art und Weise beeinflussen, wie er seine Erfahrungen in der künstlichen Welt wahrnimmt. Diese unterschiedliche Wahrnehmung von Erfahrungen, die sich von Person zu Person unterscheidet, muss in der Bildung berücksichtigt werden (ebd.).

Die genannten Wahrnehmungsfähigkeiten und Sinneswirkungen durchlaufen einen internen Prozess der Bewertung und Bereicherung durch Vorerfahrungen. Um eine ähnliche Situation in künstlichen Virtual-Reality-Umgebungen zu erreichen, ist es daher erforderlich, dass sie eine sehr hohe Genauigkeit/Wiedergabetreue der Realitätsabbildung aufweisen.

2.2 Menschliche Faktoren in der virtuellen Realität

Der Mensch lebt und interagiert mit seiner Umwelt. Aber im Fall der VR wird man aufgerufen, sogar eine Weile darin zu leben und mit der künstlichen Umgebung des Systems zu interagieren, in die man eintaucht.

Diese andere Art der Wahrnehmung ist der Grund dafür, dass sich der Benutzer als Teil der virtuellen Umgebung fühlt und es schafft, erfolgreich mit allen Objekten in der Umgebung zu interagieren (Lepouras et. al. 2015: 23-24).

Man drückt aus, dass der Mensch auf ähnliche Weise durch sein Gehirn arbeitet, da der Mensch die eingehenden Botschaften, die aus seiner Umgebung kommen, zuerst durch die Sinne wahrnehmen muss, um sie dann durch den Intellekt zu verarbeiten und schließlich nach dem ausgehenden Ergebnis des vorangegangenen Verfahrens zu handeln (ebd.).

2.2.1 Wahrnehmung

Damit das menschliche Gehirn die notwendigen Eingangsinformationen erhält, um den Prozess der Wahrnehmung zu beginnen, sind die Sinne notwendig. Diese „speisen“ das Gehirn mit Daten, damit es sie dann durch den Prozess des Intellekts verarbeiten kann. Die menschlichen Sinne in Anlehnung an Lepouras et. al. (2015: 24) werden in externe (*exteroception*) und interne (*interoception*) unterteilt. Erstere betreffen die Übertragung von Reizen aus der äußeren Umgebung, während Letztere die Übertragung von Informationen und Reizen aus der inneren Welt betreffen (ebd.).

Die externen umfassen die fünf Grundsinne, nämlich Riechen, Fühlen, Schmecken, Sehen und Hören, während die internen die ästhetischen Wahrnehmungen wie Schmerz, Gleichgewicht etc. umfassen und wie sie funktionieren. Schließlich werden diese Reize zur Verarbeitung an das Gehirn weitergeleitet (ebd.).

Normalerweise sind die meisten VR-Systeme für eine begrenzte Anzahl von Sinnen gedacht, hauptsächlich Sehen und Hören. Damit das Gefühl des Eintauchens als vollständig betrachtet wird und das Rechenverhältnis effizienter arbeitet, ist die größt mögliche Aktivierung der menschlichen Sinne in einem VR-System erforderlich (ebd.: 26). Auf diese Weise erkennt der Benutzer, dass er sich beim Eintauchen in das VR-System, das ihm visuelle, akustische und taktile Informationen liefert, näher an der Realität fühlt als in einem System, das nur visuelle Informationen bereitstellt (ebd.).

2.2.2 Intellekt

Verschiedene wissenschaftliche Zweige wie Philosophie, Psychologie, Biologie und Soziologie haben sich mit dem Begriff des Intellekts oder Denkens beschäftigt, der dem Menschen Impulse gibt, Situationen und Phänomene zu interpretieren und darüber nachzudenken (Lepouras et. al. 2015: 49). Diese Tatsache stellt den Intellekt als notwendig im Entscheidungsprozess, aber auch bei der Problemlösung dar.

Um ein Problem zu lösen oder eine Entscheidung zu treffen, erfolgen logische und organisierte Denkschritte, wobei die induktive Denkweise weit verbreitet ist, ohne dass jedoch die spezifische Denkweise die einzige ist (ebd.). Bei der induktiven Denkweise erfolgt der Verlauf vom Speziellen zum Allgemeinen und ist die Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnis (ebd.).

Meistens haben nicht alle Menschen die gleichen Fähigkeiten oder das gleiche Denkt tempo, was bei VR-Systemen und insbesondere in der Bildung ernst genommen werden sollte, damit die Menge an Informationen, die der Nutzer erhält, nicht übertrieben wird und somit in der Lage ist, sie zu verwalten.

2.2.3 Aktion

Nachdem der Mensch Informationen (Wahrnehmung) aus der (realen oder künstlichen) Umgebung erhalten und durch den Prozess des Intellekts verarbeitet hat, fährt er mit der Aktion fort, d.h. mit der Produktion des Ergebnisses.

Nach Ansicht von Lepouras et. al. (2015: 49) kann menschliche Aktion ohne das bewusste Denken des Individuums (*Low-Level-Action*) oder mit dem bewussten Denken des Individuums (*High-Level-Action*) stattfinden. Bei der ersten Aktion passiert alles automatisch nach dem Eintreten des Reizes, weil ein bewusster Denkprozess eine unerwünschte Verzögerung der Aktion hervorrufen würde (ebd.). Andererseits folgen bei der zweiten Aktion die Aktionen einem Planungsprozess des Individuums, bevor sie sich manifestieren (ebd.: 50).

Norman (1988 :38-39) stellt fest, dass es im Interaktionsprozess zwei Phasen gibt, die eine ist die Ausführung (*execution*) und die andere die Evaluierung (*evaluation*), und diese beiden bestehen insgesamt aus sieben Phasen, wie in der folgenden Grafik abgebildet wird.

Abbildung 5

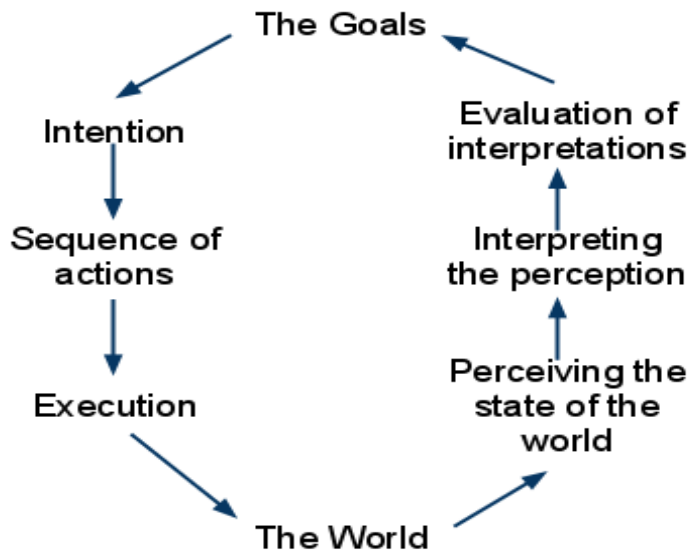


Abb.: 4 Das Modell von Norman

Link:https://www.researchgate.net/publication/309020624_Interface_Design_and_Assessment_of_Situational_Awareness_and_Workload_for_an_Adaptable_Multimodal_Crew_Assistance_System_based_on_NATO_Generic_Vehicle_Architecture/figures?l_o=1

(Stand: 13.06.2022)

Analysiert man das obige Modell und führt man das auf VR zurück, so beobachtet man, dass der Nutzer in einer virtuellen Umgebung zunächst sein Ziel setzt, dann seine Aktionsabsicht formt, sie bestimmt und schließlich ausführt. Er erkennt später die Situation, in der er sich nach seiner Aktion befand (künstliche Umgebung).

Abschließend interpretiert der Benutzer die Situation, die er in der vorherigen Phase wahrgenommen hat, und bewertet dann durch Feedback das Ergebnis des Prozesses, in Zusammenhang mit seinem ursprünglichen Ziel.

3. Die Anwendung der virtuellen Realität

Im folgenden Kapitel werden die Anwendung der virtuellen Realität in der Bildung, die Gründe, warum es wichtig ist, dass sie in den Unterricht integriert wird, ihre Vorteile, aber auch mögliche Probleme vorgestellt, die während ihrer Verwendung auftreten können.

3.1 Virtuelle Realität und moderne Lerntheorien

In den letzten Jahren hat eine Verschiebung der Bildungssysteme hin zu modernen Lerntheorien stattgefunden, d.h. solchen, die die aktive Teilnahme des Lernenden am Lernprozess unterstützen, und die Bildungsprozesse hinter sich lassen, die den Lernenden zum Beobachter einer "autoritären" Lehrperson machen wollten.

Moderne Lerntheorien projizieren als ihre wichtigsten Elemente das Lernen durch Erfahrung in der Praxis, die direkte Interaktion mit dem kognitiven Objekt und die Annäherung an abstrakte Mittelbegriffe.

Ein VR-Bildungssystem ermöglicht es Benutzern, den Lernprozess empirisch zu erleben. Darüber hinaus kann die Interaktion mit Objekten, die in der realen Welt von unseren Sinnen nicht erfasst werden können, bei der aktiven Konstruktion von Gedanken über die reale Umgebung durch die Lernenden selbst helfen, etwas, was zur Selbstwirksamkeit beiträgt und für zusätzliche Motivation im Lernprozess sorgt. Im Rahmen eines handlungsorientierten Unterrichtsverfahrens ist die aktive Teilnahme des Lernenden am Bildungsprozess von erheblichem Wert.

Laut der Studie von Mayrose (2012: 13) kann eine VR-Anwendung zu pädagogischem Zweck diese Elemente für den Lernprozess bereitstellen, was dazu führt, dass Lernende besser lernen und mehr Lernmotivation erlangen.

Auch Pantelidis (2009: 61) stellt fest, dass VR auf jeder Bildungsebene die Möglichkeit bietet, den Bildungsprozess zu verändern, da es die Lernenden motiviert und begeistert und ihnen hilft, sich aktiv am Lernprozess zu beteiligen.

Aufgrund verschiedener Lernstile bevorzugen Lernende entsprechende Methoden, nehmen Informationen auf und verarbeiten diese unterschiedlich. Jeder Lernstil hat spezifische Merkmale in Bezug auf die Art und Weise, wie er die Informationen wahrnimmt, die ihm als Theorie oder Reize gegeben wurden, und in Bezug auf die Art

und Weise, wie er die Informationen auswertet und mit ihnen interagiert, um das kognitive Ergebnis zu erzielen (Manolis/ Burns/ Assudani/ Chinta 2013: 44).

Die Forschung von Chwen/ Toh/ Ismail (2005: 123) basierte darauf, ob unterschiedliche Lernstile die Effektivität der Bildung durch VR-Anwendungen beeinflussen können. Die Forschungsergebnisse zeigen, dass Lernende unabhängig von ihrem Lernstil von der Nutzung von VR-Bildungsanwendungen zu profitieren scheinen (ebd.: 138).

3.2 Virtuelle Realität und Bildung

Der Einsatz von VR sollte nach Pantelidis (2009: 62) als natürliche Weiterentwicklung der Bildung mit dem Einsatz von Computersystemen betrachtet werden, wofür es drei Gründe gibt:

- VR bietet zunächst neue Arten und Methoden der Visualisierung, die von der Möglichkeit der visuellen Darstellung ausgehen, aber auch eine Alternative zur Präsentation von Unterrichtsmaterial darstellen.
- Manchmal kann es präziser sein, sich Merkmalen zu nähern, indem man die Möglichkeit nutzt, ein Objekt aus sehr naher oder sehr weiter Entfernung zu untersuchen. Aber das Wichtigste ist, dass es die Beobachtung und Untersuchung von Ereignissen ermöglicht, die sonst nicht hätten passieren können. Darüber hinaus mobilisiert es die Lernenden, da es eher Interaktion und aktive Teilnahme als Passivität erfordert.
- Schließlich ermöglicht es den Lernenden, VR zu jedem gewünschten physischen und zeitlichen Zeitpunkt zu verwenden, was besonders wichtig für Menschen ist, die möglicherweise Mobilitätsschwierigkeiten haben und für die es sonst äußerst schwierig, wenn nicht gar unmöglich wäre, daran teilzunehmen. Ebenfalls ermöglicht es den Lernenden, Entdeckungen zu machen, die sonst undenkbar wären.

Die Möglichkeit, virtuelle Umgebungen zu schaffen, definiert einen neuen Rahmen für Fernunterricht und lebenslanges Lernen und verlagert den Mittelpunkt der

Bildung vom physischen zum virtuellen Klassenzimmer (Dimitropoulos/ Manitsas/ Mavridis 2008: 62).

Pantelidis (2009: 64) geht nicht nur davon aus, dass die Verwendung von VR im Unterricht viele Vorteile hat, sondern gibt auch die Fälle an, in denen die Lehrperson sie verwenden kann oder nicht.

VR kann verwendet werden, wenn (ebd.):

- Simulation verwendet werden kann.
- ein künstliches Umgebungsmodell genauso gut lehren wird wie das echte.
- die Interaktion mit einer virtuellen Umgebungsanwendung genauso oder motivierender ist als die reale Umgebung.
- es wichtig ist, die Erfahrungen einer Gruppe in einer gemeinsamen Umgebung zu teilen.
- die Erfahrung, einer virtuellen Umgebung als Lernziel wichtig zu schaffen ist.
- Der Unterricht interessanter gestaltet werden muss.

Der Einsatz von VR sollte vermieden werden, wenn (ebd.: 65):

- die Interaktion mit anderen Menschen, ob Lehrkräfte oder Lernende, von wesentlicher Bedeutung ist.
- die Verwendung einer Anwendung in einer virtuellen Umgebung zu einem so intensiven Eintauchen führen kann, dass der Benutzer sie mit der Realität verwechselt.
- die Nutzung einer virtuellen Umgebung körperlich oder emotional schädlich sein kann.

Wie Nissim / Weissblueth (2017: 53) berichten, spielt Emotion eine wichtige Rolle im Bildungsprozess. Im Bildungsprozess verstärkt sich die Theorie der Selbstwirksamkeit, die besagt, dass Leistung und Motivation der Lernenden unter anderem davon abhängen, wie effektiv sie sich in dem, was sie tun oder lernen sollen, einschätzt (ebd.). Je größer das Selbstwirksamkeitsgefühl (*Self-Efficacy*) ist, desto aktiver kann man sich auf anspruchsvolle Situationen einlassen.

Die Ergebnisse der Forschung zeigten, dass durch den Einsatz von VR-Anwendungen in der Bildung die Emotionen der Lernenden von negativ zu eher positiv wurden, während gleichzeitig ihre Selbstwirksamkeit gestärkt wurde (ebd.: 57).

3.3 Probleme bei der Nutzung der virtuellen Realität für Bildungszwecke

Wie schon erwähnt, hat der Einsatz von VR-Anwendungen im Bildungsprozess im Allgemeinen viele Vorteile und bietet Möglichkeiten, die man mit den herkömmlichen Praktiken von Bildungsprozessen möglicherweise nicht erreichen kann. Dennoch gibt es einige Probleme, die überwunden werden müssen, damit die Bildungsgemeinschaft die Vorteile der VR als Bildungsinstrument nutzen kann.

Laut Pantelidis (2009: 64) haben die Hauptnachteile der Verwendung der VR hauptsächlich mit den Nutzungskosten zu tun, der Zeit, die zum Erlernen verschiedener VR-Bildungsanwendungen sowohl für Lehrkräfte als auch für Lernende erforderlich ist, sowie eine mögliche „negative Stimmung“, die erforderlichen Änderungen in die Curricula von Bildungsorganisationen aufzunehmen, die möglicherweise dazu tendieren, an den bereits bekannten und bewährten Bildungsprogrammen festzuhalten. Sie prognostiziert, dass es, wie bei jeder neuen Technologie, auch bei VR zu einer Abschwächung der Bedenken kommen wird, da diese Technologie auch in Bereichen außerhalb des Bildungswesens immer mehr zum Einsatz kommen wird (ebd.).

Zudem kann laut Vielhaber (2020: Online) die Nutzung von VR bei Nutzern zur sogenannten *Motion Sickness* führen, also zu Symptomen wie Kopfschmerzen, Übelkeit und Erschöpfung. Daher sollten unerfahrene VR-Nutzer das System nicht länger als dreißig Minuten nutzen (ebd.).

Ein weiterer Nachteil ist, dass die Nutzung von VR zur Isolation führt, da es keine direkte Interaktion mit Menschen gibt und es sich auch um einen neuen Zweig handelt, so dass es noch nicht adäquate professionelle Unterstützung gibt (ebd.).

Abschließend muss betont werden, dass VR wie jede neue Technologie effizient und kritisch eingesetzt werden muss, um das Lernen zu fördern und die Bedürfnisse der Lernenden zu erfüllen (Imel 2001: 4).

4. Grammatikvermittlung im DaF-Unterricht

Grammatikkenntnisse spielen zweifellos eine entscheidende Rolle im Fremdsprachenunterricht. Aber was versteht man unter dem Begriff „Grammatik“? Im Laufe der Geschichte wurde sie auf verschiedene Weise definiert. Dennoch ist laut Tsokoglou (2011: 14) der Begriff „Grammatik“ komplex und definiert die Struktur der Sprache während Heyd (1990: 162) feststellt, dass grammatische Kenntnisse eine Voraussetzung für den Erwerb einer Sprache sind.

In Anlehnung an Helbig (2001: 175) bezieht sich der Begriff „Grammatik“ auf drei Bereiche. Der erste bezieht sich auf die anwendbaren Regeln einer Sprache, der zweite bezeichnet die sprachliche Beschreibung der Regeln der Sprache und letztere ist definiert als das Regelsystem, das sich beim Erwerb einer Sprache im Kopf jedes Lernenden abspielt (ebd.).

Die Grammatik im Fremdsprachenunterricht erfüllt zwei Zwecke. Einerseits wird sie als nützlich für den Fortschritt / die Verbesserung des Spracherwerbs angesehen, insbesondere wenn Schwierigkeiten auftreten, die den Anpassungsprozess der Lernenden betreffen und andererseits ermöglicht sie es den Lernenden, sich eine Meinung über die Struktur sprachlicher Phänomene zu bilden (Portman- Tselikas 2011: 72).

Es wird festgestellt, dass eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Kombination der oben genannten Zwecke der Grammatik die gleichzeitige Verwirklichung von Grammatikkenntnissen und sprachlichen Phänomenen in schwierigen Situationen ist (ebd.).

4.1 Kommunikativ-pragmatischer Unterricht und interkultureller Ansatz

Kommunikativ-pragmatischer Ansatz

Der didaktische und methodische Wandel des Sprachunterrichts in der Bundesrepublik Deutschland vollzog sich gegen Ende der 1960er Jahre.

Nach Neuner (1981: 150) entstand eine neue Lerntheorie, die neue Unterrichtsmethoden formte und als kommunikativ-pragmatische bezeichnet wurde. Das Hauptelement ist das Erlernen der Verwendung von Sprache für die Kommunikation, aus diesem Grund wurde das Lernen als bewusster, kognitiver und kreativer Prozess bewertet (ebd.). Anschließend fand auch die Einbeziehung der Pragmatik statt (Neuner/ Hunfeld 1993: 84).

Währenddessen ist das Hauptziel beim Erlernen von Fremdsprachen nicht die Grammatikkenntnisse, sondern die Anwendung des von den Lernenden erworbenen Wissens in alltäglichen Situationen, da das Hauptziel dieser Methode die Entwicklung aller vier Fähigkeiten ist, d.h. Schreiben, Hören, Lesen und Sprechen (ebd.: 85).

Diese Methode ist mit dem pädagogischen Aspekt verbunden und stellt den Lernenden in den Mittelpunkt des Lernprozesses und wurde auch geschaffen, um sich an die Bedürfnisse jedes Lernenden anzupassen unter Berücksichtigung seiner Vorkenntnisse, seiner Muttersprache etc. (ebd.: 87).

An dieser Stelle sei angemerkt, dass die kommunikativ-pragmatische Methode keine geschlossene Methode ist, da aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen ein flexibleres und offeneres Konzept möglich ist (ebd.: 104).

Von großer Bedeutung bei dieser offenen Planung der Lehrperson ist es, Inhalte in seinen Unterricht aufzunehmen, die sich an den Interessen seiner Lernenden orientieren, damit diese gefördert, aktiviert und bewusst und als aktive Mitwirkende am Lernprozess lernen (ebd.).

Dabei nimmt die Lehrperson eine moderierende Rolle ein, aber auch die Sozialformen spielen eine wichtige Rolle, da bei dieser Methode die Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit gefördert wird (ebd.: 104-105). Auf diese Weise wird der traditionelle Weg vermieden, bei dem die Lernenden frontal festgehängt waren (ebd.).

Wie oben erwähnt, ist das Ziel, Sprache in authentischen Kommunikationssituationen zu verwenden, aus diesem Grund werden authentische Texte verwendet und die Grammatik bezieht sich auf die Thematik, die Absicht der Rede, aber auch auf den Stand der Kommunikation (ebd.: 101).

Die Lernenden erwerben die Grammatik so, dass sie in der Lage sind, die geäußerten Absichten zu erkennen und bei Bedarf anzuwenden, wobei die Lehrperson die Muttersprache verwendet, um grammatische Phänomene zu erklären.

Schließlich sind die Übungen, die in den Lehrbüchern erscheinen und den Kommunikationsansatz betreffen, die Substitutionsübungen, Textergänzungen, Ergänzungsübungen, Memorisierungsübungen etc. (ebd.: 90-99).

Interkultureller Ansatz

Mitte der 1980er Jahre wurde versucht, den bisherigen Ansatz weiterzuentwickeln, da er nicht unbemerkt blieb und die Fähigkeit zur Kommunikation nicht für alle gleich interpretiert wurde (Neuner/ Hunfeld 1993: 106). Aus diesem Grund sollte jeder Lernende hinterfragen, warum er eine Fremdsprache lernen möchte (ebd.). Ausgehend von diesem Ziel wird beobachtet, dass der interkulturelle Ansatz Lerngewohnheiten, individuelle Motivationen, Institutionen, Lerntraditionen und Lebenserfahrungen umfasst (ebd.: 124).

Dieser Ansatz bezieht auch andere Arten von Texten mit ein, wie z.B. Literatur, da die Welt durch die Medien präsent ist, was den Wert zeigt, den Verstehensprozesse bei diesem Ansatz haben (ebd.).

Huneke/ Steinig (2005: 174) stellen fest, dass es eine Erweiterung in Alltagssituationen gibt, um Lernenden zu ermöglichen, Kontakt mit Zielsprachensprechern aufzunehmen, und diesen mit vollem Erfolg bewältigen zu können. Dies führt jedoch dazu, dass sowohl der Hör- als auch der Lesefähigkeit mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird. Auch die Einbeziehung der Persönlichkeit des Lernenden auf das Erlernen einer Fremdsprache wirkt sich charakterstärkend aus (ebd.).

Der Unterschied zwischen dem interkulturellen Ansatz und den anderen Ansätzen liegt darin, dass die Lernenden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede sowohl der Ausgangs- als auch der Zielkultur entdecken und verstehen müssen, d.h., dass dieser Ansatz Sprachenlernen mit interkulturellem Lernen verbindet (Europarat 2011: 105).

Sein Grundprinzip und Ziel ist es, interkulturelle Kompetenz zu entwickeln, d.h. Lernende die Fähigkeit zu erwerben, erfolgreich mit Angehörigen der Zielsprachenkultur zu interagieren, und dies wird durch das Verständnis der Unterschiede zwischen der Zielsprache und der eigenen erreicht (ebd.).

Beim interkulturellen Ansatz wird auch auf die Inhalte Wert gelegt, denn die Themen und Texte basieren auf Vergleichen zwischen den Kulturen und der Landeskunde und beziehen sowohl die Hochkultur als auch das Alltagsleben mit ein (ebd.: 111).

4.2 Verfahren der Grammatikvermittlung im FSU

Bei der Planung einer Unterrichtseinheit muss die Lehrperson die Variablen in Bezug auf die jeweilige Lernumgebung und Lernanforderungen sowie die Analyse der Rahmenbedingungen berücksichtigen, damit sich die Planung positiv auswirkt (Tönshoff 1992: 191).

In der Kognitivierungsphase werden die Kognitivierungsformen als Voraussetzung dargestellt. Nach Tönshoff (1992: 132-133) hat die Lehrkraft bei Berücksichtigung der entsprechenden Unterrichtssituation die Möglichkeit, eine Vielzahl von Kognitivierungsformen anzuwenden. Außerdem unterscheidet er vier grundlegende Wissensformen, die objektsprachliche, die visualisierende, die signalpragmatische und die verbal-metasprachliche (ebd.). Die Verwendung dieser Formen liegt entweder im simultanen oder im sukzessiven Unterricht und sie schließen sich nicht gegenseitig aus (ebd.). Welche Form aber jeweils verwendet wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab und wird in *lernerexterne* und *lernerinterne* unterteilt (Raabe 2002: 106). Die Ersteren beinhalten die sprachlichen Strukturen, die Lehrmaterialien aber auch die Medien, die zur Verfügung gestellt werden, während die Zweiteren den Lernzeitpunkt, das Alter der Lernenden, ihre Sprachlernerfahrungen und ihren kognitiven Entwicklungsstand (ebd.).

4.2.1 Objektsprachliche Verfahren

Zunächst ist festzuhalten, dass das objektsprachliche Verfahren zwei Formen umfasst. Zur ersten Form zählt das mündliche Verfahren der stimmlichen Hervorhebung, bei dem der Schwerpunkt auf Wiederholung gelegt wird, indem die Lehrperson die neuen

Strukturen wiederholt und betont, während in der zweiten Form die Übersetzung der Zitate gehört, die im Wissensobjekt durch einen Präsentationstext enthalten sind (Raabe 2002: 99). Rampillon (1995: 34) nennt dies *interlingualkonfrontiertes Verfahren*.

Butzkamm (1995: 191 zit. nach Raabe 2002: 99) behauptet, dass die Methode der Übersetzung in zwei Techniken unterteilt wird: sinngetreue und die wortgetreue Übersetzung. Bei der Ersteren werden die Regelmäßigkeiten ohne metasprachliche Beschreibung erfasst, während bei der Zweiteren die bewusste muttersprachliche Form verletzt wird, um die Sichtbarmachung der neuen grammatischen Struktur zu belegen (ebd.).

Sowohl Tönshoff (1992: 231) als auch Raabe (2002: 99) bringen ihren Standpunkt zum Ausdruck, indem sie behaupten, dass die Lehrperson in diesem Prozess dazu neigt, eine unterstützende Tabelle mit den metasprachlichen Erklärungen zu kombinieren, da die Häufigkeit der Betonung des Erkenntnisobjekts beobachtet wird.

4.2.2 Visualisierende Verfahren

Das visualisierende Verfahren ist der sprachbezogenen Kognitivierung verwandt, da es auf Visualisierungen basiert (Raabe 2002: 99). Übersichten, abstrakte und spezifische Formen, Symbole und Skizzen sind enthalten (Funk/ Koenig 1991: 74).

In Anlehnung an Storch (1999: 197-198) ist die Verwendung von Symbolen sowohl in einem Lehrbuch als auch im Unterricht entscheidend, weil sie die Lernenden motiviert, sich eine bestimmte Darstellungsform zu merken, die einer parallel strukturierten grammatikalischen Form entspricht. Im Gegensatz zum objektsprachlichen Verfahren hat dieses Verfahren den Vorteil, dass es sich nicht wie bisher nur auf die oberflächlichen Merkmale der Sprache konzentriert, sondern expressive und abstraktere Zusammenhänge zum Ausdruck bringt (Raabe 2002: 102). Der partielle Ersatz metasprachlicher Erklärungen macht den Sensibilisierungsprozess ökonomischer, wie Tönshoff (1992: 137) bemerkt.

Nach Raabe (2002: 140) dienen Visualisierungen im Gedächtnis als Hilfsmittel, was dazu führt, dass das Gedächtnis bei allen Arten von Lernenden und nicht nur bei visuellen Typen unterstützt wird. Funk / Koenig (1991: 86) geben an, dass durch Visualisierung die Aktivierung der rechten Gehirnhälfte erreicht wird, was zu einer optimalen Beherrschung und einem schnelleren Abruf führt.

In der Regel sind diese Vorteile den Lehrpersonen jedoch nicht bekannt, was aus der Durchführung von Zimmermanns (1984: 73) Interviews mit Lehrkräften hervorgeht. Sein Befund war schmerzlich enttäuschend, da nur 2,9 % der Lehrkräfte Visualisierungen zur Bewusstmachung grammatischer Regularitäten verwenden (ebd.). Daher sollte von Seite einer Lehrperson vermieden werden, solche Visualisierungstechniken zu vernachlässigen, wenn das Ziel, das sie sich gesetzt hat, auf effektivem Wissen basiert.

4.2.3 Signalgrammatische Verfahren

Eine weniger gebräuchliche Wissensform ist die Signalgrammatische, eingeführt von Zimmermann (1977: 123 zit. nach Raabe 2002: 101). Mindt (2000: 197) stellt fest, dass dieser Begriff durch die regelmäßige Verbindung zwischen einem Signalwort und einer grammatischen Form begründet wird. Währenddessen verweist Raabe (2002: 101) auf diesen Begriff, indem er sagt, dass die Kookkurenzbeziehungen, die in grammatikalischen Formen existieren, dominieren und bewusst gemacht werden müssen.

Natürlich wird die Kognitivierung durch die signalgrammatische Darstellung nachhaltig beeinflusst, denn die Regeln lassen sich formelhaft anwenden, da sie kurz und prägnant erscheinen (Kummer- Hudabiunigg 1987 zit. nach Raabe 2002: 103).

Diese Tatsache legt nahe, dass Verwendung dieses Verfahrens, insbesondere in der mündlichen Rede, Ergebnisse der Selbstkontrolle bringt, aber auch hervorragende Regeln der Überwachung widerspiegelt, wie von Raabe (2002: 140) beobachtet wird.

Betrachtet man das signalgrammatische Verfahren, so stellt man fest, dass es auch Nachteile gibt. Einer davon ist laut Raabe (2002: 140-141), dass die obligatorische Reduktion signalgrammatischer Regeln zu einem tendenziell abnehmenden Differenziertheitsgrad der Regeln führt. Diese Einschränkung im Regelumfang, deren Verallgemeinerung begrenzt ist, führt also zu einem langsamen Lernfortschritt und es besteht die Befürchtung, dass die Lernenden zu einer übermäßigen Verallgemeinerung untereinander verleitet werden (Zimmermann 1977: 129 zit. nach Mindt 2000: 199). Ein weiterer Nachteil wird auch die leichte Identifizierung von Signalwörtern genannt, die in vielen Fällen nicht sichtbar sind und das Lernen auf diese Weise als unökonomisch angesehen werden kann, da in einer grammatischen Form mehr als ein Signalwort übereinstimmen kann (ebd.).

Trotz der oben genannten Nachteile gesteht Mindt (2000: 198) dieser Methode einen Platz im Fremdsprachenunterricht zu, da sie den praktischen Spracherwerb zum Hauptziel hat und somit Grammatikregeln und deren entsprechende Terminologie vermieden werden.

Abschließend sei angemerkt, dass man in Lehrbüchern sehr selten auf signalgrammatische Darstellungen stoßen wird, wie Raabe (2002: 103) beobachtet, wenn eine Lehrperson dieses Verfahren anwenden will. Daher sollte sie die gelehrt grammatischen Formen selbst überprüfen, ob sie auf diese Weise vertreten sind (ebd.). Laut Mindt (2000: 207) müssen die vermittelten grammatischen Phänomene den Anforderungen an die Darstellung neuer grammatischer Beschreibungen genügen und nicht nur der theoretischen Linguistik, sondern auch den kognitiven Primärinteressen des Fremdsprachenunterrichts entsprechen.

4.2.4 Verbal-metasprachliche Verfahren

Zuletzt spielt auch das verbal-metasprachliche Verfahren eine Rolle, das sich sowohl auf die Sprache als auch auf die metasprachlichen Regelformulierungen bezieht, die von der Lehrkraft formuliert und präsentiert oder von den Lernenden im Unterricht verarbeitet werden.

Wenn objektsprachliches, visualisierendes oder signalgrammatisches Verfahren laut Raabe (2002: 103) mit der Übermittlung der jeweiligen Regularitäten nicht zurechtkommen, dann kommt das verbal-metasprachliche Verfahren zur Kognitivierung zum Einsatz.

Tönshoff (1992: 141) stellt auch fest, dass neben den Regeln Beispielsätze präsentiert werden sollten, erwähnt aber auch die nachfolgenden Exemplifizierungen, die die metasprachlichen Regelformulierungen erreichen.

Diese vierte Kognitivierungsform hat nach Raabe (2002: 103) den Vorteil, sprachliche Regelmäßigkeiten klar, begrifflich und differenziert zu beschreiben. Auch müssen sich die metasprachlichen Regeln durch einige Qualitätsmerkmale auszeichnen d.h. sie müssen widerspruchsfrei und korrekt sein und sich sowohl auf die Lernenden als auch auf den Bewusstmachungsgegenstand beziehen (ebd.: 103-104).

Außerdem muss eine einheitliche Terminologie verwendet werden und die Vorkenntnisse der Lernenden müssen den Regeln entsprechen (ebd.).

In der Tat ist die Verwendung verbal-metasprachlicher Verfahren in der Bildung häufig, und wie Zimmermann (1984: 83) beobachtet hat, wählen Lehrkräfte und tatsächlich 8,4% von ihnen diese Kognitivierungsform zur Bewusstmachung. Mit anderen Worten ist das verbal-metasprachliche Verfahren die zweithäufigste Vermittlungsform, da an erster Stelle die objektsprachliche steht.

Dies hat eine logische Erklärung und geschieht, weil insbesondere Erwachsene Lernende nach metasprachlichen Regeln suchen, und dies zeigt sich besonders in metasprachlichen Erklärungen, in denen die optischen Hervorhebungen enthalten sind (Tönshoff 1992: 148). Es sei jedoch fraglich, ob dieses Verfahren die Lernenden erfasst und sich positiv auf deren Verständnis und Wirkung auswirkt (Tönshoff 1992: 149).

Um das obige zu verdeutlichen sollten nach Raabe (2002: 106) weitere Erhebungen durchgeführt werden, aus denen solidierte Erkenntnisse hervorgehen sollten.

4.3 Zusammenfassung

Diese Diplomarbeit befasst sich mit der Verbindung der Neurodidaktik in der Grammatikvermittlung im DaF-Unterricht durch den Einsatz der Virtuellen Realität.

Im theoretischen Teil wurden die Begriffe „Neurodidaktik“, „Virtuelle Realität“ und „Grammatikvermittlung“ genannt und analysiert.

Der erste Begriff wurde zunächst ausführlich untersucht, danach wurden die neurowissenschaftlichen Prinzipien vorgestellt, ferner was gehirngerechtes Lernen ist und wie es erreicht wird. Es wurde auch betrachtet, welche Rolle Geschlecht und Alter der Lernenden eine Rolle im Lernprozess spielen und warum es wichtig ist, Emotionen und Bewegung im Fremdsprachenunterricht einzubeziehen.

Des Weiteren folgt der Begriff „Virtuelle Realität“ und was virtuelle Umgebungen sind. Außerdem werden die Stationen aufgelistet, die der Nutzer bei der Nutzung der Virtuellen Realität als Erlebnis durchläuft.

Mit der letzten Definition der „Grammatikvermittlung“ endet schließlich der theoretische Teil. Hier wurden der kommunikativ-pragmatische Unterricht und der interkulturelle Ansatz vorgestellt sowie die Art und Weise, wie das Verfahren der Grammatikvermittlung im Fremdsprachenunterricht erfolgen kann.

EMPIRISCHER TEIL

5. Planung des Grammatikunterrichts

Dieses Kapitel beinhaltet die Rahmenbedingungen der vier Klassen für den Grammatikunterricht und insbesondere das grammatische Phänomen des Perfekts (unregelmäßige Verben), aber auch die Jahreszahlen.

In einem Erwachsenen- und einem Jugendkurs werden grammatische Phänomene mit Virtual-Reality-Brillen vermittelt, während bei den anderen beiden Kursen in „traditioneller“ Weise vermittelt wird.

Vor der Durchführung der Unterrichtsstunden müssen jedoch die Rahmenbedingungen aller vier Kurse vorgestellt werden, die die Lehrperson zu der entsprechenden didaktischen Wahl geführt hat.

Nach Ehnert (2001: 22-37) gibt es einige Bedingungsfelder, die in anthropogene und sozialkulturelle Voraussetzungen unterteilt werden. Die erste Kategorie umfasst Faktoren wie Alter, Geschlecht, die Erfahrungen und die Lerngewohnheiten der Lernenden etc. während die zweite Kategorie die Lernumgebung, die Zeit, die die Lehrperson zur Verfügung hat, die Schulform, die sozialen Bedingungen der Lernenden usw. betrifft.

Raabe (2002: 77) verweist auf die Sachanalyse, bei der sich die Lehrkraft des grammatischen Phänomens in Form, Bedeutung, Inhalt und Funktion bewusst sein muss. Weiter geht es mit der methodischen Analyse, bei der die Lehrperson die Unterrichtsphasen, die Aktivitäten, die im Unterricht stattfinden, die eingesetzten Medien, die Zeit, die für die Unterrichtsdurchführung benötigt wird, und die Arbeitsformen, mit denen die Lernenden arbeiten sollen, genannt werden (ebd.). Er endet mit der didaktischen Analyse, die die von der Lehrkraft gesetzten Lernziele, das von ihr verwendete Material sowie die Themen umfasst, die sie den Lernzielen zuordnet (ebd.). Da die Verfasserin der Diplomarbeit während des ganzen Lernverfahrens eine moderierende und zugleich beobachtende Rolle einnahm, wurden die Kolleginnen des Goethe-Instituts und der privaten Fremdsprachenschule der zu bearbeitende Lernstoff

dargestellt und sie wurden darüber aufgeklärt, wie dies mit vorher abgesprochenen Anweisungen eingesetzt werden soll. An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass das Ziel in allen vier Unterrichtseinheiten dasselbe ist.

Dazu sei angemerkt, dass alle Unterrichtsstunden in allen Kursen überwiegend in griechischer Sprache, also in der Muttersprache der Erwachsenen und Jugendlichen, durchgeführt wurden, da sie sich auf niedrigem Niveau A2 bezogen auf den GeR (Europarat 2001: 35-38) befinden.

5.1 Gruppe VR1 – Rahmenbedingungen

Die Klasse besteht aus vier Erwachsenen (Berufstätigen) im Alter von 22 bis 56 Jahren, davon zwei Frauen und zwei Männer und nach dem GeR (Europarat 2001: 35-38, 114) befinden sie sich auf dem Niveau A2. Alle TN⁵ sind griechischer Herkunft und ihre Entwicklung ist ihrem Alter entsprechend. Ihre Lernerfahrungen stammen sowohl aus ihrer Muttersprache als auch aus ihrer ersten Fremdsprache (Englisch). Abgesehen von zwei TN, die neben dem Deutschlernen auch Englisch sprechen, während zwei weitere TN Französisch und einer von ihnen auch Russisch spricht, gibt es keine Besonderheiten der TN und die verfügbare Zeit für den Unterricht war auf 60 Minuten begrenzt. Der Kurs fand am Goethe-Institut in Thessaloniki statt und die Teilnahme daran ist kostenpflichtig. Außerdem verfügt das Institut über viele Medien wie Computer, Internetverbindung, interaktives Whiteboard etc. Zusätzlich ist der Einsatz eigener Handys erlaubt. Aufgrund der Vorgaben der Lehrpläne müssen die TN im nächsten Jahr das A2-Niveau erworben haben und in das B1 übergehen. Die TN helfen sich gegenseitig, die Zusammenarbeit ist hervorragend und es herrscht eine angenehme Atmosphäre. Das Vorwissen, das die TN in der Zielsprache haben, liegt laut GeR (ebd.) auf dem Sprachniveau A2, und beinhaltet die Zahlen, die regelmäßigen Verben im Perfekt, die getrennten Verben, das Präsens, die Possessivpronomina, den bestimmten und unbestimmten Artikel, die Konjunktionen (denn, aber, sondern) etc. Sie verfügen über entsprechend gute Kenntnisse und sind in der Lage, sich in der Zielsprache vorzustellen, ihr Welt- und Vorwissen abzurufen und anzuwenden. Darüber hinaus wurden alle erforderlichen Fertigkeiten (Europarat 2001: 64-77) erworben, nämlich

⁵ TeilnehmerInnen

HV⁶, LV⁷, Sprechen und Schreiben, da die TN gelernt haben, ihr Vorwissen mit Entdeckungsstrategien zu nutzen. Sie haben auch Kenntnisse über ihre Fähigkeiten, die mit ihrer Persönlichkeit zusammenhängen, und verfügen über heuristische Fähigkeiten (ebd.: 109). Dabei haben sie eine sehr positive Einstellung zur deutschen Sprache sowie zur D-A-CH-Kultur (interkulturelle Kompetenz⁸).

Die TN sollen sich nach dem Unterricht das Perfekt der unregelmäßigen Verben aber auch die Jahreszahlen aneignen und das werden sie mit Hilfe einer VR-Brille und zwei VR-Videos erreichen, d.h. sie werden die Regeln für die regelmäßige Bildung des Perfekts aber auch die Bildung der Jahreszahlen selbst entdecken. Durch den Einsatz der VR-Brille wird die Motivation der TN gesteigert und dies hilft ihnen, sich nicht zu langweilen. Durch die Partnerarbeit lernen die TN sinnvoll zusammenzuarbeiten, sich gegenseitig zu helfen und dies führt dazu, dass auch die schwächsten TN in den Unterricht einbezogen werden. Das Unterrichtsthema beinhaltet Vorkenntnisse zu „Berühmten Persönlichkeiten“, die korrekte Verwendung des Perfekts der unregelmäßigen Verben und der Jahreszahlen in einem Kontext wahrzunehmen, zu entschlüsseln und richtig zu verwenden.

Die oben genannten Ziele werden erreicht, indem die Bilder (s. Anhang I-III) eingefügt werden, bevor die TN die VR-Brille (s. Anhang IV) tragen, die zur Einführung in die Grammatik verwendet wird. Die Grammatik wird nicht vom KL⁹ präsentiert, sondern die TN müssen die Grammatikregeln selbst entdecken, um sie auch in anderen Lernsituationen besser verstehen und autonom handeln zu können.

5.2 Gruppe VR2 – Rahmenbedingungen

Die Klasse besteht aus sechs Jugendlichen im Alter von 12 bis 14 Jahren, davon zwei Mädchen und vier Jungen und nach dem GeR (Europarat 2001: 35-38, 114) befinden sie sich auf dem Niveau A2. Alle TN sind griechischer Herkunft und ihre Entwicklung ist ihrem Alter entsprechend. Ihre Lernerfahrungen stammen sowohl aus ihrer Muttersprache als auch aus ihrer ersten Fremdsprache (Englisch). Es gibt keine Besonderheiten der TN und die verfügbare Zeit für den Unterricht war auf 60 Minuten

⁶ Hörverstehen

⁷ Leseverstehen

⁸ Europarat 2001: 105-106

⁹ Kursleiter

begrenzt. Der Kurs fand am Goethe-Institut in Thessaloniki statt und die Teilnahme daran ist kostenpflichtig. Außerdem verfügt dieses Institut über viele Medien wie Computer, Internetverbindung, interaktives Whiteboard etc. Zusätzlich ist der Einsatz eigener Handys erlaubt. Aufgrund der Vorgaben der Lehrpläne müssen die TN im nächsten Jahr das A2-Niveau erworben haben und in das B1 übergehen. Die TN helfen sich gegenseitig, die Zusammenarbeit ist hervorragend und es herrscht eine angenehme Atmosphäre. Das Vorwissen, das die TN in der Zielsprache haben, liegt laut GeR (ebd.) auf dem Sprachniveau A2, und beinhaltet die Zahlen, die regelmäßigen Verben im Perfekt, die getrennten Verben, das Präsens, die Possessivpronomina, den bestimmten und unbestimmten Artikel, die Konjunktionen (denn, aber, sondern) etc. Sie verfügen über entsprechend gute Kenntnisse und sind in der Lage, sich in der Zielsprache vorzustellen, ihr Welt- und Vorwissen abzurufen und anzuwenden. Darüber hinaus wurden alle erforderlichen Fertigkeiten (Europarat 2001: 64-77) erworben, nämlich HV, LV, Sprechen und Schreiben, da die TN gelernt haben, ihr Vorwissen mit Entdeckungsstrategien zu nutzen. Sie haben auch Kenntnisse über ihre Fähigkeiten, die mit ihrer Persönlichkeit zusammenhängen, und verfügen über heuristische Fähigkeiten (ebd.: 109). Dabei haben sie eine sehr positive Einstellung zur deutschen Sprache sowie zur D-A-CH-Kultur (interkulturelle Kompetenz¹⁰).

Die TN sollen sich nach dem Unterricht das Perfekt der unregelmäßigen Verben aber auch die Jahreszahlen aneignen und das werden sie mit Hilfe einer VR-Brille und zwei VR-Videos erreichen, d.h. sie werden die Regeln für die regelmäßige Bildung des Perfekts aber auch die Bildung der Jahreszahlen selbst entdecken. Durch den Einsatz der VR-Brille wird die Motivation der TN gesteigert und dies hilft ihnen, sich nicht zu langweilen. Durch die Gruppenarbeit lernen die TN sinnvoll zusammenzuarbeiten, sich gegenseitig zu helfen und dies führt dazu, dass auch die schwächsten TN in den Unterricht einbezogen werden. Das Unterrichtsthema beinhaltet Vorkenntnisse zu „Berühmten Persönlichkeiten“, die korrekte Verwendung des Perfekts der unregelmäßigen Verben und der Jahreszahlen in einem Kontext wahrzunehmen, zu entschlüsseln und richtig zu verwenden.

Die oben genannten Ziele werden erreicht, indem die Bilder (s. Anhang I-III) eingefügt werden, bevor die TN die VR-Brille (s. Anhang IV) tragen, die zur Einführung in die

¹⁰ Europarat 2001: 105-106

Grammatik verwendet wird. Die Grammatik wird nicht vom KL präsentiert, sondern die TN müssen die Grammatikregeln selbst entdecken, um sie auch in anderen Lernsituationen besser verstehen und autonom handeln zu können.

5.3 Gruppe GR1 – Rahmenbedingungen

Die Klasse besteht aus vier Erwachsenen (Studenten) im Alter von 19 bis 23 Jahren, davon drei Frauen und ein Mann und nach dem GeR (Europarat 2001: 35-38, 114) befinden sie sich auf dem Niveau A2. Alle TN sind griechischer Herkunft und ihre Entwicklung ist ihrem Alter entsprechend. Ihre Lernerfahrungen stammen sowohl aus ihrer Muttersprache als auch aus ihrer ersten Fremdsprache (Englisch). Es gibt keine Besonderheiten der TN und die verfügbare Zeit für den Unterricht war auf 60 Minuten begrenzt. Der Kurs fand in einem privaten Sprachzentrum in Xanthi statt und die Teilnahme daran ist kostenpflichtig. In diesem privaten Sprachzentrum schwanken die Niveaus zwischen A1 und C2 und es wird sowohl Englisch als auch Deutsch unterrichtet. Außerdem verfügt es über viele Medien wie Computer, Internetverbindung, interaktives Whiteboard etc. Aufgrund der Vorgaben der Lehrpläne müssen die TN im nächsten Jahr das A2-Niveau erworben haben und in das B1 übergehen. Die TN helfen sich gegenseitig, die Zusammenarbeit ist hervorragend und es herrscht eine angenehme Atmosphäre. Das Vorwissen, das die TN in der Zielsprache haben, liegt laut GeR (ebd.) auf dem Sprachniveau A2 und beinhaltet die Zahlen, die regelmäßigen Verben im Perfekt, die getrennten Verben, das Präsens, die Possessivpronomen, den bestimmten und unbestimmten Artikel, die Konjunktionen (denn, aber, sondern) etc. Sie verfügen über entsprechend gute Kenntnisse und sind in der Lage, sich in der Zielsprache vorzustellen, ihr Welt- und Vorwissen abzurufen und anzuwenden. Darüber hinaus wurden alle erforderlichen Fertigkeiten (Europarat 2001: 64-77) erworben, nämlich HV, LV, Sprechen und Schreiben, da TN gelernt haben, ihr Vorwissen mit Entdeckungsstrategien zu nutzen. Sie haben auch Kenntnisse über ihre Fähigkeiten, die mit ihrer Persönlichkeit zusammenhängen, und verfügen über heuristische Fähigkeiten (ebd.: 109). Dabei haben sie eine sehr positive Einstellung zur deutschen Sprache sowie zur D-A-CH-Kultur.

Die TN sollen sich nach dem Unterricht das Perfekt der unregelmäßigen Verben aber auch die Jahreszahlen aneignen und das werden sie mit Hilfe der Selbstentdeckung erreichen, d.h. sie werden die Regeln für die regelmäßige Bildung des Perfekts aber auch die Bildung der Jahreszahlen selbst in den Texten (s. Anhang V-VI) entdecken. Durch die verschiedenen Aufgaben (s. Anhang VIII-X), die Bilder (s. Anhang I-III) und das Spiel (s. Anhang VII) wird die Motivation der TN gesteigert und dies hilft ihnen, sich nicht zu langweilen. Durch die Gruppenarbeit lernen die TN sinnvoll zusammenzuarbeiten, sich gegenseitig zu helfen und dies führt dazu, dass auch die schwächsten TN in den Unterricht einbezogen werden. Das Unterrichtsthema beinhaltet Vorkenntnisse zu „Berühmten Persönlichkeiten“, die korrekte Verwendung des Perfekts der unregelmäßigen Verben und der Jahreszahlen in einem Kontext wahrzunehmen, zu entschlüsseln und richtig zu verwenden.

Die oben genannten Ziele werden erreicht, indem die Bilder (s. Anhang I-III) eingefügt werden, bevor die TN die Texte (s. Anhang V-VI) bekommen, die zur Einführung in die Grammatik verwendet werden. Die Grammatik wird nicht vom KL präsentiert, sondern die TN müssen die Grammatikregeln selbst entdecken, um sie auch in anderen Lernsituationen besser verstehen und autonom handeln zu können.

5.4 Gruppe GR2 – Rahmenbedingungen

Die Klasse besteht aus sechs Jugendlichen im Alter von 13 bis 14 Jahren, davon zwei Mädchen und vier Jungen und nach dem GeR (Europarat 2001: 35-38, 114) befinden sie sich auf dem Niveau A2. Alle TN sind griechischer Herkunft und ihre Entwicklung ist ihrem Alter entsprechend. Ihre Lernerfahrungen stammen sowohl aus ihrer Muttersprache als auch aus ihrer ersten Fremdsprache (Englisch). Es gibt keine Besonderheiten der TN und die verfügbare Zeit für den Unterricht war auf 60 Minuten begrenzt. Der Kurs fand in einem privaten Sprachzentrum in Xanthi statt und die Teilnahme daran ist kostenpflichtig. In diesem privaten Sprachzentrum schwanken die Niveaus zwischen A1 und C2 und es wird sowohl Englisch als auch Deutsch unterrichtet. Außerdem verfügt es über viele Medien wie Computer, Internetverbindung, interaktives Whiteboard etc. Aufgrund der Vorgaben der Lehrpläne müssen die TN im nächsten Jahr das A2-Niveau erworben haben und in das

B1 übergehen. Die TN helfen sich gegenseitig, die Zusammenarbeit ist hervorragend und es herrscht eine angenehme Atmosphäre. Das Vorwissen, das die TN in der Zielsprache haben, liegt laut GeR (ebd.) auf dem Sprachniveau A2, und beinhaltet die Zahlen, die regelmäßigen Verben im Perfekt, die getrennten Verben, das Präsens, die Possessivpronomen, den bestimmten und unbestimmten Artikel, die Konjunktionen (denn, aber, sondern) etc. Sie verfügen über entsprechend gute Kenntnisse und sind in der Lage, sich in der Zielsprache vorzustellen, ihr Welt- und Vorwissen abzurufen und anzuwenden. Darüber hinaus wurden alle erforderlichen Fertigkeiten (Europarat 2001: 64-77) erworben, nämlich HV, LV, Sprechen und Schreiben, da die TN gelernt haben, ihr Vorwissen mit Entdeckungsstrategien zu nutzen. Sie haben auch Kenntnisse über ihre Fähigkeiten, die mit ihrer Persönlichkeit zusammenhängen, und verfügen über heuristische Fähigkeiten (ebd.: 109). Dabei haben die meisten eine sehr positive Einstellung zur deutschen Sprache sowie zur D-A-CH-Kultur. Zwei TN interessieren sich nicht für die deutsche Sprache oder deren Kultur und besuchen den Deutschunterricht aufgrund der Wahl ihrer Eltern.

Die TN sollen sich nach dem Unterricht das Perfekt der unregelmäßigen Verben aber auch die Jahreszahlen aneignen und das werden sie mit Hilfe der Selbstentdeckung erreichen, d.h. sie werden die Regeln für die regelmäßige Bildung des Perfekts aber auch die Bildung der Jahreszahlen selbst in den Texten (s. Anhang V-VI) entdecken. Durch die verschiedenen Aufgaben (s. Anhang VIII-X), die Bilder (s. Anhang I-III) und das Spiel (s. Anhang VII) wird die Motivation der TN gesteigert und dies hilft ihnen, sich nicht zu langweilen. Durch die Partnerarbeit lernen TN sinnvoll zusammenzuarbeiten, sich gegenseitig zu helfen und dies führt dazu, dass auch die schwächsten TN in den Unterricht einbezogen werden. Das Unterrichtsthema beinhaltet Vorkenntnisse zu „Berühmten Persönlichkeiten“, die korrekte Verwendung des Perfekts der unregelmäßigen Verben und der Jahreszahlen in einem Kontext wahrzunehmen, zu entschlüsseln und zu verwenden.

Die oben genannten Ziele werden erreicht, indem die Bilder (s. Anhang I-III) eingefügt werden, bevor die TN die Texte (s. Anhang V-VI) bekommen, die zur Einführung in die Grammatik verwendet werden. Die Grammatik wird nicht vom KL präsentiert, sondern die TN müssen die Grammatikregeln selbst entdecken, um sie auch in anderen Lernsituationen besser verstehen und autonom handeln zu können.

6. Durchführung des Grammatikunterrichts

Im folgenden Kapitel werden alle vier durchgeführten Unterrichtseinheiten detailliert vorgestellt.

6.1 Gruppe VR1

Vor der Präsentation des Unterrichts muss erwähnt werden, dass die VR-Videos vor Beginn des Unterrichts über Viber an die Handys der TN gesendet wurden.

Die Unterrichtseinheit begann zunächst mit der Phase des Einstiegs. Nachdem die TN das Klassenzimmer betreten hatten und sich auf ihre Plätze gesetzt hatten, begrüßten sie sich gegenseitig in der Zielsprache. Anschließend fragte der KL die TN, ob sie wissen, was eine VR-Brille ist und ob sie schon einmal eine benutzt haben. Es entstand eine Diskussion zwischen KL und den TN, aber keiner der TN hatte jemals ein VR-Video mit einer VR-Brille gesehen, obwohl sie wissen, was es ist. Nach dem Gespräch gab KL ihnen eine Tafel Schokolade (s. Anhang XI) und bat sie, sie zu essen (Kapitel 1.4). Die TN freuten sich sehr, bedankten sich bei ihrem KL und aßen sie mit großer Bereitwilligkeit. Die TN zeigten, dass sie ungeduldig auf die Fortsetzung des Unterrichts warteten und ein TN fragte, ob der KL ihnen auch andere Geschenke während des Unterrichts machen würde. KLS Antwort war positiv, aber am Ende des Unterrichts werden diese verteilt. Die Sozialform, die der KL einsetzte, war das Plenum. Ziele dieser Phase waren die Begrüßung, der Einstieg in die Unterrichtssprache, die Aktivierung des Vorwissens und die Motivation der TN, aktiv am Unterricht teilzunehmen. Die Medien, die der KL benutzte, waren die Stimmen sowohl des KLS als auch der TN. Durch die Begrüßung wurde ein angenehmes Klima geschaffen und durch die Fragen, die den TN gestellt wurden, wurde der Einstieg in die Zielsprache geschaffen und das Vorwissen aktiviert. Durch die offene Diskussion, die daraus entstand, wurden die TN motiviert am Unterricht aktiv teilzunehmen. Schokolade wurde den TN gegeben, weil sie das Gehirn, den Körper und das Belohnungssystem stärkt.

Die nächste Phase war die Einführung/ Vorentlastung. Ziele dieser Phase waren, über die Bilder (s. Anhang I-III) zu sprechen, das Vorwissen zu aktivieren, die Einführung in die Thematik, das Interesse zu wecken und Vermutungen anzustellen

(Antizipation¹¹). Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Bilder und die Stimmen des KLs und der TN. Der KL zeigte das erste Bild (s. Anhang I) und fragte, wer abgebildet ist und was sie über ihn wissen. Alle TN wussten, dass es Johann Wolfgang von Goethe war und kannten manche Informationen über ihn wie z.B. wo und wann er geboren wurde und sein Werk „die Leiden des jungen Werthers“. Der KL gab dann einige zusätzliche Informationen über den Autor und ging zum zweiten Bild (s. Anhang II) über, wobei er genau die gleiche Frage stellte, die er beim ersten gestellt hatte. Es folgte auch eine Diskussion über Martin Luther. Der KL gab zusätzliche Informationen, da die TN nicht viele Informationen hatten und betonte die Tatsache, dass Luther Teile der Bibel ins Deutsche übersetzt hat. Der KL zeigte dann das dritte Bild (s. Anhang III), aber außer einem TN, der wusste, dass Käthe Kollwitz abgebildet ist, kannte sie niemand, und sie wussten auch nichts über sie, also stellte der KL die Malerin schnell seinen TN vor. All dies wurde im Plenum durchgeführt. Die Bilder erleichterten die darauffolgende Präsentation der VR-Videos und führten die TN in die Thematik ein. Sie bauten eine Erwartungshaltung auf und waren auf den Verlauf des weiteren Unterrichts gespannt.

Die dritte Phase ist die Präsentation. Ziel war das selektive Verstehen der Videos. Das erste Video zeigt die Statue von Johann Wolfgang von Goethe in seiner Heimatstadt und die TN können gleichzeitig durch die Stadt laufen, Informationen über den Autor hören und sie in Untertiteln sehen. Im zweiten Video tauchen die TN in eine künstliche Umgebung ein, in der eine Tour stattfindet, während Martin Luther und Käthe Kollwitz vorgestellt werden.

Die Medien, die eingesetzt wurden, waren das Arbeitsblatt (s. Anhang VIII-X), die VR- Brillen (s. Anhang IV), die Handys der TN die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL teilte den TN die Arbeitsblätter aus und sagte den TN, dass sie nun die VR- Brille auftragen und die Videos anschauen können. Alle TN standen auf und bewegten sich im Klassenraum. Als sie die VR-Brille abnahmen, waren sie sehr glücklich. KL bat sie dann, die ersten vier Übungen zu lösen (s. Anhang VIII-IX) und fragte sie, ob sie Fragen hatten und ob sie etwas nicht verstanden hatten. Die TN konzentrierten sich mit großer Hingabe auf die Lösung der Aufgaben, während zwei TN die Frage nach unbekannten Wörtern hatten und der KL ihnen sagte, dass sie ihre

¹¹ Storch 1999: 133-134, 141-146

Handys benutzen und danach suchen können. Ein anderer TN fragte, ob er sich das Video noch einmal ansehen könne, um eine Aufgabe zu lösen, und KLs Antwort war positiv. Alle TN verwendeten die VR-Brillen während der Aufgaben erneut, um sie entweder zu lösen oder Fehler zu korrigieren. Die Sozialform, die hier eingesetzt wurde, war die Einzelarbeit. Die Aufgaben förderten das zielgerichtete Verstehen der Videos, da sie vor den Videos aufgegeben wurden.

Die darauffolgende Phase war die Auswertung/ Kontrolle. Ziel dieser Phase war die Verständnissicherung. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Tafel, der Marker und die Stimmen sowohl des KLs als auch der TN. Der KL fragte die TN nach den Lösungen und schrieb sie an der Tafel auf. Dies wurde im Plenum durchgeführt. Es gab keine Fehler in den Übungen, da die TN die Selbstkontrolle unter Wiederverwendung der VR-Brille durchführten. Durch die Lösungen, die von den TN gegeben wurden, wurde das Verständnis kontrolliert und gesichert. An dieser Stelle fragte ein TN, ob die Jahreszahlen immer so einheitlich geschrieben werden und ob sie immer so lang sind. KL lächelte ihn an und meinte scherzhaft, ja sie seien immer so groß wie viele Waggons zusammen.

Nun folgte die Phase der Bewusstmachung der Grammatik. Ziel dieser Phase war es, die grammatischen Regeln selbst zu formulieren. Medien, die benutzt wurden, waren die Perfektkarten und die Jahreszahlenkarten (s. Anhang XII), kleine bunte Wäscheklammern (s. Anhang XII), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Die TN wurden mit kleinen bunten Wäscheklammern in zwei 2er-Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe hatte sowohl Perfektkarten als auch Jahreszahlenkarten bekommen und sollte sie richtig zuordnen (s. Anhang VII). Sie sollten also den Infinitiv mit der entsprechenden Form des Perfekts zuordnen. Bei den Jahreszahlen sollten die TN die Nummer z.B. 1483 mit dem Wort (vierzehnhundertdreiundachtzig) gruppieren. Dies wurde in Form von Partnerarbeit durchgeführt. Der KL als Moderator des Lernverfahrens ging von Gruppe zu Gruppe und bat seine Hilfe an. Die TN sollten durch diese Aufgaben selber die grammatischen Regeln formulieren. Da der KL von Gruppe zu Gruppe ging, wurde das autonome Lernen gefördert. Ebenfalls wurden die neu erlernten grammatischen Phänomene geübt und die TN wurden aufgelockert und motiviert aktiv teilzunehmen.

Daran schloss sich die Phase der Hausaufgabenerteilung an. Ziel dieser Phase war es die neu grammatischen Phänomene zu üben. Die Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Arbeitsblätter (s. Anhang VIII-X), die Stifte und die Stimmen des KLs und der TN. Der KL bat die TN, die letzten beiden Aufgaben, d.h. die Aufgaben 5 und 6 (s. Anhang IX-X), zu Hause zu bearbeiten und Erläuterungen wurden frontal gegeben. Durch die Hausaufgaben, die der KL den TN aufgab, sollten die neu eingeführten grammatischen Phänomene von den TN zu Hause geübt werden. Die Hausaufgaben zielten auf die Festigung und Vertiefung des neu Erlernten ab.

Schließlich folgte die Abschlussphase. Ihre Ziele waren die TN auf die nächste Unterrichtsstunde zu motivieren, die Reflexion, ein angenehmes Klima zu schaffen und die Verabschiedung. Medien, die eingesetzt wurden, waren die Kopien mit dem VR-Fragebogen (s. Anhang XIII-XIV), Stifte, Geschenke (s. Anhang XI), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL fragte die TN, ob ihnen der Unterricht gefiel, verteilte ihnen die Kopien mit einem Fragebogen und bat sie ihn auszufüllen. Alle TN fragten, ob sie wieder an einem VR-Unterricht teilnehmen können und der KL antwortete „Ja, vielleicht möchte Frau Anastasia noch einmal eine Untersuchung durchführen, also wird sie wieder willkommen sein“. Der KL sammelte die VR-Fragebögen ein, verteilte ihnen die Geschenke und verabschiedete sich freundlich. Die TN verließen den Klassenraum. Das alles wurde in Einzelarbeit und im Plenum durchgeführt. Durch die Frage des KLs, ob ihnen der Unterricht gefiel und durch die Ausfüllung des VR-Fragebogens wurde der Unterricht reflektiert. Die Geschenke und die Verabschiedung dienten zur Motivierung der TN und sie gingen fröhlich aus der Unterrichtsstunde.

Zu erwähnen ist, dass der KL während des gesamten Unterrichts seine TN entweder durch Mimik und Gestik oder mit Worten/Ausdrücke wie bravo, gut gemacht, mach weiter so etc. unterstützte und motivierte.

6.2 Gruppe VR2

Vor der Präsentation des Unterrichts muss erwähnt werden, dass die VR-Videos vor Beginn des Unterrichts über Viber vom KL an die Handys der TN gesendet wurden. Diese Unterrichtsstunde mit der Einführung von VR wurde genauso durchgeführt wie die vorherige.

Die Unterrichtseinheit begann zunächst mit der Phase des Einstiegs. Nachdem die TN das Klassenzimmer betreten hatten und sich auf ihre Plätze gesetzt hatten, begrüßten sie sich gegenseitig in der Zielsprache. Anschließend fragte der KL die TN, ob sie wissen, was eine VR-Brille ist und ob sie eine schon einmal benutzt haben. Es entstand eine Diskussion zwischen KL und den TN, und alle TN wussten, was sie war und die meisten hatten VR-Videos gesehen und VR-Brillen in Spielen verwendet. Nach dem Gespräch gab KL ihnen eine Tafel Schokolade (s. Anhang XI) und bat sie, sie zu essen (Kapitel 1.4). Die TN freuten sich sehr, bedankten sich bei ihrem KL und aßen sie mit großer Bereitwilligkeit. Die TN zeigten, dass sie ungeduldig auf die Fortsetzung des Unterrichts warteten und ein TN fragte, ob er noch eine bekommen kann. Der KL antwortete, dass sie am Ende des Unterrichts noch eine bekommen dürfen und dass ihnen Geschenke (s. Anhang XI) verteilt werden. Die Sozialform, die der KL einsetzte, war das Plenum. Ziele dieser Phase waren die Begrüßung, der Einstieg in die Unterrichtssprache, die Aktivierung des Vorwissens und die Motivation der TN, aktiv am Unterricht teilzunehmen. Die Medien, die der KL benutzte, waren die Stimmen sowohl des KLs als auch der TN. Durch die Begrüßung wurde ein angenehmes Klima geschaffen und durch die Fragen, die den TN gestellt wurden, wurde der Einstieg in die Zielsprache geschaffen und das Vorwissen aktiviert. Durch die offene Diskussion, die daraus entstand, wurden die TN motiviert am Unterricht aktiv teilzunehmen. Schokolade wurde den TN gegeben, weil sie das Gehirn, den Körper und das Belohnungssystem stärkt.

Die nächste Phase war die Einführung/ Vorentlastung. Ziele dieser Phase waren, über die Bilder (s. Anhang I-III) zu sprechen, das Vorwissen aktivieren, die Einführung in die Thematik, das Interesse wecken und Vermutungen anstellen (Antizipation¹²). Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Bilder und die Stimmen des KLs und der TN. Der KL zeigte das erste Bild (s. Anhang I) und fragte, wer abgebildet ist und was sie über ihn wissen. Alle TN wussten, dass es Johann Wolfgang von Goethe war, aber niemand konnte mehr Informationen über ihn geben. Der KL gab dann einige zusätzliche Informationen über den Autor und ging zum zweiten Bild (s. Anhang II) über, wobei er genau die gleiche Frage stellte, die er beim ersten gestellt hatte. Es folgte auch eine Diskussion über Martin Luther. Der KL gab zusätzliche Informationen, da

¹² Storch 1999: 133-134, 141-146

die TN nicht viele Informationen hatten und betonte die Tatsache, dass Luther Teile der Bibel ins Deutsche übersetzt hat. Der KL zeigte dann das dritte Bild (s. Anhang III), aber keiner wusste, dass Käthe Kollwitz abgebildet ist und sie wussten auch nichts über sie, also stellte der KL die Malerin schnell seinen TN vor. All dies wurde im Plenum durchgeführt. Die Bilder erleichterten die darauffolgende Präsentation der VR-Videos und führten die TN in die Thematik ein. Sie bauten eine Erwartungshaltung auf und waren auf den Verlauf des weiteren Unterrichts gespannt.

Die dritte Phase war die Präsentation. Ziel war das selektive Verstehen der Videos. Das erste Video zeigt die Statue von Johann Wolfgang von Goethe in seiner Heimatstadt und die TN können gleichzeitig durch die Stadt laufen, Informationen über den Autor hören und sie in Untertiteln sehen. Im zweiten Video tauchen die TN in die künstliche Umgebung ein, in der die Tour stattfindet, während Martin Luther und Käthe Kollwitz vorgestellt werden.

Die Medien, die eingesetzt wurden, waren das Arbeitsblatt (s. Anhang VIII-X), die VR-Brillen (s. Anhang IV), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL teilte den TN die Arbeitsblätter aus und sagte den TN, dass sie nun die VR-Brille auftragen und die Videos anschauen können. Alle TN sind standen auf und bewegten sich im Klassenraum. Als sie die VR-Brille abnahmen, waren sie sehr glücklich. Der KL bat sie dann, die ersten vier Übungen zu lösen (s. Anhang VIII-IX) und fragte sie, ob sie Fragen hatten und ob sie etwas nicht verstanden hatten. Die TN konzentrierten sich mit großer Hingabe auf die Lösung der Aufgaben, während manche TN fragten, ob sie sich das Video noch einmal ansehen konnten, um eine Aufgabe zu lösen, und KLs Antwort war positiv. Alle TN verwendeten die VR-Brillen während der Aufgaben erneut, um sie entweder zu lösen oder Fehler zu korrigieren. Die Sozialform, die hier eingesetzt wurde, war die Einzelarbeit. Die Aufgaben förderten das zielgerichtete Verstehen der Videos, da sie vor ihnen aufgegeben wurden.

Die darauffolgende Phase war die Auswertung/ Kontrolle. Ziel dieser Phase war die Verständnissicherung. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Tafel, der Marker und die Stimmen sowohl des KLs als auch der TN. Der KL fragte die TN nach den Lösungen und schrieb sie an der Tafel auf. Dies wurde im Plenum durchgeführt. Es gab keine Fehler in den Übungen, da die TN die Selbstkontrolle unter Wiederverwendung

der VR-Brille durchführten. Durch die Lösungen, die von den TN gegeben wurden, wurde das Verständnis kontrolliert und gesichert.

Nun folgte die Phase der Bewusstmachung der Grammatik. Ziel dieser Phase war es, die grammatischen Regeln selbst zu formulieren. Medien, die benutzt wurden, waren die Perfektkarten und die Jahreszahlenkarten (s. Anhang XII), kleine bunte Wäscheklammern (s. Anhang XII), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Die TN wurden mit kleinen bunten Wäscheklammern in zwei 3er-Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe hatte sowohl Perfektkarten als auch Jahreszahlenkarten bekommen und sollte sie richtig zuordnen (s. Anhang VII). Sie sollten also den Infinitiv mit der entsprechenden Form des Perfekts zuordnen. Bei den Jahreszahlen sollten die TN die Nummer z.B. 1483 mit dem Wort (vierzehnhundertdreiundachtzig) gruppieren. Dies wurde in Form von Gruppenarbeit durchgeführt. Der KL als Moderator des Lernverfahrens ging von Gruppe zu Gruppe und bat seine Hilfe an. Die TN sollten durch diese Aufgabe selber die grammatischen Regeln formulieren. Da der KL von Gruppe zu Gruppe ging, wurde das autonome Lernen gefördert. Ebenfalls wurden die neu erlernten grammatischen Phänomene geübt und die TN wurden aufgelockert und motiviert aktiv teilzunehmen.

Daran schloss sich die Phase der Hausaufgabenerteilung an. Ziel dieser Phase war es die neu grammatischen Phänomene zu üben. Die Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Arbeitsblätter (s. Anhang VIII-X), die Stifte und die Stimmen des KLs und der TN. Der KL bat die TN, die letzten beiden Aufgaben, d.h. die Aufgaben 5 und 6 (s. Anhang IX-X), zu Hause zu bearbeiten und Erläuterungen wurden frontal gegeben. Durch die Hausaufgaben, die der KL den TN aufgab, sollten die neu eingeführten grammatischen Phänomene von den TN zu Hause geübt werden. Die Hausaufgaben zielten auf die Festigung und Vertiefung des neu Erlernten ab.

Schließlich folgte die Abschlussphase. Ihre Ziele waren die TN auf die nächste Unterrichtsstunde zu motivieren, die Reflexion, ein angenehmes Klima zu schaffen und die Verabschiedung. Medien, die eingesetzt wurden, waren die Kopien mit dem VR-Fragebogen (s. Anhang XV-XVI), Stifte, Geschenke (s. Anhang XI), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL fragte die TN, ob ihnen der Unterricht gefiel, verteilte ihnen die Kopien mit einem Fragebogen und bat sie ihn auszufüllen. Fast alle TN sagten, dass sie noch einmal an einem VR-Unterricht teilnehmen wollen, weil es

ihnen Spaß machte. Der KL sammelte die VR-Fragebögen ein, verteilte ihnen die Geschenke und verabschiedete sich freundlich. Die TN verließen den Klassenraum. Diese Phase wurde in Einzelarbeit und im Plenum durchgeführt. Durch die Frage des KLs, ob ihnen der Unterricht gefiel hat und durch die Ausfüllung des VR-Fragebogens wurde der Unterricht reflektiert. Die Geschenke und die Verabschiedung dienten zur Motivierung der TN und sie gingen fröhlich aus der Unterrichtsstunde.

Zu erwähnen ist, dass der KL während des gesamten Unterrichts seine TN entweder durch Mimik und Gestik oder mit Worten/Ausdrücke wie bravo, gut gemacht, mach weiter so etc. unterstützte und motivierte.

6.3 Gruppe GR1

Nachdem die TN das Klassenzimmer betraten hatten und Platz genommen hatten, begann die Einstiegsphase. Als Ziele dieser Phase bezeichnete man die Begrüßung, den Einstieg in die Unterrichtssprache, die Aktivierung des Vorwissens und die Motivation der TN, aktiv im Unterricht teilzunehmen. Die Medien, die hierzu benutzt wurden, waren die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Anfangs begrüßten sich der KL und die TN gegenseitig in der Zielsprache. Anschließend fragte der KL die TN, wie es ihnen geht und ob sie berühmte Persönlichkeiten Deutschland kennen. Die meisten antworteten Johann Wolfgang von Goethe und Albert Einstein. Die Sozialform, die hier eingesetzt wurde, war das Plenum. Durch die Begrüßung wurde ein angenehmes Klima geschaffen und durch die Fragen, die der KL den TN stellte, wurde der Einstieg in die Zielsprache geschaffen und das Vorwissen aktiviert. Durch die offene Diskussion, die daraus entstand, wurden die TN motiviert am Unterricht aktiv teilzunehmen.

Nach dieser Phase folgte die Einführung/ Vorentlastung. Ziel dieser waren über die Bilder (s. Anhang I-III) zu sprechen, das Vorwissen aktivieren, die Einführung in die Thematik anstellen (Antizipation¹³) und das Interesse der TN wecken. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Bilder (s. Anhang I-III) und die Stimmen sowohl des KLs als auch der TN. Der KL zeigte das erste Bild (s. Anhang I) und fragte, wer abgebildet ist und, was sie über ihn wissen. Alle TN wussten, dass es Johann Wolfgang von Goethe war und kannten manche Informationen über ihn wie z.B. wo und wann er geboren wurde und ein TN wusste sogar, dass Goethe den Roman „Die Leiden des jungen

¹³ Storch 1999: 133-134, 141-146

Werthers“ geschrieben hatte. Der KL gab dann einige zusätzliche Informationen über den Autor und ging zum zweiten Bild (s. Anhang II) über, wobei er genau dieselbe Frage stellte. Auch Martin Luther wurde von allen anerkannt und von einem TN war zu hören, dass er glaubte, dass Luther die Kirche kritisierte. Der KL bedankte sich für die Antwort und gab zusätzliche Informationen über den Reformator. Der KL zeigte dann das dritte Bild (s. Anhang III) und erwartungsgemäß erkannte keiner der TN die abgebildete Käthe Kollwitz, also informierte der KL seine Gruppe, warum sie eine berühmte Persönlichkeit ist. Diese Phase wurde im Plenum durchgeführt. Die Bilder erleichterten die darauffolgende Präsentation des Textes und führten die TN in die Thematik ein. Sie bauten auch eine Erwartungshaltung auf und waren auf den Verlauf des weiteren Unterrichts gespannt.

Die dritte Phase war die Präsentation. Ziel dieser Phase war das selektive Verstehen des Textes und die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Kopien mit den Texten (s. Anhang V-VI), die Arbeitsblätter (s. Anhang VIII-X), die Stifte, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL verteilte die Arbeitsblätter, lies ihnen etwas Zeit, um die Übungen zu sehen und zu verstehen und danach verteilte er die Kopien mit den Texten. Der KL bat den TN die ersten vier Aufgaben zu lösen, indem sie die Texte lesen. Parallel dazu fragte er die TN, ob sie Fragen hatten und, ob sie etwas nicht verstanden hatten. Ein TN hatte über der Bedeutung des Wortes „Bilderzyklus“ gefragt und der KL antwortete in der MS¹⁴. Die TN konzentrierten sich dann darauf, die Aufgaben zu lösen, ohne weitere Fragen zu stellen. Die Sozialform, die eingesetzt wurde, war die Einzelarbeit. Die Aufgaben förderten das zielgerichtete Verstehen des Textes, da sie ihnen vor den Texten aufgegeben wurden.

Die darauffolgende Phase war die Auswertung/ Kontrolle. Ziel dieser Phase war die Verständnissicherung. Die Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Tafel, der Marker und die Stimme sowohl des KLs als auch der TN. Der KL fragte nach den Lösungen und schrieb sie an der Tafel auf. Dies wurde im Plenum durchgeführt. Es gab keine Fehler in den Aufgaben der TN. Durch die Lösungen, die von den TN gegeben wurden, wurde das Verständnis der Texte kontrolliert und gesichert.

Die nächste Phase war die Bewusstmachung der Grammatik I. Die Ziele waren erstens die Grammatik einzuführen und zweitens die Grammatikbeispiele zu sammeln.

¹⁴ Muttersprache

Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Kopien mit den Texten (s. Anhang V-VI), Stifte, die Tafel, der Marker, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL informierte kurz die TN, welche grammatischen Phänomene sie heute kennenlernen werden und fragte sie, wann man das Perfekt benutzt (TN haben die Bildung der regelmäßigen Verben des Perfekts in einer vorhergehenden Unterrichtsstunde gelernt). Zusätzlich bat der KL den TN alle Verben im Perfekt und die Jahreszahlen, die im Text stehen zu unterstreichen. All dies wurde in Einzelarbeit durchgeführt. Durch die kurze Einführung der neu erlernenden grammatischen Phänomene, wurden die TN informiert, was sie im Unterricht lernen werden. Durch das Unterstreichen sowohl des Perfekts als auch der Jahreszahlen auf der Kopie, sollten die TN die neu eingeführten grammatischen Phänomene sammeln.

Die darauffolgende Phase war die Auswertung/ Kontrolle, wobei ihr Ziel die Ergebnissicherung war. Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL fragte die TN nach den Verben im Perfekt und mit Gestik und Mimik wussten die TN, ob ihre Antwort richtig oder falsch war. Das gleiche geschah auch mit den Jahreszahlen. Diese Phase wurde im Plenum durchgeführt. Durch die Gestik und Mimik wurde vom KL das Ergebnis gesichert und kontrolliert.

Nun folgte die Phase der Bewusstmachung der Grammatik II. Ziel dieser Phase war es, die Grammatikbeispiele zu ordnen. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Tafel, die Grammatikstreifen (s. Anhang XXII), die Jahreszahlenstreifen (s. Anhang XXII) die bunte Wäscheklammer (s. Anhang XII), Tesa Tack (s. Anhang XVII) die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Die TN wurden mit kleinen Wäscheklammern in zwei 2er-Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe bekam Streifen mit dem Partizip Perfekt und die Verben haben und sein und Streifen mit den Jahreszahlen. An der Tafel waren Streifen mit Verben im Infinitiv und Jahreszahlen (s. Anhang XXII). Die TN sollten die richtige Perfektform und die richtige Jahreszahl (Wort) zuordnen (s. Anhang XXIII). All dies wurde in der Sozialform der Partnerarbeit durchgeführt. Durch die Aufgabe, die der KL den TN aufgab, sollten die neu eingeführten grammatischen Phänomene geordnet werden.

Es folgte die Phase der Auswertung/ Kontrolle. Ziel hier war die Ergebnissicherung. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Tafel, die Streifen, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL bat die TN, ihm die Lösungen im Chor zuzurufen

und korrigierte die Fehler an der Tafel. Es gab keine Fehler und der KL belohnte sie, indem er sagte, dass sie sehr fleißige TN waren und, dass er gerne Unterricht mit ihnen machte. Die TN hatten sich gefreut und jemand sagte laut, dass die Aufgabe leicht war und die anderen TN stimmten zu.

Nun folgte die Phase der Bewusstmachung der Grammatik III. Ziel dieser Phase war es, die grammatischen Regeln selbst zu formulieren. Medien, die benutzt wurden, waren die Karten mit dem Perfekt (s. Anhang XII), die Karten mit den Jahreszahlen (s. Anhang XII), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Die TN waren von der vorherigen Phase in Gruppen eingeteilt und jede Gruppe bekam sowohl Perfekt- als auch Jahreszahlenkarten und sollten sie richtig anpassen (s. Anhang VII). Sie sollten also den Infinitiv mit dem richtigen Verb (sein oder haben) und das richtige Partizip Perfekt zuordnen. Bei den Jahreszahlen sollten die TN die Nummer (z.B. 1692) mit dem Wort (z.B. sechzehnhundertzweiundneunzig) zuordnen (s. Anhang VII). Dies wurde in Form von Partnerarbeit durchgeführt. Der KL als Moderator des Lernverfahrens ging von Gruppe zu Gruppe und bat seine Hilfe an. Die TN sollten durch diese Aufgabe/ Spiel, selber die grammatischen Regeln formulieren. Da der KL von Gruppe zu Gruppe ging, wurden eventuell auftretende Fehler korrigiert. Es traten aber keine auf. Bei dieser Phase wurde das autonome Lernen gefördert.

Die Phase, die folgte, war die Hausaufgabenerteilung und ihr Ziel war die neu grammatischen Phänomene zu üben. Die eingesetzten Medien waren, die Arbeitsblätter (s. Anhang VIII-X), die Stifte, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL bat die TN die Aufgaben 5 und 6 (s. Anhang IX-X) zu Hause zu bearbeiten und Erläuterungen wurden frontal gegeben. Durch die Hausaufgabe, die der KL den TN aufgab, sollten die neu eingeführten grammatischen Phänomene von den TN zu Hause geübt werden. Die Hausaufgaben zielten auf die Festigung und Vertiefung des neu Erlernten ab.

Schließlich folgte die Abschlussphase. Ziel dieser waren die TN auf die nächste Unterrichtsstunde zu motivieren, die Reflexion, ein angenehmes Klima zu schaffen und die Verabschiedung. Medien, die eingesetzt wurden, waren die Kopien mit dem Fragebogen (s. Anhang XVIII-XIX), die Stifte, die Geschenke (s. Anhang XI), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL fragte die TN, ob ihnen der Unterricht gefiel und alle sagten „ja“. Demnächst verteilte er ihnen die Kopien mit dem

Fragebogen und bat sie, ihn auszufüllen. Nach der Ausfüllung des Fragebogens verteilte der KL die Geschenke (s. Anhang XI) und verabschiedete sich freundlich. Die TN verließen den Klassenraum. Die Sozialformen dieser Phase waren die Einzelarbeit und das Plenum. Durch die Frage des KLs, ob ihnen der Unterricht gefiel und die Ausfüllung des Fragebogens wurde der Unterricht reflektiert und durch die Geschenke und die Verabschiedung wurden die TN motiviert und gingen fröhlich aus der Unterrichtsstunde.

Zu erwähnen ist, dass KL während des gesamten Unterrichts seine TN entweder durch Mimik und Gestik oder mit Worten/Ausdrücke wie bravo, gut gemacht, mach weiter so etc. unterstützte und motivierte.

6.4 Gruppe GR2

Nachdem die TN das Klassenzimmer betreten hatten und Platz genommen hatten, begann die Einstiegsphase. Als Ziele dieser Phase bezeichnete man die Begrüßung, den Einstieg in die Unterrichtssprache, die Aktivierung des Vorwissens und die Motivation der TN, aktiv im Unterricht teilzunehmen. Die Medien, die hierzu benutzt wurden, waren die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Anfangs begrüßten sich der KL und die TN gegenseitig in der Zielsprache. Anschließend fragte der KL die TN, wie es ihnen geht und, ob sie berühmte Persönlichkeiten Deutschlands kannten. Die meisten antworteten Johann Wolfgang von Goethe und Albert Einstein. Die Sozialform, die hier eingesetzt wurde, war das Plenum. Durch die Begrüßung wurde ein angenehmes Klima geschaffen und durch die Fragen, die der KL den TN stellte, wurde der Einstieg in die Zielsprache geschaffen und das Vorwissen aktiviert. Durch die offene Diskussion, die daraus entstand, wurden die TN motiviert am Unterricht aktiv teilzunehmen.

Nach dieser Phase folgte die Einführung/ Vorentlastung. Ziel dieser waren über die Bilder (s. Anhang I-III) zu sprechen, das Vorwissen aktivieren, die Einführung in die Thematik anstellen (Antizipation¹⁵) und das Interesse der TN wecken. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Bilder und die Stimmen sowohl des KLs als auch der TN. Der KL zeigte das erste Bild (s. Anhang I) und fragte, wer abgebildet ist und, was sie über ihn wissen. Alle TN wussten, dass es Wolfgang von Goethe war, aber kannten

¹⁵ Storch 1999: 133-134, 141-146

keine Informationen über ihn. Der KL gab dann einige zusätzliche Informationen über den Autor und ging zum zweiten Bild (s. Anhang II) über, wobei er genau dieselbe Frage stellte. Auch Martin Luther wurde von allen anerkannt, aber ohne zusätzliche Information, deshalb gab ihnen der KL manche. Der KL zeigte danach das dritte Bild (s. Anhang III) und erwartungsgemäß erkannte keiner der TN die abgebildete Käthe Kollwitz, also informierte er seinen TN, warum sie eine berühmte Persönlichkeit ist. Diese Phase wurde im Plenum durchgeführt. Die Bilder erleichterten die darauffolgende Präsentation des Textes und führten die TN in die Thematik ein. Sie bauten auch eine Erwartungshaltung auf und waren auf den Verlauf des weiteren Unterrichts gespannt.

Die dritte Phase war die Präsentation. Ziel dieser Phase war das selektive Verstehen der Texte und die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Kopien mit den Texten (s. Anhang V-VI), die Arbeitsblätter (s. Anhang VIII-X), die Stifte, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL verteilt die Arbeitsblätter, ließ ihnen etwas Zeit, um die Übungen zu sehen und zu verstehen und danach verteilte er die Kopien mit den Texten. Der KL bat den TN die ersten vier Aufgaben zu lösen, indem sie die Texte lesen. Parallel dazu fraget er die TN, ob sie fragen hatten und, ob sie etwas nicht verstanden hatten. Ein TN sagte, dass er keine Lust auf dem Unterricht hatte. Der KL hatte ihn motiviert die Übungen zu machen und wird ihm am Ende zwei Geschenke geben und der ganzen Klasse auch. Die TN konzentrierten sich dann darauf, die Aufgaben zu lösen, ohne weitere Fragen zu stellen. Die Sozialform, die eingesetzt wurde, war die Einzelarbeit. Die Aufgaben förderten das zielgerichtete Verstehen der Texte, da sie vor ihnen aufgegeben wurden.

Die darauffolgende Phase war die Auswertung/ Kontrolle. Ziel dieser Phase war die Verständnissicherung. Die Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Tafel, der Marker und die Stimme sowohl des KLs als auch der TN. Der KL fragte nach den Lösungen und schrieb sie an der Tafel auf. Dies wurde im Plenum durchgeführt. Es gab keine Fehler in den Aufgaben der TN. Durch die Lösungen, die von den TN gegeben wurden, wurde das Verständnis der Texte kontrolliert und gesichert.

Die nächste Phase war die Bewusstmachung der Grammatik I. Die Ziele waren erstens die Grammatik einzuführen und zweitens die Grammatikbeispiele zu sammeln. Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Kopien mit den Texten (s. Anhang V-

VI), die Stifte, die Tafel, der Marker, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL informierte kurz die TN, welche grammatischen Phänomene sie kennenlernen werden und fragte sie, wann man das Perfekt benutzt (TN haben die Bildung der regelmäßigen Verben des Perfekts in einer vorhergehenden Unterrichtsstunde gelernt). Zusätzlich bat der KL den TN alle Verben im Perfekt und die Jahreszahlen, die im Text standen zu unterstreichen. All dies wurde in Einzelarbeit durchgeführt. Durch die kurze Einführung der neu erlernenden grammatischen Phänomene, wurden die TN informiert, was sie im Unterricht lernen werden. Durch das Unterstreichen sowohl des Perfekts als auch der Jahreszahlen auf der Kopie, sollten die TN die neu eingeführten grammatischen Phänomene sammeln.

Die darauffolgende Phase war die Auswertung/ Kontrolle, wobei ihr Ziel die Ergebnissicherung war. Medien, die hier eingesetzt wurden, waren die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL fragte die TN nach den Verben im Perfekt und mit Gestik und Mimik wussten die TN, ob ihre Antwort richtig oder falsch war. Das gleiche geschah auch mit den Jahreszahlen. Diese Phase wurde im Plenum durchgeführt. Durch die Gestik und Mimik wurde vom KL das Ergebnis gesichert und kontrolliert.

Nun folgte die Phase der Bewusstmachung der Grammatik II. Ziele dieser Phase war es, die Grammatikbeispiele zu ordnen. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Tafel, die Grammatikstreifen (s. Anhang XXII), die Jahreszahlenstreifen (s. Anhang XXII) die bunte Wäscheklammer (s. Anhang XII), Tesa Tack (s. Anhang XVII) die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Die TN wurden mit kleinen Wäscheklammern in zwei 3er-Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe bekam Streifen mit dem Partizip Perfekt und die Verben haben und sein und Streifen mit den Jahreszahlen. An der Tafel waren Streifen mit Verben im Infinitiv und Jahreszahlen (s. Anhang XXII). Die TN sollten die richtige Perfektform und die richtige Jahreszahl (Wort) zuordnen (s. Anhang XXIII). All dies wurde in der Sozialform der Gruppenarbeit durchgeführt. Durch die Aufgabe, die der KL den TN aufgab, sollten die neu eingeführten grammatischen Phänomene geordnet werden.

Es folgte die Phase der Auswertung/ Kontrolle. Ziel hier war die Ergebnissicherung. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Tafel, die Streifen, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL bat die TN, ihm die Lösungen im Chor zuzurufen

und korrigierte die Fehler an der Tafel. Es gab keine Fehler. Die meisten TN freuten sich sehr.

Nun folgte die Phase der Bewusstmachung der Grammatik III. Ziel dieser Phase war es, die grammatischen Regeln selbst zu formulieren. Medien, die benutzt wurden, waren die Karten mit dem Perfekt (s. Anhang XII), die Karten mit den Jahreszahlen (s. Anhang XII), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Die TN waren von der vorherigen Phase in Gruppen eingeteilt und jede Gruppe bekam sowohl Perfekt- als auch Jahreszahlenkarten und sollten sie richtig anpassen (s. Anhang VII). Sie sollten also den Infinitiv mit dem richtigen Verb (sein oder haben) und das richtige Partizip perfekt zuordnen. Bei den Jahreszahlen sollten die TN die Nummer (z.B. 1692) mit dem Wort (z.B. sechzehnhundertzweiundneunzig) zuordnen (s. Anhang VII). Fast alle TN nahmen teil, bis auf zwei Jungen, die das Gespräch zwischen ihnen bevorzugten, aber keiner der anderen TN achtete darauf, weil sie sich auf den Unterricht konzentrierten. Dies wurde in Partnerarbeit durchgeführt. Der KL als Moderator des Lernverfahrens ging von Gruppe zu Gruppe und bat seine Hilfe an. Die TN sollten durch diese Aufgabe/ Spiel, selber die grammatischen Regeln formulieren. Da der KL von Gruppe zu Gruppe ging, wurden eventuell auftretende Fehler korrigiert und das autonome Lernen gefördert. Es traten keine Fehler auf.

Die Phase, die folgte, war die Hausaufgabenerteilung und ihr Ziel war die neu grammatischen Phänomene zu üben. Die eingesetzten Medien waren die Arbeitsblätter (s. Anhang VIII-X), die Stifte, die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL bat die TN die Aufgaben 5 und 6 (s. Anhang IX-X) zu Hause zu bearbeiten und fragte sie darauffolgend, ob sie Fragen hatten. Ein TN meckerte und fragte, warum sie Hausaufgaben bekommen. Erläuterungen wurden frontal gegeben. Durch die Hausaufgabe, die der KL den TN aufgab, sollten die neu eingeführten grammatischen Phänomene von den TN zu Hause geübt werden. Die Hausaufgaben zielten auf die Festigung und Vertiefung des neu Erlernten ab.

Schließlich folgte die Abschlussphase. Ziel dieser waren die TN auf die nächste Unterrichtsstunde zu motivieren, die Reflexion, ein angenehmes Klima zu schaffen und die Verabschiedung. Die Medien, die eingesetzt wurden, waren die Kopien mit dem Fragebogen (s. Anhang XX-XXI), die Stifte, die Geschenke (s. Anhang XI), die Stimme des KLs und die Stimmen der TN. Der KL fragte die TN, ob ihnen der Unterricht gefiel

und die meisten sagten „ja“ mit Ausnahme von zwei TN, die sagten, dass sie Deutsch nicht mögen. Demnächst verteilte der KL, den TN die Kopien mit dem Fragebogen und bat sie, ihn auszufüllen. Nach der Ausfüllung des Fragebogens verteilte der KL die Geschenke (s. Anhang XI) und verabschiedete sich freundlich. Die TN verließen den Klassenraum. Die Sozialformen dieser Phase waren die Einzelarbeit und das Plenum. Durch die Frage des KLs, ob ihnen der Unterricht gefiel und die Ausfüllung des Fragebogens wurde der Unterricht reflektiert und durch die Geschenke und die Verabschiedung wurden die TN motiviert und gingen fröhlich aus der Unterrichtsstunde.

Zu erwähnen ist, dass der KL während des gesamten Unterrichts seine TN entweder durch Mimik und Gestik oder mit Worten/Ausdrücke wie bravo, gut gemacht, mach weiter so etc. unterstützte und motivierte.

7. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der eingesetzten Fragebögen der vier Unterrichtseinheiten präsentiert. Laut den VR1-Fragebögen (s. Anhang XIII-XIV) mögen alle Lernenden Deutsch und haben manchmal Schwierigkeiten, Grammatik zu lernen. Circa 75 % der Teilnehmenden kannten Virtual Reality, obwohl keiner von ihnen sie genutzt hatte. Die meisten Lernenden hatten den Eindruck, sich an dem im Video gezeigten Ort zu befinden, es war auch hilfreich, die grammatischen Phänomene zu verstehen und ihr Selbstvertrauen wurde damit gestärkt. Die Mehrheit gibt an, dass der Unterricht mit VR nicht anspruchsvoll war, und die gesamte Klasse war sich einig, dass es ihnen bei der Vorbereitung der Übungen half, und dass die VR-Technologie einen Platz im Bildungsprozess hat. Das Ergebnis in der Bevorzugung von VR-Unterrichtseinheiten war im Gegensatz zu den traditionellen nicht positiv, d.h., dass die Lernenden (VR1-Gruppe) den traditionellen Unterricht bevorzugen. Dennoch glauben 75 %, dass eine VR-Unterrichtseinheit manchmal den traditionellen Unterricht ersetzen kann. Positiv zu vermerken ist, dass sie während des Unterrichts einstimmig keinen Stress erlebten, im Gegenteil, für sie war es ein angenehmer Prozess, der ihr Interesse weckte und ihnen bei den Übungen half. Sie erlebten positive Emotionen, verstanden die grammatischen Phänomene und blieben zufrieden. Ebenfalls würden sie an dem Unterricht nichts ändern. Dennoch bevorzugten sie als Erwachsene die traditionelle Art

des Unterrichts, aber drei von vier würden in Zukunft gerne wieder an einem VR-Unterricht teilnehmen.

Im zweiten Kurs waren die VR2-Fragebögen (s. Anhang XV-XVI) größtenteils gleich. Alle sprechen Englisch als erste Fremdsprache und wissen, was VR ist, hatten aber noch keine Erfahrung damit. Bis auf einen mögen alle anderen Lernenden Deutsch, trotzdem haben vier TN manchmal Schwierigkeiten beim Grammatiklernen, einer selten und ein anderer hat oft Schwierigkeiten. Sie gewannen einhellig das Gefühl, sich an dem in den Videos abgebildeten Ort zu befinden, es half ihnen, die Grammatik zu verstehen, und sie fühlten sich sicherer. Keiner von ihnen empfand den Unterricht als anspruchsvoll, niemand fühlte sich während des Unterrichts gestresst, und würde auch nichts daran ändern. Alle glauben, dass ein VR-Unterricht einige Stunden eines traditionellen Unterrichts ersetzen kann. Auch dieser Weg half ihnen bei der besseren Vorbereitung der Übungen und natürlich ziehen sie es vor, den Unterricht mit einer VR-Brille zu machen, weil es ein angenehmer Prozess war. Die Emotionen, die sie erlangten, waren ausnahmslos positiv, da sie keine Angst verspürten und das Gefühl der Freude über ihre Teilnahme hatten. Neben dem, was sie zum Lösen ihrer Aufgaben benötigten, wurden ihnen VR-Videos angeboten, die sie vollkommen zufrieden stellten. Nach Meinung aller wurden die Grammatikphänomene verstanden und sie würden gerne wieder an einem VR-Unterricht teilnehmen.

Deutsch mögen alle Lernenden im traditionellen Erwachsenenkurs GR1 (s. Anhang XVIII-XIX) und haben Englisch als erste Fremdsprache. In 25 % der Fälle sind Schwierigkeiten beim Erlernen der Grammatik häufig und derselbe Prozentsatz gibt an, dass dies selten vorkommt, im Gegensatz zu 50 % der Teilnehmer, die manchmal Schwierigkeiten haben. Nach dem Unterricht verstanden 75 % der Lernenden den größten Teil der Grammatik, während ein Teilnehmer sie vollständig verstanden hat und drei von vier glauben, dass es zu einem besseren Verständnis gekommen wäre, wenn die Unterrichtseinheit anders durchgeführt worden wäre. Dennoch geben alle an, dass sie das Gelernte anwenden können und dass sowohl die Übungen als auch das Spiel ihnen geholfen haben, die Grammatik zu verstehen. Die Mehrheit war der Ansicht, dass die Einführung von VR zum besseren Verständnis beitragen würde, aber ein Teilnehmer hat seine Zweifel. Sie wollen an einem VR-Unterricht teilnehmen, weil sie glauben, dass er ihnen helfen wird, das Grammatikphänomene zu verstehen. Auch

die Texte waren für alle hilfreich bei den Übungen und die Lernenden würden am Unterricht nichts ändern. Sie empfanden ihn nicht als anstrengend, hatten keine Angst, im Gegenteil, sie erlebten positive Emotionen und waren zufrieden.

Die letzte Gruppe, der GR2-Jugendkurs, denen auf traditionelle Weise Grammatik beigebracht wurde, gibt an, dass ihre erste Fremdsprache Englisch ist und zwei der Teilnehmer Deutsch nicht mögen. Zwei Lernende haben sehr oft Schwierigkeiten mit der Grammatik, andere zwei manchmal und zwei selten. Am Ende des Unterrichts verstanden die eine Hälfte vollständig die unregelmäßige Bildung des Perfekts, während die andere Hälfte die meisten Perfektformen beherrschten. Alle sind sich einig, dass sie die Grammatik besser verstehen würden, wenn der Unterricht anders durchgeführt würde. Die Übungen und das Spiel halfen ihnen, die Grammatik zu verstehen. Vier von sechs Teilnehmern, fühlten sich während des Unterrichts glücklich, hatten keinen Stress und waren befriedigt, trotzdem würden sie Änderungen vornehmen. Die meisten von ihnen erlebten auch positive Emotionen und empfanden den Unterricht als nicht anspruchsvoll. Sie sind sich einig, dass ein VR-Unterricht ihnen helfen würde, die neuen grammatischen Phänomene zu beherrschen und sie würden gerne an einem solchen Unterricht teilnehmen.

8. Reflexion

Dieses Kapitel stellt die Reflexionen vor, die sich nach dem Grammatikunterricht in allen vier Kursen ergeben haben. Alle Lernenden waren auf dem gleichen Sprachniveau und der Unterricht wurde in zwei Privatinstituten erteilt. Die VR-Unterrichtseinheiten fanden am Goethe-Institut in Thessaloniki statt, während die anderen beiden traditionellen Unterrichtseinheiten in einem Fremdspracheninstitut in Xanthi stattfanden. Die meisten von ihnen zeigten Liebe zur deutschen Sprache und D-A-CH-Kultur, und in Bezug auf die anthropogenen und sozialkulturellen Bedingungsfelder gab es keine Unterschiede unter ihnen, außer bei den Erwachsenen, wo sich die Altersgruppen unterschieden. Die Lehrperson entschied sich, die grammatischen Phänomene des Perfekts und der Jahreszahlen zu unterrichten, da den Lernenden bereits in einem vorangegangenen Unterricht die regelmäßige Bildung des Perfekts und die Zahlen beigebracht worden war. Dies half ihnen, ihr bisheriges Wissen mit dem neuen

zu verbinden und sich sicher zu fühlen, besonders im VR-Unterricht, der für sie etwas Neues war. Die Ergebnisse in den Kursen VR1 und VR2 waren viel positiver als meine Erwartungen. Die Erwachsenen hatten zunächst selbstverständlich ihre Zweifel an der Technologie, da sie mit dieser Technologie nicht vertraut waren, was wahrscheinlich auf ihr Alter zurückzuführen ist. Dennoch zeigten sie im Laufe der Zeit großes Interesse und Begeisterung. Es wurde von der Lehrkraft erwartet, dass die Erwachsenen die traditionelle Art des Unterrichts bevorzugen. Es ist aber erfreulich, dass sie wieder an einem VR-Unterricht teilnehmen möchten, aber auch, dass sie glauben, dass eine solche Unterrichtseinheit einige Stunden eines traditionellen Unterrichts ersetzen könnte.

Im Jugendkurs VR2 war die Aufregung und Freude zu erwarten, wohl wissend, dass sie viele Stunden am Tag mit der Technologie beschäftigt sind. Alle waren motiviert und machten mit großer Freude mit, auch die schwächsten Lernenden fühlten sich sicher und hatten Vertrauen in ihre Fähigkeiten.

In Bezug auf die nächsten beiden Kurse (GR1 und GR2), in denen Grammatikphänomene auf „traditionelle“ Weise gelehrt wurden, gehe ich davon aus, dass die Teilnehmenden nicht solide Kenntnisse des entsprechenden Sprachniveaus A2 verfügten. Das war im Unterricht natürlich nicht zu sehen, denn die Texte und Übungen waren so strukturiert, dass sie ihnen halfen, die Aufgaben einfach und schnell zu lösen. Was den Lernenden gefiel, war die Phase der Bewusstmachung der Grammatik II (Kapitel 6.3, 6.4), in der sie entweder in Partner- oder in Gruppenarbeit die Grammatik- und Jahreszahlenstreifen an der Tafel zuordnen sollten. Auch die Begeisterung und die Freude stiegen mit dem Spiel und die eine Gruppe versuchte die andere zu gewinnen, obwohl dies nicht das Ziel des Spiels war. All das merkte man natürlich am Lächeln und an der Konzentration aller Lernenden in diesen beiden Phasen.

Was mir am GR2-Unterricht nicht besonders gefallen hat, war die Tatsache, dass zwei Teilnehmer viel Lärm machten, miteinander redeten und eine relative Gleichgültigkeit gegenüber dem Unterricht zeigten. Positiv war natürlich, dass die anderen Lernenden sie nicht beachteten und am Unterricht ungestört teilnahmen.

Es soll auch erwähnt werden, dass die Einführung der Bilder mit den berühmten Persönlichkeiten sehr gut gefallen hat, sodass die entstandene Diskussion sie entspannt hat und jegliches Zögern oder Angst verschwunden war.

Was die Kolleginnen an beiden Fremdsprachenzentren betrifft, hatten sie ein sehr gutes Verhältnis zu ihren Lernenden. Sie haben sie ernst genommen, hatten Humor und gingen auf ihre Beiträge ein. Ebenfalls hatten die Lehrpersonen Blickkontakt zu allen Lernenden, weckten neue Interessen, ließen sie ausreden, gaben gezielte Anweisungen, fragten nach Unklarheiten und gaben nonverbale Rückmeldungen. Insgesamt verlief die Zusammenarbeit mit den beiden Kolleginnen reibungslos.

Es war sehr treffend, dass die Lehrkräfte durch die Phasenführung sowohl die gezielte Partnerarbeit / Gruppenarbeit als auch die Beteiligung der schwächsten Teilnehmer erreichten.

Im Allgemeinen waren alle Unterrichtseinheiten erfolgreich in Bezug auf die Arbeitsbereitschaft und Motivation, die Konzentration, das Verhalten der Lernenden gegenüber den Aufgabenstellungen und ihrer Arbeitsweise.

Ein negativer Aspekt bei der Durchführung der Unterrichtseinheiten war die zur Verfügung stehende Zeit. Meines Erachtens war sie zu wenig und einige Phasen brauchten mehr Zeit.

Vergleicht man die VR-Gruppen mit den traditionellen Gruppen, würde man sagen, dass bei den Lernenden der VR-Gruppen mehr Begeisterung, Interesse und Motivation am Unterricht vorhanden waren und sie weniger Zeit zum Lösen der Aufgaben benötigten als die der traditionellen Gruppen. Daraus lässt sich bestätigen, dass die neurodidaktischen Prinzipien zur Optimierung des Lernprozesses beitragen (Kapitel 1.1). Daher sollte ihnen besondere Acht geschenkt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein Unterricht mit dem Einsatz der virtuellen Realität und genauer gesagt mit einer VR-Brille, für die Lernenden interessanter und motivierender sein kann und sicherlich führt dies zur effektiveren Vermittlung eines grammatischen Phänomens.

9. Schlussfolgerungen

Die vorliegende Untersuchung ist ein Versuch, den Einsatz der virtuellen Realität in der Grammatikvermittlung und deren Verbindung mit der Neurodidaktik zu untersuchen und auf welche Weise die VR zur Erreichung von Lernergebnissen auf der Ebene der Kenntnisse und Fertigkeiten verhilft.

Die Schlussfolgerungen bewegen sich auf zwei Achsen, die durch die in der Einleitung gestellten Forschungsfragen abgegrenzt werden. Zunächst werden die Ansichten der Teilnehmenden dahingehend bewertet, ob das Lernen durch virtuelle Realität den Wissenserwerb, die Entwicklung von Fähigkeiten und die Änderung der Einstellung zum Bildungsprozess beeinflusst hat.

Anschließend werden die Ansichten der Lernenden darüber bewertet, ob die virtuelle Realität stärker in die Bildung einbezogen werden könnte, und es werden Schlussfolgerungen gezogen, wie dies geschehen kann.

Nach Meinung der Teilnehmer hat der VR-Unterricht positiv zum Erwerb neuer Kenntnisse beigetragen, was sich auch in der Arbeitsweise während des Unterrichts zeigte.

Während des Forschungsprozesses wurden einige Einschränkungen aufgezeigt, die hauptsächlich subjektiv waren und mit der verfügbaren Zeit zu tun hatten. Genauer gesagt wurden die Unterrichtseinheiten in Privatsprachzentren durchgeführt und die Lernenden befanden sich in der Ausbildung, sodass die verfügbare Zeit begrenzt war. Auch ließ dieser Umstand nicht zu, alle Phasen des Unterrichts detailliert durchzuführen, so dass diese kurzzeitig stattfanden und vielleicht das Urteilsvermögen der Lernenden relativ beeinflusst haben dürfte (Kapitel 6).

Unter Berücksichtigung der neurowissenschaftlichen Prinzipien wurden die VR-Unterrichtseinheiten so durchgeführt, dass sie die meisten Vorgaben für einen gehirngerechten Unterricht erfüllen (Kapitel 1.1, 1.2).

Abschließend würde man sagen, dass die Einführung der VR zur Erreichung der Grammatikvermittlung hilfreich für die moderierende Lehrperson war, aber auch für die Lernenden, denen sie bei der schnelleren und besseren Festigung der Grammatik half. Zudem wurde ihr Gehirn durch Bewegung, Aktivitäten und Interaktion wach

gehalten und die vielen Wiederholungen durch Übungen und Spiel führten zur Aufnahme und dauerhaften Speicherung von Informationen (Kapitel 1.2, 1.5, 1.6).

Wie im empirischen Teil gezeigt, spielt das Geschlecht beim Lernen keine Rolle (Kapitel 1.3). In Bezug auf das Alter, wie im theoretischen Teil erwähnt, je älter ein Teilnehmer ist, desto mehr bevorzugt er die „traditionell“ Art des Unterrichts, im Gegensatz zu jüngeren Menschen, die empfänglicher / offener für Experimente sind.

Wie sich herausstellte, kann VR im DaF-Unterricht sowohl im Erwachsenen- als auch im Jugendunterricht mit großem Erfolg eingesetzt werden, da es Freude und durchgehend positive Emotionen erzeugt und die Ergebnisse von Lehr- und Lernprozessen allgemein verbessert, was mit der Neurodidaktik zusammenhängt. Da die meisten Prinzipien in Erfüllung gingen (Kapitel 1.1). So wird auch der erfolgreiche Unterricht ausgebaut.

Nach der Entwicklung der Schlussfolgerungen und Grenzen der Forschung ergeben sich Fragen, die in zukünftigen Forschungen berücksichtigt werden könnten.

Es wird vorgeschlagen, genauer zu untersuchen, ob VR auch in anderen didaktischen Prozessen wie interkulturelles Lernen eingesetzt werden kann und ob ihr Einsatz beim Erlernen einer Fremdsprache Lernenden mit ADHS¹⁶ helfen kann.

Hinsichtlich des Lernens von Deutsch als Fremdsprache komme ich durch die Ergebnisse zu dem Schluss, dass Raum – sowohl im öffentlichen als auch im privaten Schulwesen - für die Einführung der VR im Bildungsprozess besteht, denn dieser Bedarf geht Hand in Hand mit der Entwicklung der Technologie.

¹⁶ Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung

Literaturverzeichnis

- Birkenbihn, Vera Felicitas (1996): Stichwort Schule: Trotz Schule lernen! 9. Aufl.. Landsberg am Lech: Mvg Verlag.
- Böttger, Heiner (2016): Neurodidaktik des frühen Sprachenlernens: Wo die Sprache zuhause ist. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt Verlag.
- Braun, Anna Katharina (2009): Wie Gehirne laufen lernen oder: „Früh übt sich, wer ein Meister werden will!“ In: Hermann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Wiebelsheim und Basel: Beltz, 134-147.
- Bruner, Jerome Seymour (1993): Explaining and Interpreting: Two ways of using mind. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chwen, Jen Chen/ Toh, Seong Chong/ Ismail, Wan Mohd Fauzy Wan (2005): Are Learning Styles Relevant To Virtual Reality? Journal of research on technology in Education, Vol. 32 Num. 2, 123-141.
- Decker, Franz (1995): Die neuen Methoden des Lernens und der Veränderung. Lern- und Organisationsentwicklung mit NLP, Kinesiologie und Mentalpädagogik. Lichtenau: AOL-Lexika.
- Dimitropoulos, Kosmas/ Manitsas, Athanasios/ Mavridis, Ioannis (2008): Building Virtual Reality Environments for Distance Education on the Web: A Case Study in Medical Education, Vol. 2, Num. 1, 62-70.
- Ehnert, Rolf (2001): Unterrichtsgestaltung, -planung und -evaluation. Band A. Patras: EAP.
- Europarat (2001): Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen. Lernen, lehren, beurteilen. Berlin, Zürich: Langenscheidt.
- Fernandez, Manuel (2017): Augmented Virtual Reality: How to Improve Education Systems. Higher Learning Research Communications, Vol. 7, Num. 1, 1-15.
- Friedrich, Gerhard (1995): Die Praktikabilität der Neurodidaktik. Ein Analyse- und Bewertungsinstrument für die Fachdidaktik. Frankfurt am Main, München: Peter Lang.
- Friedrich, Gerhard (2005): Allgemeine Didaktik und „Neurodidaktik“. Eine Untersuchung zur Bedeutung von Theorien und Konzepten des Lernens,

besonders neurobiologischer, für die allgemeindidaktische Theoriebildung.

Frankfurt am Main: Peter Lang.

Funk, Wilfried (2001): Medien im modernen Fremdsprachenunterricht. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Grein, Marion (2013): Neurodidaktik. Grundlagen für Sprachlehrende. München: Hueber.

Helbig, Gerhard (2001): Arten und Typen von Grammatiken. In: Helbig, Gerhard/ Götze, Lutz/ Henrici, Gert/ Krumm, Hans- Jürgen (Hg.): Deutsch als Fremdsprache. Ein internationales Handbuch. 1. Halbband. Berlin, New York: de Gruyter, 175-186.

Huneke, Hans-Werner / Steinig, Wolfgang (2005): Deutsch als Fremdsprache. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Herrmann, Ulrich (2009a): Lernen findet im Gehirn statt - Die Herausforderung der Pädagogik durch die Hirnforschung. In: Caspary, Ralf (Hg.): Lernen und Gehirn. Der Weg zu einer neuen Pädagogik. Freiburg: Herder, 85-98.

Herrmann, Ulrich (2009b): Neurodidaktik- neue Wege des Lehrens und Lernens. In: Herrmann, Ulrich (Hg.): Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. 2. Aufl. Wiebelsheim, Basel: Beltz, 9-16.

Heyd, Getraude (1990): Deutsch lehren. Grundwissen für den Unterricht in Deutsch als Fremdsprache. Frankfurt am Main: Diesterweg.

Hotz, Arturo (1986): Qualitatives Bewegungslernen. Zumikon: SVSS-Verlag.

Hüther, Gerald (2009a): Männer - Das schwache Geschlecht und sein Gehirn. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Hüther, Gerald (2009b): Wie lernen Kinder? Voraussetzungen für gelingende Bildungsprozesse aus neurobiologischer Sicht. In: Caspary, Ralf (Hg.): Lernen und Gehirn. Der Weg zu einer neuen Pädagogik. Freiburg: Herder, 70-84.

Imel, Susan (2001): Learning Technologies in Adult Education. Myths and Realities. Washington: ERIC Publications.

Kraft, Ulrich (2005): Die Macht des Weiblichen. Gehirn & geist Dossier: Wer bin ich? 50-55.

Manolis, Chris / Burns, John David / Assudani, Rashmi / Chinta, Ravi (2013): Assessing experiential learning styles: A methodological reconstruction and

- validation of the Kolb Learning Style Inventory. In: Learning and individual differences, 23, 44-52.
- Mayrose, James (2012): Active Learning Through The Use of Virtual Environments, Vol. 3, Num. 1, 13.
- Mindt, Dieter (2000): Hat die Signalgrammatik eine Zukunft? In: Düwell, Henning / Gnutzmann, Claus / Königs, Frank Gerhard (Hg.): Dimensionen der Didaktischen Grammatik. Festschrift für Günther Zimmermann zum 65. Geburtstag. Bochum: AKS-Verlag, 197-209.
- Müller, Heinrich / Hinkenjann, Andre (1999): Visualisierung, virtuelle Umgebungen und erweiterte Realität. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Müller, Thomas (2007): Lernende Gehirne. Anthropologische und pädagogische Implikationen neurobiologischer Forschungspraxis. In: Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft, 52, 202-219.
- Neuner, Gerhard (1981): Übungen und Übungssequenzen im Kommunikativen Deutschunterricht. In: Zielsprache Deutsch, 71, 2-22.
- Neuner, Gerhard / Hunfeld, Hans (1993): Methoden des fremdsprachlichen Unterrichts. Eine Einführung. Berlin: Langenscheidt.
- Nissim, Yonit / Weissblueth, Eyal (2017): Virtual Reality (VR) as a for Self- Efficacy in Teacher Training, Vol. 10, Num. 8, 52-59.
- Norman, James (1988): The Design of Everyday Things. New York: Basic Books.
- Pantelidis, Veronica Sexauer (2009): Reasons to use Virtual reality in Education and Training Courses and a Model to Determine When to Use Virtual Reality. Themes in Science and Technology Education 2, 59-70.
- Portmann-Tselikas, Paul Robert (2011): Spracherwerb grammatische Begriffe und sprachliche Phänomene. Überlegungen zu einem übersichtlichen Lernfeld. In: Köpcke, Klaus Michael / Ziegler, Anne (Hg.): Grammatik - Lehren, Lernen Verstehen. Zugänge zur Grammatik des Gegenwartsdeutschen. Berlin, Boston: de Gruyter, 71-90.
- Preiß, Gerhard (1996): Neurodidaktik. Theoretische und praktische Beiträge. Pfaffenweiler. Berlin: Centaurus Verlag & Media.
- Raabe, Horst (2002): Grammatik und ihre Vermittlung im Fremdsprachenunterricht. Band C. Patras: EAP.

- Rampillon, Ute (1995): Lernen leichter machen. Deutsch als Fremdsprache. Ismaning: Hueber.
- Roth, Gerhard (2009): Möglichkeiten und Grenzen von Wissensvermittlung und Wissenserwerb. Erklärungsansätze aus Lernpsychologie und Hirnforschung. In: Caspary, Ralf (Hg.): Lernen und Gehirn. Der Weg zu einer neuen Pädagogik. Freiburg: Herder, 54-69.
- Roth, Gerhard (2011): Bildung braucht Persönlichkeit: Wie Lernen gelingt. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Rücker-Vennemann, Ursula (2001): Lernen mit Kopf und Bauch. Ganzheitliches Lerntraining für Schüler. München: Kösel.
- Schirp, Heinz (2003): Neurowissenschaften und Lernen. Was können neurobiologische Forschungsergebnisse zur Unterrichtsgestaltung beitragen? In: Die Deutsche Schule, 95, 304-316.
- Schirp, Heinz (2009): Neurowissenschaften und Lernen - Was können neurobiologische Forschungsergebnisse zur Weiterentwicklung von Lehr- und Lernprozessen beitragen? In: Caspary, Ralf (Hg.): Lernen und Gehirn. Der Weg zu einer neuen Pädagogik. Freiburg: Herder, 99-127.
- Spitzer, Manfred (2009): Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Storch, Günther (1999): Deutsch als Fremdsprache - Eine Didaktik. Theoretische Grundlagen und praktische Unterrichtsgestaltung. München: Fink.
- Tönshoff, Wolfgang (1992): Kognitivierende Verfahren im Fremdsprachenunterricht. Hamburg: Dr. Kovač Verlag.
- Tsokoglou, Angeliki (2001): Grammatik und ihre Vermittlung im Fremdsprachenunterricht. Band A. Patras: EAP.
- Uhl, Oriana (2017): Emotionen und Musik im Fremdsprachenunterricht. In: Böttger, Heiner / Sambanis, Michaela (Hg.): Focus on Evidence II- Netzwerke zwischen Fremdsprachendidaktik und Neurowissenschaften. Berlin: Gunter Narr.
- Wagner, Herbert (1995): Suggestopädie: Streß braucht nicht Schule zu machen. In: Heitkämper, Peter (Hg.): Mehr Lust auf Schule. Ein Handbuch für innovativen und gehirngerechten Unterricht. Paderborn: Junfermann, 215-240.

Zeppos, Dimitrios (2014): Profiling Neurolanguage Coaches Worldwide – A Case Study. World Journal of Education, Vol. 4, Num. 6, 26-41.

Zimmermann, Dieter (2000): Erkundungen zur Praxis des Grammatikunterrichts. Frankfurt am Main: Diesterweg.

Zitzlsperger, Helga (1995): Ganzheitliches Lernen. Welterschließung über alle Sinne. Weinheim: Beltz.

Λέπουρας, Γεώργιος / Αντωνίου, Αγγελική / Πλατής, Νικόλαος / Χαρίτος, Δημήτρης (2005): Ανάπτυξη συστημάτων εικονικής πραγματικότητας. Αθήνα: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα.

Μπούρας, Χρήστος / Τσιάτσος, Θρασύβουλος (2006): Εικονική Πραγματικότητα και Εικονικά Περιβάλλοντα στην Εκπαίδευση.

Internetquellen

Aufbau des Gehirns. Online: <https://www.netdoktor.de/anatomie/gehirn/> (Stand: 16.06.2022).

Becker, Nicole (2004): Die neurowissenschaftliche Herausforderung der Pädagogik. Online:

https://www.pedocs.de/volltexte/2012/5580/pdf/Becker_2006_Neurowissenschaftliche_Herausforderung_D_A.pdf (Stand: 16.06.2022).

Das Modell von Norman. Online:

https://www.researchgate.net/publication/309020624_Interface_Design_and_Assessment_of_Situational_Awareness_and_Workload_for_an_Adaptable_Multimodal_Crew_Assistance_System_based_on_NATO_Generic_Vehicle_Architecture/figures?lo=1 (Stand: 16.06.2022).

Die Lehr- und Lernprinzipien. Online: <http://mrbateman.weebly.com/12-principles.html> (Stand: 16.06.2022).

European Commission (2018): Neuroandragogy in the Education of Adults from Groups at Risk of Exclusion. Materials for Educators Working with Adult Learners. Online: http://www.neuroandragogy.eu/wp-content/uploads/2018/10/neuro_io2_en_lekki.pdf (Stand: 16.06.2022).

Flores, Maria Assunção (2018): Teacher Education Policy in Europe. Online:
<https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/17651/3/AbstractsTEPE2018.pdf>
(Stand: 16.06.2022).

Gehirngerechtes Lernen. Online: <https://www.cotur.de/trainings-funktionieren-nicht/>
(Stand: 16.06.2022).

Goethe, Johann Wolfgang von. Online: <https://www.teatar.hr/osobe/johann-wolfgang-goethe/> (Stand: 03.05.2022).

Grein, Marion (2020): Forschungsmethoden. Lernen aus neurowissenschaftlicher
Perspektive. Digitales Lernen und das Gehirn. Online:
<https://docplayer.org/193730323-Forschungsmethoden-ca-15-minuten-lernen-aus-neurowissenschaftlicher-perspektive-ca-45-minuten-digitales-lernen-und-das-gehirn-ca.html> (Online: 16.06.2022).

Hempel, Andrea / Seidl, Tobias (2015): 11 Prinzipien zum gehirngerechten Lehren und
Lernen. Online: <http://docplayer.org/6316782-11-prinzipien-zum-gehirngerechten-lehren-und-lernen.html> (Stand: 16.06.2022).

Herrmann, Ulrich (2016): Neurodidaktik- die Kooperation von Neurowissenschaften
und Didaktik. Online: <http://docplayer.org/21072763-Neurodidaktik-die-kooperation-von-neurowissenschaften-und-didaktik.html> (Stand: 16.06.2022).

Horngacher, Hannes (2015): Neurobiologisches Wissen für Kommunikationstrainings.
Erkenntnisse der Gehirnforschung für Erwachsenenbildung. Online:
<http://docplayer.org/6841328-Neurobiologisches-wissen.html> (Stand:
16.06.2022).

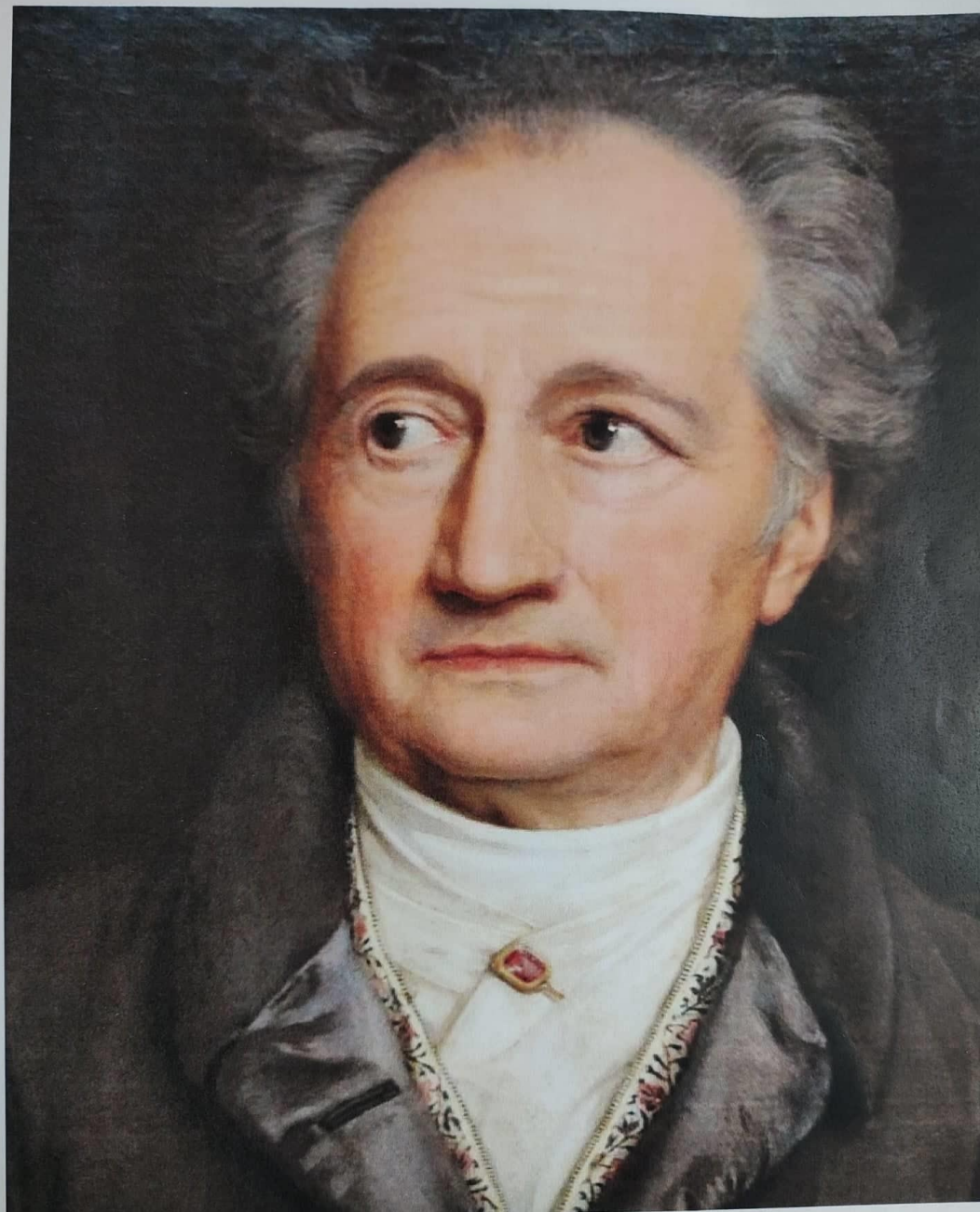
Johann Wolfgang von Goethe über Lernen. Online:
https://www.gutzitert.de/zitat_autor_johann_wolfgang_von_goethe_thema_lernen_zitat_13581.html (Stand: 18.06.2022).

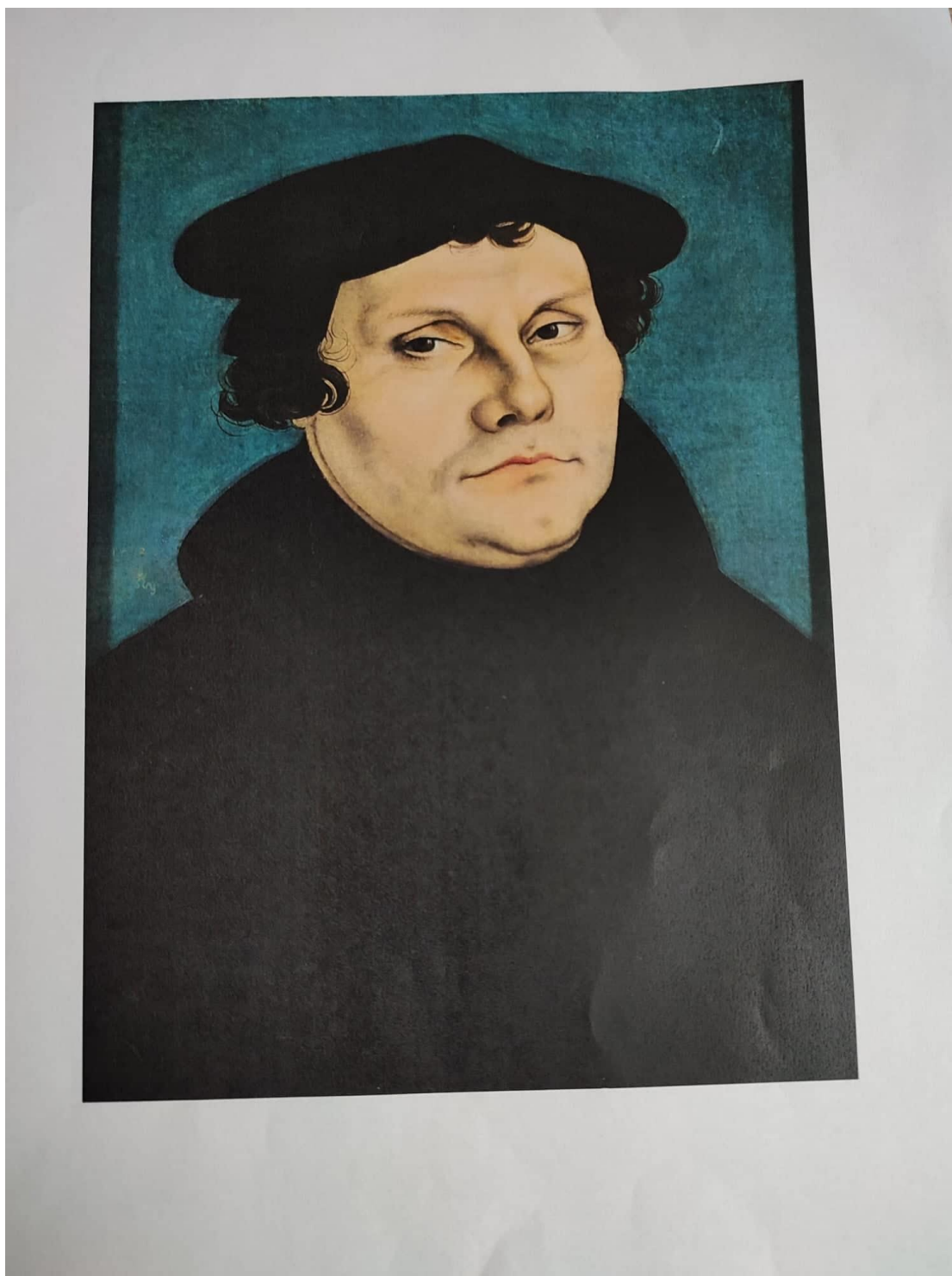
Kollwitz, Käthe. Online:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:K%C3%A4the_Kollwitz_um_1906.jpg (Stand: 03.05.2022).

Lernvorgang. Online:
https://www.goethe.de/resources/files/pdf209/hoppenstedt_scharanow3.pdf
(Stand: 30.06.2022).

- Luther, Martin. Online: <https://www.britannica.com/biography/Martin-Luther> (Stand: 03.05.2022).
- Mesolimbisches System. Online: https://medlexi.de/Mesolimbisches_System (Stand: 30.06.2022).
- Neurodidaktik. Online: <https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/1013623> (Stand: 16.06.2022).
- Reichel, Tim. Online: <https://www.studienscheiss.de/zitate-albert-einstein/> (Stand: 18.06.2022).
- Richter, Adolf (2016): Gehirngerechtes Lernen (Brain- Based- Learning). Neurodidaktik. Online: <http://docplayer.org/20756292-Gehirngerechtes-lernen-brain-based-learning-neurodidaktik.html> (Stand: 16.06.2022).
- Roch, Peter (2016): Neurodidaktik im Vierer- Bob. Ein erlebnisreicher Einstieg in die Hirnforschung für Trainer & Teamentwickler. Online: <http://docplayer.org/19627141-Neurodidaktik-im-vierer-bob.html> (Stand: 16.06.2022).
- Sabitzer, Barbara (2010): Neurodidaktik - Neue Impulse für den Informatikunterricht. Online: <http://docplayer.org/10471512-Neurodidaktik-neue-impulse-fuer-den-informatikunterricht.html> (Stand: 16.06.2022).
- Vielhaber, Timo (2020): Vor- und Nachteile im Einsatz von Virtual Reality (VR) für Trainings und Schulungen. Online: <https://possibl.de/2020/11/05/vor-und-nachteile-im-einsatz-von-virtual-reality-vr-fuer-trainings-und-schulungen%E2%80%8B/> (Stand: 16.06.2022).

Anhang









Das ist Martin Luther

Er ist im Jahr 1483 in Eisleben geboren und von 1501 bis 1505 hat er in Erfurt studiert.

Im Jahr 1507 ist er Priester geworden und ist 1510 nach Rom gezogen.

Später im Jahr 1512 ist er Professor an der Universität Wittenberg geworden und im Jahr 1517 hat er seine 95 Thesen veröffentlicht.

Schließlich im Jahr 1521 hat er Teile der Bibel ins Deutsche übersetzt und im Jahr 1546 ist er in Eisleben gestorben.

Das ist Johann Wolfgang von Goethe

Er ist im Jahr 1749 in Frankfurt am Main geboren und von 1765 bis 1768 hat er in Leipzig studiert.

Von 1770 bis 1771 hat er auch in Straßburg studiert und im Jahr 1774 hat er den Roman „Die Leiden des jungen Werther“ geschrieben.

Später im Jahr 1775 ist er nach Weimar gezogen und Minister geworden.

Im Jahr 1794 hat seine Freundschaft mit Schiller begonnen und im Jahr 1806 hat er mit Christiane Vulpius geheiratet.

Schließlich ist er im Jahr 1832 in Weimar gestorben.

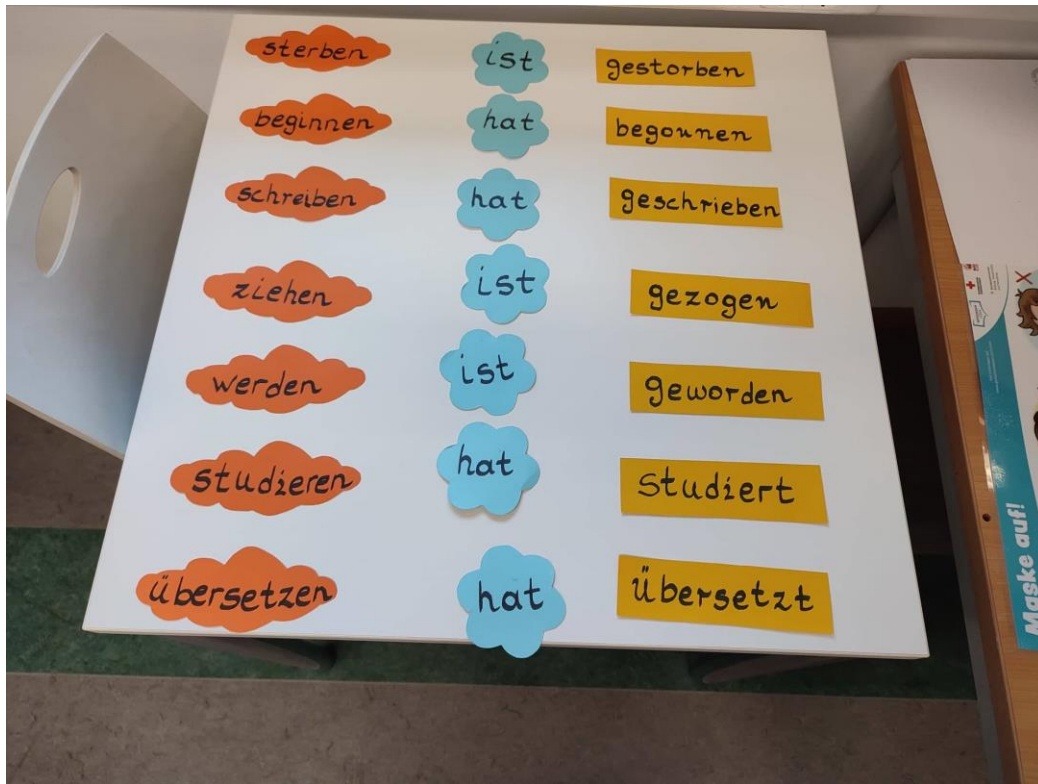
Das ist Käthe Kollwitz

Sie ist im Jahr 1867 in Königsberg geboren und hat ab 1881 Kunstunterricht genommen.

Von 1885 bis 1889 hat sie in Berlin, München und Königsberg studiert.

Später im Jahr 1898 ist sie mit dem Bilderzyklus „Ein Weberaufstand“ bekannt geworden und im Jahr 1919 ist sie Professorin und Mitglied der Preußischen Akademie der Künste geworden.

Schließlich im Jahr 1924 hat sie das Bild „Nie wieder Krieg“ gemalt und ist 1945 in Moritzburg bei Dresden gestorben.



ARBEITSBLATT

1. Αντιστοιχίστε όπως το παράδειγμα

studieren	ist...gestorben
werden	hat...begonnen
ziehen	hat...übersetzt
veröffentlichen	hat...studiert
übersetzen	hat...geschrieben
sterben	hat...geheiratet
schreiben	ist...gezogen
beginnen	ist...geworden
heiraten	hat...veröffentlicht

2. Αντιστοίχισε όπως το παράδειγμα

1483	neunzehnhundertvierundzwanzig
1510	fünfzehnhundertsechsvierzig
1546	siebzehnhundertvierundneunzig
1768	vierzehnhundertdreiundachtzig
1794	zweitausendzweiundzwanzig
1832	fünfzehnhundertzehn
1924	siebzehnhundertachtundsechzig
2022	achtzehnhundertzweiunddreißig

3. Συμπλήρωσε τον κατάλληλο τύπο των ρημάτων haben και sein στον ενεστώτα.

- Er _____ im Jahr 1483 geboren.
- Sie _____ in München studiert.
- Er _____ Priester geworden.
- Er _____ einen Roman geschrieben.
- Sie _____ einen Arzt geheiratet.
- Sie _____ Lehrerin geworden.
- Er _____ nach Rom gezogen.

4. Διάβασε και σημείωσε τις χρονολογίες με αριθμούς

neunzehnhundertzweiundsechzig →

zweitausenddrei →

vierzehnhundertzweiundneunzig →

fünfzehnhundertdreiundsechzig →

sechzehnhundertdreißig →

zweitausendsiebzehn →

achtzehnhunderteinundsechzig →

siebzehnhundertachtundneunzig →

5. Σχημάτισε τη μετοχή του παρακειμένου

Infinitiv	Partizip Perfekt
kaufen	hat...gekauft
warten	
telefonieren	
sterben	
werden	

heiraten	
studieren	
ziehen	
aufpassen	
schreiben	
erlauben	
beginnen	
lachen	
veröffentlichen	
übersetzen	
beenden	

6. Διάβασε και σημείωσε τις χρονολογίες ολογράφως

- 1957 →
- 1991 →
- 2005 →
- 1563 →
- 1820 →
- 1791 →
- 1434 →





VR-FRAGEBOGEN

- Φύλο: Κορίτσι/Γυναίκα ☒ Άρσεν/ Άνδρας ☒
- Ηλικία: 56
- Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποιες είναι αυτές?
Αγγλικά
- Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? 6 χρόνια - H111162
- Σας αρέσουν τα Γερμανικά? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής?
 - ☐ Συχνά
 - ☒ Μερικές φορές
 - ☐ Σπάνια
 - ☐ Ποτέ
- Ξέρετε τι είναι η εικονική πραγματικότητα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Έχετε ξανακάνει μάθημα με γυαλιά VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το μάθημα με VR σας δίνει την αίσθηση ότι βρίσκεστε στον τόπο που απεικονίζεται? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το μάθημα με VR σας βοηθάει να κατανοήσετε πιο εύκολα τα γραμματικά φαινόμενα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοεμπέδωση όσον αφορά τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι είναι απαιτητικό το μάθημα με VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Τα βίντεο σας βοηθούν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πάτε καλύτερα από ότι στα προηγούμενα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες ώρες „παραδοσιακού“ μαθήματος? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ

- Φύλο: Κορίτσι/Γυναίκα ☒ Άρσεν/ Άνδρας ☒
- Ηλικία: 33
- Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποιες είναι αυτές?
Αγγλικά, Γαλλικά, Πολωνικά
- Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? 1/2 χρόνια
- Σας αρέσουν τα Γερμανικά? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής?
 - ☐ Συχνά
 - ☒ Μερικές φορές
 - ☐ Σπάνια
 - ☐ Ποτέ
- Ξέρετε τι είναι η εικονική πραγματικότητα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Έχετε ξανακάνει μάθημα με γυαλιά VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το μάθημα με VR σας δίνει την αίσθηση ότι βρίσκεστε στον τόπο που απεικονίζεται? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το μάθημα με VR σας βοηθάει να κατανοήσετε πιο εύκολα τα γραμματικά φαινόμενα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοεμπέδωση όσον αφορά τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι είναι απαιτητικό το μάθημα με VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Τα βίντεο σας βοηθούν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πάτε καλύτερα από ότι στα προηγούμενα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες ώρες „παραδοσιακού“ μαθήματος? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ

- Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια ευχάριστη διαδικασία? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια αγχωτική διαδικασία? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το VR σας ζώνησε την περιέργεια και το ενδιαφέρον? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Βιώσατε θετικά συναισθήματα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Ήταν ευχάριστο το μάθημα με VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιου είδους μάθημα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό?
 - ☐ VR μάθημα
 - ☒ Παραδοσιακό μάθημα
- Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ

ΣΧΟΛΙΑ
ΜΟΛΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΜΕ ΤΟ VR
ΠΟΛΥ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΣ ΤΟ ΕΠΑΝΑΛΗΜΒΑΝΟΥΜΕ
ΤΕΛΕΙΟ!!
PERFEKT!!

- Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια ευχάριστη διαδικασία? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια αγχωτική διαδικασία? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Το VR σας ζώνησε την περιέργεια και το ενδιαφέρον? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Βιώσατε θετικά συναισθήματα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Ήταν ευχάριστο το μάθημα με VR? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιου είδους μάθημα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό?
 - ☐ VR μάθημα
 - ☒ Παραδοσιακό μάθημα
- Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ

ΣΧΟΛΙΑ
Καλά ευρήματα και διδακτικούς ερεθισμούς.

VR-FRAGEBOGEN

1. Φύλο: Κορίτσι/Γυναίκα Αγόρι/Ανδρας

2. Ηλικία: 22

3. Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποιες είναι αυτές;
Αγγλικά, Αρβέρνικα

4. Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? 1 χρόνια

5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? ΝΑΙ ΟΧΙ

6. Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής?

- ☐ Συχνά
- ☒ Μερικές φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Ποτέ

7. Ξέρετε τι είναι η εικονική πραγματικότητα? ΝΑΙ ΟΧΙ

8. Έχετε ξανακάνει μάθημα με γυαλιά VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

9. Το μάθημα με VR σας δίνει την αίσθηση ότι βρίσκεστε στον τόπο που απεικονίζεται? ΝΑΙ ΟΧΙ

10. Το μάθημα με VR σας βοηθάει να κατανοήσετε πιο εύκολα τα γραμματικά φαινόμενα? ΝΑΙ ΟΧΙ

11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? ΝΑΙ ΟΧΙ

12. Θεωρείτε ότι είναι απαιτητικό το μάθημα με VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

13. Τα βίντεο σας βοηθάνε να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? ΝΑΙ ΟΧΙ

14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία? ΝΑΙ ΟΧΙ

15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πάτε καλύτερα από ότι στα προηγούμενα? ΝΑΙ ΟΧΙ

16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? ΝΑΙ

17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες ώρες „παραδοσιακού“ μαθήματος? ΝΑΙ ΟΧΙ

VR-FRAGEBOGEN

1. Φύλο: Κορίτσι/Γυναίκα Αγόρι/Ανδρας

2. Ηλικία: 20

3. Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποιες είναι αυτές;
Αγγλικά, Γαλλικά

4. Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? 1/2 χρόνια

5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? ΝΑΙ ΟΧΙ

6. Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής?

- ☐ Συχνά
- ☒ Μερικές φορές
- ☐ Σπάνια
- ☐ Ποτέ

7. Ξέρετε τι είναι η εικονική πραγματικότητα? ΝΑΙ ΟΧΙ

8. Έχετε ξανακάνει μάθημα με γυαλιά VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

9. Το μάθημα με VR σας δίνει την αίσθηση ότι βρίσκεστε στον τόπο που απεικονίζεται? ΝΑΙ ΟΧΙ

10. Το μάθημα με VR σας βοηθάει να κατανοήσετε πιο εύκολα τα γραμματικά φαινόμενα? ΝΑΙ ΟΧΙ

11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? ΝΑΙ ΟΧΙ

12. Θεωρείτε ότι είναι απαιτητικό το μάθημα με VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

13. Τα βίντεο σας βοηθάνε να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? ΝΑΙ ΟΧΙ

14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία? ΝΑΙ ΟΧΙ

15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πάτε καλύτερα από ότι στα προηγούμενα? ΝΑΙ ΟΧΙ

16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? ΝΑΙ

17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες ώρες „παραδοσιακού“ μαθήματος? ΝΑΙ ΟΧΙ

18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια ευχάριστη διαδικασία? ΝΑΙ ΟΧΙ

19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια ασχολική διαδικασία? ΝΑΙ ΟΧΙ

20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? ΝΑΙ ΟΧΙ

21. Το VR σας ξύπνησε την περιέργεια και το ενδιαφέρον? ΝΑΙ ΟΧΙ

22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? ΝΑΙ ΟΧΙ

23. Βιώσατε θετικά συναισθήματα? ΝΑΙ ΟΧΙ

24. Ήταν ευχάριστο το μάθημα με VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιου είδους μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό?

- ☐ VR μάθημα
- ☒ Παραδοσιακό μάθημα

29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

ΣΧΟΛΙΑ

18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια ευχάριστη διαδικασία? ΝΑΙ ΟΧΙ

19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια ασχολική διαδικασία? ΝΑΙ ΟΧΙ

20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? ΝΑΙ ΟΧΙ

21. Το VR σας ξύπνησε την περιέργεια και το ενδιαφέρον? ΝΑΙ ΟΧΙ

22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? ΝΑΙ ΟΧΙ

23. Βιώσατε θετικά συναισθήματα? ΝΑΙ ΟΧΙ

24. Ήταν ευχάριστο το μάθημα με VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR? ΝΑΙ ΟΧΙ

26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιου είδους μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό?

- ☐ VR μάθημα
- ☒ Παραδοσιακό μάθημα

29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? ΝΑΙ ΟΧΙ

ΣΧΟΛΙΑ

Θα προτιμούσα παραδοσιακό μάθημα συνδυασμένο με VR μάθημα

VR-FRAGEBOGEN	VR-FRAGEBOGEN	VR-FRAGEBOGEN
1. Φύλο: <u>Κορίτσι</u> Γενικά: <u>Αγόρι/Ανδρας</u> 2. Ηλικία: <u>12</u> 3. Πόσες ώρες γλώσσας γράφεται εκτός από τα Γερμανικά και πώς είναι αυτές; <u>Αγγλικά</u> 4. Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? <u>2</u> χρόνια 5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? <u>OXI</u> 6. Αναγνωρίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής? • Σύνθε • Μικρές φορές • Σπάνια • Ποτέ 7. Σίγουρα τί είναι η οικονομική πραγματικότητα? <u>OXI</u> 8. Έχετε ξεκινήσει μάθημα με γλωσσά VR? <u>OXI</u> 9. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πώς είναι τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 10. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πώς είναι τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον προφορικό και τις γραμμάτιες? <u>OXI</u> 12. Θεωρείτε ότι είναι απαραίτητο το μάθημα με VR? <u>OXI</u> 13. Τα βίντεο σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? <u>OXI</u> 14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία? <u>OXI</u> 15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πείτε καλύτερα από όσα προηγούμενα? <u>OXI</u> 16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? <u>OXI</u> 17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες άλλες «παράδοσιακες» μεθόδους? <u>OXI</u>	18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια εγχειρίστη διαδικασία? <u>OXI</u> 19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια εγχειρίστη διαδικασία? <u>OXI</u> 20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? <u>OXI</u> 21. Το VR σας ζήτησε την περιήγηση και το ενδιαφέρον? <u>OXI</u> 22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 23. Βούστατε θετικά συναισθήματα? <u>OXI</u> 24. Ήταν εύκολο το μάθημα με VR? <u>OXI</u> 25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR? <u>OXI</u> 26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιο είδους μάθημα? <u>OXI</u> 27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα? <u>OXI</u> 28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό? • VR μάθημα • Παραδοσιακό μάθημα 29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? <u>OXI</u> 30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? <u>OXI</u> ΣΧΟΛΙΑ	1. Φύλο: <u>Κορίτσι</u> Γενικά: <u>Αγόρι/Ανδρας</u> 2. Ηλικία: <u>19</u> 3. Πόσες ώρες γλώσσας γράφεται εκτός από τα Γερμανικά και πώς είναι αυτές; <u>English</u> 4. Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? <u>2</u> χρόνια 5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? <u>OXI</u> 6. Αναγνωρίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής? • Σύνθε • Μικρές φορές • Σπάνια • Ποτέ 7. Σίγουρα τί είναι η οικονομική πραγματικότητα? <u>OXI</u> 8. Έχετε ξεκινήσει μάθημα με γλωσσά VR? <u>OXI</u> 9. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πώς είναι τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 10. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πώς είναι τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον προφορικό και τις γραμμάτιες? <u>OXI</u> 12. Θεωρείτε ότι είναι απαραίτητο το μάθημα με VR? <u>OXI</u> 13. Τα βίντεο σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? <u>OXI</u> 14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία? <u>OXI</u> 15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πείτε καλύτερα από όσα προηγούμενα? <u>OXI</u> 16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? <u>OXI</u> 17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες άλλες «παράδοσιακες» μεθόδους? <u>OXI</u>
18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια εγχειρίστη διαδικασία? <u>OXI</u> 19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια εγχειρίστη διαδικασία? <u>OXI</u> 20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? <u>OXI</u> 21. Το VR σας ζήτησε την περιήγηση και το ενδιαφέρον? <u>OXI</u> 22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 23. Βούστατε θετικά συναισθήματα? <u>OXI</u> 24. Ήταν εύκολο το μάθημα με VR? <u>OXI</u> 25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR? <u>OXI</u> 26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιο είδους μάθημα? <u>OXI</u> 27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα? <u>OXI</u> 28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό? • VR μάθημα • Παραδοσιακό μάθημα 29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? <u>OXI</u> 30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? <u>OXI</u> ΣΧΟΛΙΑ	1. Φύλο: <u>Κορίτσι</u> Γενικά: <u>Αγόρι/Ανδρας</u> 2. Ηλικία: <u>12</u> 3. Πόσες ώρες γλώσσας γράφεται εκτός από τα Γερμανικά και πώς είναι αυτές; <u>English</u> 4. Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? <u>2</u> χρόνια 5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? <u>OXI</u> 6. Αναγνωρίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής? • Σύνθε • Μικρές φορές • Σπάνια • Ποτέ 7. Σίγουρα τί είναι η οικονομική πραγματικότητα? <u>OXI</u> 8. Έχετε ξεκινήσει μάθημα με γλωσσά VR? <u>OXI</u> 9. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πώς είναι τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 10. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πώς είναι τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον προφορικό και τις γραμμάτιες? <u>OXI</u> 12. Θεωρείτε ότι είναι απαραίτητο το μάθημα με VR? <u>OXI</u> 13. Τα βίντεο σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? <u>OXI</u> 14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία? <u>OXI</u> 15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πείτε καλύτερα από όσα προηγούμενα? <u>OXI</u> 16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? <u>OXI</u> 17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες άλλες «παράδοσιακες» μεθόδους? <u>OXI</u> ΣΧΟΛΙΑ	18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια εγχειρίστη διαδικασία? <u>OXI</u> 19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια εγχειρίστη διαδικασία? <u>OXI</u> 20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? <u>OXI</u> 21. Το VR σας ζήτησε την περιήγηση και το ενδιαφέρον? <u>OXI</u> 22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? <u>OXI</u> 23. Βούστατε θετικά συναισθήματα? <u>OXI</u> 24. Ήταν εύκολο το μάθημα με VR? <u>OXI</u> 25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR? <u>OXI</u> 26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιο είδους μάθημα? <u>OXI</u> 27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα? <u>OXI</u> 28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό? • VR μάθημα • Παραδοσιακό μάθημα 29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? <u>OXI</u> 30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? <u>OXI</u> ΣΧΟΛΙΑ

18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια επχρήστη διαδικασία?
NAI OXI

19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια αγχωτική διαδικασία?
NAI OXI

20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? NAI OXI

21. Το VR σας ζήτησε την περίγρεια και το ενδιαφέρον?
NAI OXI

22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? NAI OXI

23. Βιώσατε θετικά συναισθήματα? NAI OXI

24. Ήταν επχρήστο το μάθημα με VR? NAI OXI

25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR?
NAI OXI

26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιου είδους μάθημα?
NAI OXI

27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα?
NAI OXI

28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό?
• VR μάθημα
• Παραδοσιακό μάθημα

29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? NAI OXI

30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? NAI OXI

ΣΧΟΛΙΑ

VR-FRAGEBOGEN

1. Φύλο: Κορίτσι Γυναίκα Ανδρας

2. Ηλικία: 12

3. Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποια είναι αυτές?
Englisch

4. Εδώ και πόσα χρόνια μιλάτε Γερμανικά? 2 χρόνια

5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? NAI OXI

6. Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γερμανικής?
• Σιγά
• Μερικές φορές
• Σπάνια
• Ποτέ

7. Ξέρετε τι είναι η εικονική πραγματικότητα? NAI OXI

8. Έχετε ξανακάνει μάθημα με γυαλιά VR? NAI OXI

9. Το μάθημα με VR σας έδωσε την αίσθηση ότι βρίσκεστε στον τόπο που απεικονίζεται? NAI OXI

10. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πιο εύκολα τα γραμματικά φαινόμενα? NAI OXI

11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? NAI OXI

12. Θεωρείτε ότι είναι απαιτητικό το μάθημα με VR? NAI OXI

13. Τα βίντεο σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις?
NAI OXI

14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία?
NAI OXI

15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πείτε καλύτερα από ότι στα προηγούμενα? NAI OXI

16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? NAI OXI

17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες άρες „παραδοσιακού“ μαθήματος? NAI OXI

ΣΧΟΛΙΑ

18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια επχρήστη διαδικασία?
NAI OXI

19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια αγχωτική διαδικασία?
NAI OXI

20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? NAI OXI

21. Το VR σας ζήτησε την περίγρεια και το ενδιαφέρον?
NAI OXI

22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? NAI OXI

23. Βιώσατε θετικά συναισθήματα? NAI OXI

24. Ήταν επχρήστο το μάθημα με VR? NAI OXI

25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR?
NAI OXI

26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιου είδους μάθημα?
NAI OXI

27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα?
NAI OXI

28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό?
• VR μάθημα
• Παραδοσιακό μάθημα

29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? NAI OXI

30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? NAI OXI

ΣΧΟΛΙΑ

VR-FRAGEBOGEN

1. Φύλο: Κορίτσι Γυναίκα Ανδρας

2. Ηλικία: 13

3. Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποια είναι αυτές?
Αγγλικά

4. Εδώ και πόσα χρόνια μιλάτε Γερμανικά? 2 χρόνια

5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? NAI OXI

6. Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γερμανικής?
• Σιγά
• Μερικές φορές
• Σπάνια
• Ποτέ

7. Ξέρετε τι είναι η εικονική πραγματικότητα? NAI OXI

8. Έχετε ξανακάνει μάθημα με γυαλιά VR? NAI OXI

9. Το μάθημα με VR σας έδωσε την αίσθηση ότι βρίσκεστε στον τόπο που απεικονίζεται? NAI OXI

10. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πιο εύκολα τα γραμματικά φαινόμενα? NAI OXI

11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? NAI OXI

12. Θεωρείτε ότι είναι απαιτητικό το μάθημα με VR? NAI OXI

13. Τα βίντεο σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις?
NAI OXI

14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία?
NAI OXI

15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πείτε καλύτερα από ότι στα προηγούμενα? NAI OXI

16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? NAI OXI

17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες άρες „παραδοσιακού“ μαθήματος? NAI OXI

ΣΧΟΛΙΑ

18. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια επχρήστη διαδικασία?
NAI OXI

19. Θεωρείτε ότι το μάθημα με VR είναι μια αγχωτική διαδικασία?
NAI OXI

20. Το μάθημα με VR σας πρόσφερε αυτό που χρειαζόσασταν για τις λύσεις των ασκήσεων? NAI OXI

21. Το VR σας ζήτησε την περίγρεια και το ενδιαφέρον?
NAI OXI

22. Κατανοήσατε τα γραμματικά φαινόμενα? NAI OXI

23. Βιώσατε θετικά συναισθήματα? NAI OXI

24. Ήταν επχρήστο το μάθημα με VR? NAI OXI

25. Νιώσατε άγχος κατά την διάρκεια του μαθήματος με VR?
NAI OXI

26. Είστε χαρούμενοι που συμμετείχατε σε ένα τέτοιου είδους μάθημα?
NAI OXI

27. Θα θέλατε να συμμετέχετε ξανά σε ένα VR μάθημα?
NAI OXI

28. Προτιμάτε το VR μάθημα ή το παραδοσιακό?
• VR μάθημα
• Παραδοσιακό μάθημα

29. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? NAI OXI

30. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? NAI OXI

ΣΧΟΛΙΑ

VR-FRAGEBOGEN

1. Φύλο: Κορίτσι Γυναίκα Ανδρας

2. Ηλικία: 14

3. Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποια είναι αυτές?
Αγγλικά

4. Εδώ και πόσα χρόνια μιλάτε Γερμανικά? 2 χρόνια

5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? NAI OXI

6. Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γερμανικής?
• Σιγά
• Μερικές φορές
• Σπάνια
• Ποτέ

7. Ξέρετε τι είναι η εικονική πραγματικότητα? NAI OXI

8. Έχετε ξανακάνει μάθημα με γυαλιά VR? NAI OXI

9. Το μάθημα με VR σας έδωσε την αίσθηση ότι βρίσκεστε στον τόπο που απεικονίζεται? NAI OXI

10. Το μάθημα με VR σας βοήθησε να κατανοήσετε πιο εύκολα τα γραμματικά φαινόμενα? NAI OXI

11. Μετά το μάθημα νιώθετε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όσον αφορά τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? NAI OXI

12. Θεωρείτε ότι είναι απαιτητικό το μάθημα με VR? NAI OXI

13. Τα βίντεο σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις?
NAI OXI

14. Θεωρείτε πως τα μαθήματα με VR έχουν θέση στην εκπαιδευτική διαδικασία?
NAI OXI

15. Το VR μάθημα σας έκανε να νιώσετε ότι στο επόμενο μάθημα θα τα πείτε καλύτερα από ότι στα προηγούμενα? NAI OXI

16. Θα προτιμούσατε τα μαθήματα να γίνονται με VR? NAI OXI

17. Θεωρείτε ότι το VR μπορεί να αντικαταστήσει κάποιες άρες „παραδοσιακού“ μαθήματος? NAI OXI

ΣΧΟΛΙΑ



FRAGEBOGEN

- Φύλο: Κορίτσι/Γυναίκα Αγόρι/Ανδρας
- Ηλικία: 19
- Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποιες είναι αυτές? Αγγλικά
- Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? 2 χρόνια
- Σας αρέσουν τα Γερμανικά? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής?
 - ☐ Συχνά
 - ☐ Μερικές φορές
 - ☒ Σπάνια
 - ☐ Ποτέ
- Έχετε κατανοήσει τον ανώμαλο παρακείμενο και τις χρονολογίες?
 ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Τα περισσότερα Αίτη
- Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο, θα κατανοούσατε καλύτερα την γραμματική? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Είστε σε θέση να χρησιμοποιήσετε τον παρακείμενο και τις χρονολογίες?
 ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Σας βοήθησαν οι ασκήσεις στην κατανόηση της γραμματικής?
 ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Σας βοήθησε το παιχνίδι στο τέλος του μαθήματος να κατανοήσετε τη γραμματική? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο π.χ. με την εισαγωγή VR θα κατανοούσατε καλύτερα το γραμματικό φαινόμενο?
 ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☒ Ίσως
- ~~Τι συναισθήματα είχατε κατά τη διάρκεια της εμπειρίας σας με το VR?~~
~~ΘΕΤΙΚΑ~~ ~~ΟΥΔΕΤΕΡΑ~~ ~~ΑΡΝΗΤΙΚΑ~~
- Θα θέλατε να ~~επισκεφτείτε~~ μάθημα με VR? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι η τεχνολογία στο μάθημα βοηθάει τους μαθητές στην κατανόηση ενός γραμματικού φαινομένου? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ

- Τα κείμενα σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις?
 ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Ήταν ευχάριστο το μάθημα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Νιώσατε άγχος κατά τη διάρκεια του μαθήματος? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
- Βιώσατε θετικά συναισθήματα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι το μάθημα ήταν απαιτητικό? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ

ΣΧΟΛΙΑ

FRAGEBOGEN

- Φύλο: Κορίτσι/Γυναίκα Αγόρι/Ανδρας
- Ηλικία: 20
- Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποιες είναι αυτές? English
- Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? 2 χρόνια
- Σας αρέσουν τα Γερμανικά? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής?
 - ☐ Συχνά
 - ☒ Μερικές φορές
 - ☐ Σπάνια
 - ☐ Ποτέ
- Έχετε κατανοήσει τον ανώμαλο παρακείμενο και τις χρονολογίες?
 ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ Τα περισσότερα Αίτη
- Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο, θα κατανοούσατε καλύτερα την γραμματική? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Είστε σε θέση να χρησιμοποιήσετε τον παρακείμενο και τις χρονολογίες?
 ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Σας βοήθησαν οι ασκήσεις στην κατανόηση της γραμματικής?
 ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Σας βοήθησε το παιχνίδι στο τέλος του μαθήματος να κατανοήσετε τη γραμματική? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο π.χ. με την εισαγωγή VR θα κατανοούσατε καλύτερα το γραμματικό φαινόμενο?
 ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☒ Ίσως
- ~~Τι συναισθήματα είχατε κατά τη διάρκεια της εμπειρίας σας με το VR?~~
~~ΘΕΤΙΚΑ~~ ~~ΟΥΔΕΤΕΡΑ~~ ~~ΑΡΝΗΤΙΚΑ~~
- Θα θέλατε να ~~επισκεφτείτε~~ μάθημα με VR? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι η τεχνολογία στο μάθημα βοηθάει τους μαθητές στην κατανόηση ενός γραμματικού φαινομένου? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ

- Τα κείμενα σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις?
 ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Ήταν ευχάριστο το μάθημα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Νιώσατε άγχος κατά τη διάρκεια του μαθήματος? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Βιώσατε θετικά συναισθήματα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? ☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
- Θεωρείτε ότι το μάθημα ήταν απαιτητικό? ☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ

ΣΧΟΛΙΑ

FRAGEBOGEN

1. Πόσο (λίγο) μιλάτε: Άγιο Νικόλαο

2. Ηλικία: 23

3. Πόσο (λίγο) μιλάτε γερμανικά εκτός από τη Γερμανία και πού είναι αυτές: English 2 γλώσσες

4. Θα σας ήταν εύκολο να καταλάβετε τη γερμανική γραμματική? OXI

5. Θα ήθελε να τη μάθει? OXI

6. Αναμένετε βοήθεια από κάποιον? OXI

7. Έχετε κατανοήσει το ανόμοιο παρακείμενο και τις χρονολογίες?

• ΝΑΙ OXI • Για περισσότερα... Άγιο

8. Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο, θα κατανοούσατε καλύτερα την γραμματική? OXI

9. Είστε σε θέση να χρησιμοποιήσετε τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? OXI

10. Σας βοήθησαν οι ασκήσεις στην κατανόηση της γραμματικής? OXI

11. Σας βοήθησε το παιχνίδι στο τέλος του μαθήματος να κατανοήσετε τη γραμματική? OXI

12. Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο π.χ. με την εισαγωγή VR θα κατανοούσατε καλύτερα το γραμματικό φαινόμενο? OXI

13. Η συσκευή που είχατε κατά τη διάρκεια της εμπειρίας σας με το VR?
ΟΧΙ ΟΧΙ ΟΧΙ

14. Θα θέλατε να επικοινωνήσετε μάθημα με VR? OXI

15. Θεωρείτε ότι η τεχνολογία στο μάθημα βοηθάει τους μαθητές στην κατανόηση ενός γραμματικού φαινομένου? OXI

16. Τα κείμενα σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? OXI

17. Ήταν ευχάριστο το μάθημα? OXI

18. Νιώσατε άγχος κατά τη διάρκεια του μαθήματος? OXI

19. Βιώσατε θετικά συναισθήματα? OXI

20. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? OXI

21. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? OXI

22. Θεωρείτε ότι το μάθημα ήταν απαιτητικό? OXI

ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ

1. Φύλο: Κορίτσι / Γυναίκα Άγόρι / Άνδρας

2. Ηλικία: 19

3. Πόσες ξένες γλώσσες γνωρίζετε εκτός από τα Γερμανικά και ποιες είναι αυτές? Αγγλικά

4. Εδώ και πόσα χρόνια μαθαίνετε Γερμανικά? 2 χρόνια

5. Σας αρέσουν τα Γερμανικά? ΝΑΙ OXI

6. Αντιμετωπίζετε δυσκολίες στην εκμάθηση της γραμματικής?

• Συχνά

• Μερικές φορές

• Σπάνια

• Ποτέ

7. Έχετε κατανοήσει τον ανόμοιο παρακείμενο και τις χρονολογίες?

ΝΑΙ OXI Για περισσότερα... Άγιο

8. Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο, θα κατανοούσατε καλύτερα την γραμματική? ΝΑΙ OXI

9. Είστε σε θέση να χρησιμοποιήσετε τον παρακείμενο και τις χρονολογίες? ΝΑΙ OXI

10. Σας βοήθησαν οι ασκήσεις στην κατανόηση της γραμματικής? ΝΑΙ OXI

11. Σας βοήθησε το παιχνίδι στο τέλος του μαθήματος να κατανοήσετε τη γραμματική? ΝΑΙ OXI

12. Θεωρείτε ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο π.χ. με την εισαγωγή VR θα κατανοούσατε καλύτερα το γραμματικό φαινόμενο? ΝΑΙ OXI ΙΣΩΣ

13. Η συσκευή που είχατε κατά τη διάρκεια της εμπειρίας σας με το VR?
ΟΧΙ ΟΧΙ ΟΧΙ

14. Θα θέλατε να επικοινωνήσετε μάθημα με VR? ΝΑΙ OXI

15. Θεωρείτε ότι η τεχνολογία στο μάθημα βοηθάει τους μαθητές στην κατανόηση ενός γραμματικού φαινομένου? ΝΑΙ OXI

16. Τα κείμενα σας βοήθησαν να προετοιμαστείτε καλύτερα για τις ασκήσεις? ΝΑΙ OXI

17. Ήταν ευχάριστο το μάθημα? ΝΑΙ OXI

18. Νιώσατε άγχος κατά τη διάρκεια του μαθήματος? ΝΑΙ OXI

19. Βιώσατε θετικά συναισθήματα? ΝΑΙ OXI

20. Μείνατε ικανοποιημένοι από το μάθημα? ΝΑΙ OXI

21. Θα αλλάζατε κάτι στο μάθημα? ΝΑΙ OXI

22. Θεωρείτε ότι το μάθημα ήταν απαιτητικό? ΝΑΙ OXI

ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ

FRAGEN	ANTWORTEN
16. Τα κείμενα που βρίσκονται να απορριμματοποιάζονται καλύτερα για τις γυναίκες?	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
17. Ηταν ευχάριστη η μέτρηση?	☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
18. Νόμισα εφικτό να μην τη διαβάζω τον μαθητή;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
19. Βίωσα θετικό αποτέλεσμα;	☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
20. Μείνω ικανοποιημένος από το μάθημα;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
21. Θα αξιολογούσα καλά τον μαθητή;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
22. Θεωρώ ότι το μάθημα ήταν απαιτητικό;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ

FRAGEN	ANTWORTEN
1. Φύλο: Καταταξινόγηση	☒ Άρσεν ☐ Θήλυ
2. Ηλικία: 17	
3. Ποιος ήταν ο λόγος που πήγατε εκεί και να εξηγήσει τον λόγο που πήγατε;	☒ Για να μάθω γρήγορα τη γλώσσα ☐ Για να μάθω γρήγορα τη γλώσσα
4. Είδα να μου γράψω μαθήματα γρήγορα;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
5. Τα κείμενα να εξηγήσει;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
6. Αποφασισμένοι διαβάσαμε στην κατάσταση της γλώσσας;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
7. Εγώ κατανοώ τον ανώτερο μαθητή και τις προτάσεις;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
8. Θεωρώ ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο, θα κατανοούσα καλύτερα την γλώσσα;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
9. Είναι οι ίδιοι να χρησιμοποιήσουν τον μαθητή και τις προτάσεις;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
10. Τα κείμενα να κατανοήσω στην κατάσταση της γλώσσας;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
11. Τα κείμενα να κατανοήσω στο τέλος του μαθήματος να κατανοήσω την γλώσσα;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
12. Θεωρώ ότι αν το μάθημα γινόταν με διαφορετικό τρόπο, θα κατανοούσα καλύτερα την γλώσσα;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
13. Η κατάσταση της γλώσσας να κατανοήσω στην κατάσταση της γλώσσας;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
14. Θα αξιολογούσα καλά τον μαθητή;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
15. Θεωρώ ότι η εργασία στο μάθημα βοηθά τον μαθητή στην κατάσταση της γλώσσας;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ

FRAGEN	ANTWORTEN
16. Τα κείμενα που βρίσκονται να απορριμματοποιάζονται καλύτερα για τις γυναίκες;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
17. Ηταν ευχάριστη η μέτρηση;	☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
18. Νόμισα εφικτό να μην τη διαβάζω τον μαθητή;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
19. Βίωσα θετικό αποτέλεσμα;	☐ ΝΑΙ ☒ ΟΧΙ
20. Μείνω ικανοποιημένος από το μάθημα;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
21. Θα αξιολογούσα καλά τον μαθητή;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ
22. Θεωρώ ότι το μάθημα ήταν απαιτητικό;	☒ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ

16. Τα κείμενα ενός βιβλίου να αποτυπώνονται καλύτερα στα ταμπλέτ;²

NAI OXI

17. Ηταν ενθουσιασμένος το μπάμπα;²

NAI OXI

18. Νόμισαν ερχος κατά τη διάρκεια του μπάμπα;² **NAI** OXI

19. Μπορούν βίαια συννοήματα;² **NAI** OXI

20. Μόλις συννοήματα από το μπάμπα;² **NAI** OXI

21. Θα αλλάξει από ένα μπάμπα;² **NAI** OXI

22. Θεωρείται ότι το μπάμπα ήταν αμετανόητος;² **OXI**

1. Φωτιά, **Καταφύγιο** Γενικά

2. Πλάσι: **15** **Αντί** Ανάλογα

3. Πλάσι: **15** **Αντί** Ανάλογα

4. Είδη να είναι γρήγορα μπάμπα; **2** **Αντί** Ανάλογα

5. Τα γρήγορα να Γενικά;² **OXI**

6. Ανεμεπνοή: **Καταφύγιο** **Αντί** Ανάλογα

7. Ταμπλέτ

8. Ταμπλέτ

9. Ταμπλέτ

10. Ταμπλέτ

11. Ταμπλέτ

12. Ταμπλέτ

13. Ταμπλέτ

14. Ταμπλέτ

15. Ταμπλέτ

16. Ταμπλέτ

17. Ταμπλέτ

18. Ταμπλέτ

19. Ταμπλέτ

20. Ταμπλέτ

21. Ταμπλέτ

22. Ταμπλέτ

16. Τα κείμενα ενός βιβλίου να αποτυπώνονται καλύτερα στα ταμπλέτ;²

NAI OXI

17. Ηταν ενθουσιασμένος το μπάμπα;²

NAI OXI

18. Νόμισαν ερχος κατά τη διάρκεια του μπάμπα;² **NAI** OXI

19. Μπορούν βίαια συννοήματα;² **NAI** OXI

20. Μόλις συννοήματα από το μπάμπα;² **NAI** OXI

21. Θα αλλάξει από ένα μπάμπα;² **NAI** OXI

22. Θεωρείται ότι το μπάμπα ήταν αμετανόητος;² **OXI**

1. Φωτιά, **Καταφύγιο** Γενικά

2. Πλάσι: **15** **Αντί** Ανάλογα

3. Πλάσι: **15** **Αντί** Ανάλογα

4. Είδη να είναι γρήγορα μπάμπα; **2** **Αντί** Ανάλογα

5. Τα γρήγορα να Γενικά;² **OXI**

6. Ανεμεπνοή: **Καταφύγιο** **Αντί** Ανάλογα

7. Ταμπλέτ

8. Ταμπλέτ

9. Ταμπλέτ

10. Ταμπλέτ

11. Ταμπλέτ

12. Ταμπλέτ

13. Ταμπλέτ

14. Ταμπλέτ

15. Ταμπλέτ

16. Ταμπλέτ

17. Ταμπλέτ

18. Ταμπλέτ

19. Ταμπλέτ

20. Ταμπλέτ

21. Ταμπλέτ

22. Ταμπλέτ

16. Τα κείμενα ενός βιβλίου να αποτυπώνονται καλύτερα στα ταμπλέτ;²

NAI OXI

17. Ηταν ενθουσιασμένος το μπάμπα;²

NAI OXI

18. Νόμισαν ερχος κατά τη διάρκεια του μπάμπα;² **NAI** OXI

19. Μπορούν βίαια συννοήματα;² **NAI** OXI

20. Μόλις συννοήματα από το μπάμπα;² **NAI** OXI

21. Θα αλλάξει από ένα μπάμπα;² **NAI** OXI

22. Θεωρείται ότι το μπάμπα ήταν αμετανόητος;² **OXI**

1. Φωτιά, **Καταφύγιο** Γενικά

2. Πλάσι: **15** **Αντί** Ανάλογα

3. Πλάσι: **15** **Αντί** Ανάλογα

4. Είδη να είναι γρήγορα μπάμπα; **2** **Αντί** Ανάλογα

5. Τα γρήγορα να Γενικά;² **OXI**

6. Ανεμεπνοή: **Καταφύγιο** **Αντί** Ανάλογα

7. Ταμπλέτ

8. Ταμπλέτ

9. Ταμπλέτ

10. Ταμπλέτ

11. Ταμπλέτ

12. Ταμπλέτ

13. Ταμπλέτ

14. Ταμπλέτ

15. Ταμπλέτ

16. Ταμπλέτ

17. Ταμπλέτ

18. Ταμπλέτ

19. Ταμπλέτ

20. Ταμπλέτ

21. Ταμπλέτ

22. Ταμπλέτ



