



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**  
Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

## **Mobiles Lernen im Deutschunterricht –**

Eine Fallstudie zum Potenzial der Individualisierung durch  
M-Learning in sprachlich heterogenen Klassen

**ID 1766**

### **Projektbericht**

**Projektkoordinator/in**

*Mag. Elisabeth Vierthaler, BA*

**Vorname & Zuname aller Projektmitarbeiter/-innen**

**Institution(en)**

*Mag. Claudia Traunfellner,  
HS-Prof. Univ.-Doz. Mag. Dr. Klaus-Börge Boeckmann,  
Universität Wien*

Ort, Juli 2016

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE DATEN</b> .....	<b>4</b>
1.1	Daten zum Projekt .....	4
1.2	Kontaktdaten .....	4
<b>2</b>	<b>AUSGANGSSITUATION</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ZIELE DES PROJEKTS</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>MODULE DES PROJEKTS</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>PROJEKTVERLAUF</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>SCHWIERIGKEITEN</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST</b> .....	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITY</b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>EVALUATION UND REFLEXION</b> .....	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>OUTCOME</b> .....	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>EMPFEHLUNGEN</b> .....	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>VERBREITUNG</b> .....	<b>21</b>
<b>13</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>22</b>

## **ABSTRACT**

Mobile Learning, Individualisierung, Heterogenität und nachhaltiges Lernen – Schlagworte, die den aktuellen Bildungsdiskurs dominieren. Diese Ausgangslage führte zur leitenden Forschungsfrage der vorliegenden Fallstudie: Kann die Nutzung von mobilen Endgeräten im Deutschunterricht den individuellen Lernerfolg in sprachlich heterogenen Klassen erhöhen und ist dieser Prozess durch ein beträchtliches Maß an Motivation gekennzeichnet? Das Modell des individuellen Lernens sorgt dabei für das nötige Fundament und zugleich schafft M-Learning Möglichkeiten, personalisierten Unterricht in den konventionellen Schulalltag zu integrieren.

### **Erklärung zum Urheberrecht**

"Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (= jede digitale Information, z. B. Texte, Bilder, Audio- und Video-Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle ausgedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts sowie für eventuell vorhandene Anhänge."

# 1 ALLGEMEINE DATEN

## 1.1 Daten zum Projekt

Projekt-ID	1766				
Projekttitle (= Titel im Antrag)	Mobiles Lernen im Deutschunterricht in sprachlich heterogenen Klassen				
Kurztitel	Mobiles Lernen im DU				
ProjektkoordinatorIn und Schule	Mag. Elisabeth Vierthaler, BA	Lise-Meitner-Realgymnasium			
Weitere beteiligte LehrerInnen und Schulen	Mag. Claudia Traunfellner				
Schultyp	Realgymnasium				
Beteiligte Klassen (tatsächliche Zahlen zum Schuljahresbeginn)	<i>Klasse</i>	<i>Schulstufe</i>	<i>weiblich</i>	<i>männlich</i>	<i>Schülerzahl gesamt</i>
	4c	8	8	16	24
Ende des Unterrichtsjahres bzw. der Projektphase	Die Schwerpunktphase endete im November 2015 (Vorbereitungen seit März 2015); Auswertung und Nachbereitungen bis zum April 2015				
Beteiligte Fächer	Deutsch				
Angesprochene Unterrichtsthemen	Erörterung, digitale Medien, sicherer Umgang im Internet, Handys in der Schule, konstruktives Feedback;				
Weitere Schlagworte (z. B. methodischer oder fachdidaktischer Art) für die Publikation im IMST-Wiki	Individualisierung, eigenverantwortliches Lernen, kooperatives Lernen, mobiles Lernen, Smartphone, Tablet, Apps, ClassDojo, Edmodo, learnigapps, Socrative, Lernplattform, nachhaltiges Lernen				

## 1.2 Kontaktdaten

<b>Beteiligte Schule(n)</b>	Lise-Meitner-Realgymnasium
- Post-Adresse	Schottenbastei 7 – 9, 1010 Wien
- Web-Adresse	<a href="http://www.brg1.at/">http://www.brg1.at/</a>
- Schulkenziffer	901036
- Telefonnummer (Schule)	01 533 84 50
- Name des/der Direktors/in	Mag. Cornelia Arnold
<b>Kontaktperson</b>	Elisabeth Vierthaler
- Schule / Stammanstalt	derzeit keine fixe Schule (Diplomandin)

## 2 AUSGANGSSITUATION

Die Diplomarbeit „Mobiles Lernen im Deutschunterricht – eine Fallstudie zum Potenzial der Individualisierung durch M-Learning in sprachlich heterogenen Klassen“ war Teil des gleichnamigen IMST-Projekts im Schuljahr 2015/16 und zugleich der Ausgangspunkt dafür.

Die Forscherin (=Projektkoordinatorin) nahm im Projektunterricht die Rolle der Lehrkraft ein, die kooperierende Klassenlehrerin führte die Beobachtungen während des Unterrichtsprojekts durch. Nach dem vierzehnstündigen Unterrichtskonzept, welches parallel zur Datenerhebung im Oktober 2015 stattfand, folgte eine erste Evaluation. Der Zweck dahinter war, bei Bedarf den Unterricht im weiteren Verlauf zu adaptieren. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Diplomarbeit lief das genannte IMST-Projekt demzufolge noch weiter, wobei die Fortführung des mobilen Lernens von den Zeitressourcen der nachfolgenden Lehrkraft abhing. Denn nach der ersten Projektphase folgte ein karenzbedingter Lehrkraftwechsel.

Den spezifischen Untersuchungskontext bildete eine 4. Klasse (8. Schulstufe) des Lise-Meitner-Gymnasiums „Schottenbastei“ im ersten Wiener Gemeindebezirk. Die Klassengemeinschaft setzte sich aus neun Schüler/inne/n mit Deutsch als Zweitsprache und fünfzehn Schüler/inne/n mit Deutsch als Erstsprache zusammen. Es bestanden keine genauen Vorgaben für eine Verteilung in dieser Hinsicht, da das Projekt den Anspruch hatte, für alle möglichen sprachlichen Konstellationen Lösungsansätze zu liefern. Vier Schüler/innen wurden nicht in Österreich geboren, sie lebten jeweils vier (2 Nennungen), fünf (1 Nennung) beziehungsweise elf Jahre (1 Nennung) in Österreich. Das durchschnittliche Alter der Lernenden lag bei 13,4 Jahren, wobei sich ein Repetent und ein Springer unter den 24 Lernenden befanden. Zu zwei Dritteln bestand die Lernenden-Gruppe aus Jungen und nur zu einem Drittel aus Mädchen. Es fanden vier Deutschstunden pro Woche statt, mit jeweils einer Doppelstunde.

Um mehr Verständnis für die Klassenverhältnisse zu generieren, fand das erste halbstandardisierte Interview statt (siehe *Evaluation & Reflexion*). Dabei wurden beispielsweise Informationen zur Klassenführung, den gemeinschaftlichen Beziehungen und der Medienbildung eingeholt, die für die Interpretation der Endergebnisse wichtig waren. Schließlich beeinflussten diese Vorerfahrungen den Verlauf des Projektes maßgeblich und mussten gezielt in Erfahrung gebracht werden.

Die Lernenden waren vornehmlich an traditionellen Schulunterricht gewöhnt, was einen Überhang an reproduzierendem Arbeiten, tendenziell wenig Selbstverantwortung- beziehungsweise steuerung und eine Orientierung an Lernmaterialien in Papierform bedeutete. Im Deutschunterricht wurde diese Vorgehensweise zeitweise durch Gruppenarbeitsphasen in Form von szenischen Darstellungen, Diskussionen im Plenum oder etwa freien Schreibaufgaben unterbrochen.

Innerhalb der Klasse kam es in der Vergangenheit zu zahlreichen Mobbing-Vorfällen. Zusätzlich bedingten grobe zwischenmenschliche Dispute innerhalb der Klassengemeinschaft Mediationsstunden anstelle des herkömmlichen Deutschunterrichts. Auch während des Projektzeitraums erwies sich das soziale Miteinander bei vielen als merkbar problematisch.

In der Schule herrschte ein Handyverbot in der Unterstufe vor und die Schüler/innen besaßen keine Zugriffsrechte auf das schulinterne WLAN. Deshalb musste der Zugang für die Projektstunden beziehungsweise die Projektklasse extra freigeschaltet werden. Probleme mit dem WLAN lagen während des Projekts an der Tagesordnung, da der Empfang generell sehr schlecht war und es einmal gänzlich durch die Kapung des Kabels im Zuge von Bautätigkeiten ausfiel. Ein mobiler WLAN-Router, der mitunter als Ersatz eingesetzt wurde, funktionierte nicht einwandfrei. Als Folge dessen mussten die Lernenden meist auf ihr mobiles Internet und somit ihr privates Datenvolumen zurückgreifen. Doch der Empfang war hier ebenso aufgrund dicker alter Wände relativ schwach. Diese Umstände führten nicht nur zu Zeitverzögerungen, sondern auch zu einer gewissen Entmutigung bei den Beteiligten.

### 3 ZIELE DES PROJEKTS

<b>Ziele auf SchülerInnen-Ebene</b>
<p><i>Einstellung (Haltungen, Emotionen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• personalisiertes, nachhaltiges Lernen, um sprachlich unterschiedlichen Voraussetzungen und subjektiven Bedürfnissen besser gerecht zu werden;</li> <li>• Verbindung zwischen Arbeitswelt, Schule und Alltag durch Integration von Smartphones in den Deutschunterricht (Smartphone als Lernmedium);</li> <li>• aktive Beteiligung, Mitbestimmung und mehr Motivation;</li> </ul>
<p><i>„Kompetenz“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mehr eigenverantwortliches Lernen;</li> <li>• Selbststeuerung des Lernprozesses;</li> <li>• Nutzung des Smartphones als Lernmedium;</li> <li>• Medienkompetenz &amp; Quellenkritik;</li> <li>• Wissensmanagement;</li> <li>• selbständige Beurteilung und Reflexion (z.B. Lernziele, Materialien);</li> <li>• Schlüsselkompetenzen für Arbeitswelt (z.B. Problem- und Konfliktlösungskompetenz, kommunikative Kompetenz,...);</li> <li>• Kooperatives Lernen (Stärkere helfen Schwächeren, Experten teilen Wissen,...);</li> </ul>
<p><i>Handlungsentscheidungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigene Lernziele definieren/planen/reflektieren/bewerten;</li> <li>• in Gruppen durch Kooperation Lernwege gestalten;</li> <li>• Materialien zum Erreichen der Lernziele sichten, ausprobieren, analysieren, bewerten;</li> </ul>

<b>Ziele auf LehrerInnen-Ebene</b>
<p><i>Einstellung (Haltungen, Emotionen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Fehler als Wegweiser“ – nicht nur Schüler/innen dürfen Fehler machen, auch Lehrende!</li> <li>• Die Angst vor digitalen Medien verhindert ihre fruchtbare Nutzung und sollte durch einen offenen Zugang ersetzt werden;</li> <li>• Erleichterung für Lehrende durch kooperatives Lernen und mehr Zeit für individuelle Probleme;</li> </ul>
<p><i>„Kompetenz“ (fachlich, fachdidaktisch, pädagogisch, methodisch)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenter Umgang mit mobilen Endgeräten zu Lehrzwecken (Klassenmanagement, Feedback, Organisation von formellem und informellem Lernen, Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden verbessern);</li> <li>• Transparenz und Fairness bei der Beurteilung (Ausgleich von sozialer, vergleichender und individueller Norm)</li> </ul>
<p><i>Handlungsenstscheidungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spielregeln für „Mobiles Lernen“ erarbeiten;</li> <li>• Bewertungskriterien ändern und kommunizieren (Bewertungskataloge, Lernblogs);</li> <li>• Grundgerüst für offenes, individualisiertes, mobiles Lernen erstellen;</li> <li>• sicheren Umgang mit Lern-Apps planen;</li> </ul>
<b>Verbreitung</b>
<p><u>An der Schule</u></p> <p>Schulhomepage; im Kollegium (durch Direktorin)</p>
<p><u>Regional</u></p> <p>Durch Veröffentlichung der Diplomarbeit</p>
<p><u>Überregional</u></p> <p>Durch Veröffentlichung der Diplomarbeit;</p> <p>Vortrag im Rahmen der Tagung „Migration &amp; Medien“ in Salzburg (12.-13.5.2016);</p> <p>An einer neuen Schule durch das Unterrichtspraktikum bzw. die zukünftige Lehrtätigkeit;</p>

## 4 MODULE DES PROJEKTS

- 1. Planungsphase:** In den Monaten März bis August 2015 wurde das Forschungskonzept und die inhaltlichen Grundlagen für das Projekt erarbeitet sowie alle Beobachtungs- und Fragebögen wie auch die Leitfäden für die halbstandardisierten Interviews erstellt. Eine Woche vor dem Projektstart mit der Klasse fand das erste halbstandardisierte Interview mit der kooperierenden Klassenlehrerin statt. Zusätzlich gab es mehrere Besprechungstermine innerhalb der gesamten Planungsphase. Das vierzehnstündige Unterrichtsprojekt ließ sich in drei weitere Phasen unterteilen:
- 2. Eine Vorbereitungsphase:** Vor dem Unterrichtsprojekt leistete die Klassenlehrerin Vorarbeit, indem die Schüler/innen auf das Thema „Sicherer Umgang mit dem Handy und dem Internet“ vorbereitet

wurden. Diesbezüglich wurden Sketches zu unterschiedlichen einschlägigen Themen in Gruppen erarbeitete, etwa zu Cyber-Mobbing oder der Nutzung von *WhatsApp*. Zwei Stunden wurden zur Erklärung des Projektablaufs, der Projektziele, der Bewertungskriterien und der zu verwendenden Apps genutzt. Dabei erstellte jede/r Schüler/in einen Account auf *Edmodo* und *ClassDojo* via Browser im Computerraum beziehungsweise luden sie die zugehörigen Apps herunter. Da es am Anfang des Projektes noch Probleme mit dem Schul-WLAN gab, wurden diese Einheiten in den EDV-Raum verlagert.

- 3. Eine Einarbeitungsphase mit „1:teacher“- bzw. BYOD-Setting:** In der folgenden Phase nützte vorwiegend die Lehrkraft mobile Endgeräte für das Klassenmanagement oder um einen Lehrvortrag durch eine parallele Quizschaltung mittels der App Socrative interaktiver zu gestalten. Die Organisation der Hausübungen erfolgte vielfach über die Lernplattform und App Edmodo. Thema dieser Einheiten war die „Erörterung“, welches den Lernenden mittels Prezi-Präsentation, mündlichen Argumentationsübungen, Gruppendiskussionen samt Rollen- und Beobachtungskärtchen, Schreibaufträgen und Gelegenheiten zum Überarbeiten von Texten durch gegenseitiges Geben von Feedback näher gebracht wurde. Die Mitarbeit und das Engagement der Schüler/innen wurden via ClassDojo bewertet. Weitere Grundlagen, die für das Projekt in den Unterricht eingeführt werden mussten, waren „Spielregeln“ für die Handynutzung im Unterricht und das Verhalten in den Gruppen sowie die Arbeit mit dem Kriterienraster zur Textsorte „Erörterung“, um eine transparente Bewertung sicherzustellen beziehungsweise damit die Lernenden eine Basis für die Definition ihrer eigenen Lernziele hatten. Darüber hinaus wurden dadurch die Neuerungen der SRDP im Hinblick auf die Bewertungsraster berücksichtigt.
- 4. Gruppenarbeitsphase und Expertenstationen mit BYOD-Setting:** Nach einer gewissen Eingewöhnungsphase sollten die Schüler/innen selbst das Smartphone oder Tablet nutzen, um ihre Lernschwerpunkte zu vertiefen respektive ihre Lernziele zu erarbeiten (=Gruppenarbeitsphase). Die Schüler/innen definierten ihre Lernziele auf Basis einer schriftlichen Hausübung und im Anschluss daran wurden Lernzielgruppen mit Unterstützung der Lehrkraft gebildet. Die Gruppen hatten somit unterschiedliche Schwerpunkte, nämlich spezielle Komma-Regeln, die Vermeidung von Wortwiederholungen, argumentatives Formulieren, das Schreiben einer guten Einleitung und eines guten Schlusses sowie den Aufbau einer Argumentation. Teilweise überschritten sich die Inhalte, was aber bewusst so geschah. Dafür bekamen die Lernenden eine Arbeitsanleitung als Checkliste mit Arbeitsschritten und grobem Zeitrahmen, die ausführlich besprochen wurde. Außerdem erhielten sie ein altersgerechtes Informationsblatt als Hilfestellung für die Bewertung von digitalen Materialien. In dieser Gruppenarbeitsphase recherchierten die Schüler/innen zu ihrem Thema, suchten passende Übungen sowie Informa-

tionen und bereiteten eine Station vor. Das Ziel war, ihren Mitschüler/innen das Spezialthema zu erklären beziehungsweise die Inhalte zu vermitteln und dazu passend ein digitales Produkt im Quizformat zu erstellen. Zu diesem Zweck nutzten die Lernenden *learningapps.org* oder *Socrative* und erstellten damit die unterschiedlichsten Übungen, etwa Lückentexte, Multiple-Choice-Quiz, Hangman-Rätsel, Millionenshow-Quiz oder Zuordnungsspiele. In einem abschließenden „Stationenbetrieb“ präsentierten die Lernenden ihre Arbeitsergebnisse samt der selbsterstellten, digitalen Produkte (=Expertenstationen). Dabei wurden die Schüler/innen in Expert/innen und Gäste unterteilt. In der ersten Runde tourten alle Gäste von Station zu Station, lauschten den Präsentationen und lösten die digitalen Aufgaben. In der zweiten Runde wurden die Rollen gewechselt, sodass am Ende alle Schüler/innen alle Expertenstationen besucht, selbst mehrmals präsentiert und alle Übungen absolviert hatten. Die dahinterstehende Absicht war, die eigenen Schwächen zu minimieren. Aufgrund der intensiven Beschäftigung mit den speziellen Lerninhalten sowie durch den Akt des Erklärens und die Fragen der Mitschüler/innen tauchten die Lernenden besonders in ihr Lerngebiet ein. Außerdem sollten sie erste Erfahrungen damit machen, wie man das Smartphone zum Lernen nutzen kann, welche Übungsmöglichkeiten das World Wide Web für jede/n Einzelne/n bietet und worauf man bei dieser Art des Lernens besonders achten muss. Alle digitalen Übungen konnten außerdem nach den Expertenstationen in Eigenregie nochmals absolviert werden, da sie online verfügbar waren.

- 5. Evaluation:** Abschließend erfolgte die Auswertung und Triangulation der erhobenen Daten aus den drei Instrumenten Interview, Beobachtung und Fragebogen von November 2015 bis Jänner 2016. Der Abschlussbericht wurde im April 2016 erstellt.

## 5 PROJEKTVERLAUF

Planungsphase	März bis September 2015
Vorbereitungsphase	Ab Schulbeginn (mehrere Stunden) bzw. Projektstart am 28./29. Sept. (2 Stunden)
Einarbeitungsphase mit „1:teacher“- bzw. BYOD-Setting (fünf Stunden):	2.-9. Okt. (6 Stunden)
Gruppenarbeitsphase und Expertenstationen mit BYOD-Setting:.	13.-20. Okt. (6 Stunden)
Evaluation und Nachbereitung	Dezember 2015-Februar 2016
Endbericht	April 2016

## 6 SCHWIERIGKEITEN

Lernende müssen für mobiles und eigenverantwortliches Lernen im Speziellen qualifiziert werden, was aufgrund eines viel zu kurzen Projektausmaßes nicht in einem idealen Maße möglich war. Ursächlich dafür war der zeitliche Termindruck durch die Elternkarenz der kooperierenden Lehrkraft, aber auch eine gewisse Einschränkung durch die Rahmenbedingungen einer Diplomarbeit, finanzielle Aspekte sowie gesetzliche Vorgaben. Der Zeitdruck war demnach sehr prägend für den Projektverlauf, denn es musste ausreichend Zeit eingeplant werden für:

- die Einarbeitungszeit zur Nutzung der digitalen Tools;
- die Verwendung des Kriterienrasters zur Textsorte „Erörterung“, um davon ausgehend Lernziele zu formulieren und die Anforderungen für die Lernenden transparent zu gestalten;
- die Thematisierung der „Spielregeln“ für das eigenständige und mobile Lernen;
- Gruppenreflexionen zur Verbesserung des sozialen Miteinanders;
- die selbständige Definition der Lernziele.

Nur wenn diese Art des Lernens wiederholt eingesetzt wird, kann es hier zu zeitlichen Ersparnissen kommen. Am Anfang verlangt diese Herangehensweise eine beträchtliche Einarbeitungszeit, die auf viele Lehrende abschreckend wirkt und sich möglicherweise auch in Testergebnissen bemerkbar macht, da der Fokus weniger auf reproduzierendes Lernen gelegt wird. DÖRNYEI & USHIODA (2011: 111) stellen diesbezüglich fest: „Boring by systematic teaching can be effective in producing, for example, good test results, but rarely does it inspire a life-long commitment on subject matter.“ Letzten Endes werden Lernziele- und zugewinne im Bereich der sozialen oder digitalen Kompetenzen nicht durch Schularbeitsnoten abgebildet, was auf das Paradoxon zwischen aktuellen Bildungsansprüchen und der gegenwärtigen Umsetzungen in unserem Schulsystems hindeutet. Demgegenüber steht im Zentrum der formativen Leistungsbewertung, die von der Forscherin beabsichtigt wurde, nicht der Vergleich mit den Mitschüler/innen, sondern der Vergleich mit dem individuellen Lernziel. Der Fokus liegt nicht mehr auf dem Nicht-Gekonnten, sondern auf den tatsächlichen Lernvoraussetzungen und der Leistungsfähigkeit. Da im Endeffekt weder die persönlichen Lernziele noch der Kriterienraster zur Textsorte „Erörterung“, der Grundlage für das Unterrichtsprojekt war, bei der Benotung der Schularbeit von der zuständigen Klassenlehrkraft Berücksichtigung fand, konnte hierzu kein Vergleichswert zwischen den individuellen Lernerfolgen während des Projekts und der Schularbeitsleistung angegeben werden. Diese Problematik ließ sich im Nachhinein nicht mehr lösen, da die Schularbeiten bereits korrigiert waren und die zuständige Lehrkraft in Elternkarenz ging. Die Gewohnheit, die Schularbeiten wie immer zu korrigieren und eine ungleiche Beteiligung der Projektmitarbeiterinnen beziehungsweise ihre unterschiedliche Auseinandersetzung mit

den Projektinhalten zog somit gewisse Hindernisse oder Schwierigkeiten nach sich. Ursächlich dafür war wohl, dass die kooperierende Lehrkraft mit deutlich weniger Aufwand ihrerseits gerechnet hatte und selbst unter Zeitdruck stand.

Diese unterschiedlich starke Beteiligung äußerte sich in einem weiteren Beispiel: Normalerweise beobachten die Forschenden selbst und wissen somit um ihre Beobachtungskategorien und die spezifischen Hintergrundinformationen sowie Begriffsbedeutungen Bescheid. Ist dies nicht der Fall, muss das Beobachtungspersonal explizit geschult werden. Deshalb erfolgten zwar ein Vorgespräch und eine Erklärung des Beobachtungsbogens, jedoch stellte sich während der Beobachtung heraus, dass es teilweise unterschiedliche Begriffsauffassungen gab. Um diese im Endeffekt zu relativieren, diskutierten die Raterin und die Forscherin die erhobenen Daten und die darauf aufbauende Interpretation ausführlich. Grundsätzlich erwies sich diese Vorgehensweise in forschungsmethodischer Hinsicht als überaus sinnvoll, da die Beobachtungsdaten zum Teil in ein anderes Licht gerückt respektive differenziert interpretiert werden konnten. Nichtsdestotrotz sind diese unterschiedlichen Ausgangsvoraussetzungen zwischen der Forscherin und der kooperierenden Lehrkraft im Hinblick auf das Vorwissen sowie die Interpretationen des Schüler/innen-Verhaltens und der Begriffe bei der gesamten Auswertung und Deutung der Daten zu bedenken. Hier spielt auch der mediale Habitus der Beteiligten hinein, denn laut KOMMER (2006: 176) handelt es sich „beim Habitus um ein System von Mustern, das Wahrnehmungen, Gedanken und auch Handlungen prägt.“ Laut eigenen Angaben hatte die am Projekt beteiligte Klassenlehrerin selbst keine Erfahrung mit mobilem Lernen, nutzte ihr Smartphone vorwiegend zum Telefonieren und SMS-Schreiben und setzte neue Medien im Deutschunterricht selten ein. Die Direktorin erwähnte außerdem, dass Medienunterricht an der Schule nicht sonderlich ausgeprägt war, weshalb die untersuchte Klasse relativ wenig Kontakt mit neuen Medien als Unterrichtsmittel hatte – in rezeptiver wie insbesondere aktiver Form. All diese Bedingungen und Einstellungen wirkten unweigerlich auf die Lernenden.

Durch die Umstände des Forschungsprojekts hatte die Beobachterin eine Doppelrolle, da sie normalerweise als Lehrkraft die Klasse unterrichtet, im Projektunterricht aber nur zusehen sollte. Diese Ausgangssituation war zum einen schwierig, da sich die Schüler/innen an diese Umstellung gewöhnen mussten. Hier kam das Beobachterparadoxon (RICART BREDE 2014: 138) zum Tragen, also wenn sich der Prozess der Beobachtung auf die Handlungsweise der Beobachteten auswirkt. Zum anderen war es auch für die Lehrkraft schwierig, da sie sich bereits in einem Vertrauensverhältnis mit den Schüler/inne/n befand und eine natürliche Unbefangenheit den Lernenden gegenüber nicht im gleichen Maß garantiert war, wie bei einer/einem Beobachter/in, die/der keinen Bezug zu den Proband/inn/en hat.

Des Weiteren stellten sich manche Kategorien, die im Vorhinein für die Erhebungsinstrumente definiert wurden, als nicht beobachtbar oder wenig sinnstiftend heraus. Dies resultiert aus der Tatsache, dass die

reale Unterrichtspraxis häufig von den vorab entwickelten Vorstellungen abweicht. Ein Beispiel dafür wäre das Statement: „Die Lernenden haben offensichtliche Probleme beim mobilen Lernen.“ Dieses Verhalten konnte de facto in den vorgesehenen Beobachtungssequenzen nicht beobachtet werden, da dafür konkrete, sprachliche Hinweise der Schüler/innen oder etwa die Beobachtung der einzelnen Bildschirme nötig gewesen wären. Derselbe Sachverhalt, also Probleme beim mobilen Lernen, wurde aber im Fragebogen oder durch spontane Gespräche mit den Schüler/innen während des alltäglichen Unterrichtsgeschehens augenscheinlich. Um solchen Vorkommnissen vorzubeugen, erfolgt in der Regel ein Prätest des Beobachtungsbogens. Ein Test des Beobachtungsbogens war aber nur in jenen Kategorien vorab möglich, die nicht das individuelle und mobile Lernen betrafen. Schließlich praktizierte vor diesem Projekt in der untersuchten Klasse keine Lehrkraft individuelles oder mobiles Lernen. Deshalb wurden Veränderungen nach der Beobachtung – und somit vor der Befragung – bei einigen wenigen Kategorien vorgenommen. Obwohl bei der Befragung meist fünf Antwortkategorien zur Auswahl standen, wurde die Mittelkategorie nicht überdurchschnittlich oft angeklickt, was darauf hindeutet, dass die Items verständlich formuliert waren.

Abschließend gilt anzumerken, dass zirka ein Viertel der Schüler/innen die Frage „Welche Schwierigkeiten sind für dich beim mobilen Lernen aufgetreten?“ mit der Aussage „keine Schwierigkeiten“ beantworteten. Bei einem Viertel der Proband/innen bestanden technische Unsicherheiten oder Unklarheiten, die sich zumeist im Projektverlauf und mit zunehmender Erfahrung auflösten. Jene technischen Probleme oder Unsicherheiten, die während des ganzen Projektverlaufes aufrecht blieben oder wiederholt auftauchten, hatten mit der genutzten Software Edmodo zu tun, die teilweise Fehler aufwies, beziehungsweise mit der Unsicherheit der Lernenden im Zusammenhang mit einer Lernplattform. Generell fiel jedoch auf, dass die positiven Effekte des M-Learning-Projektes für die Schüler/innen deutlich überwogen und die genannten negativen Effekte übertrafen (siehe *Evaluation & Reflexion*).

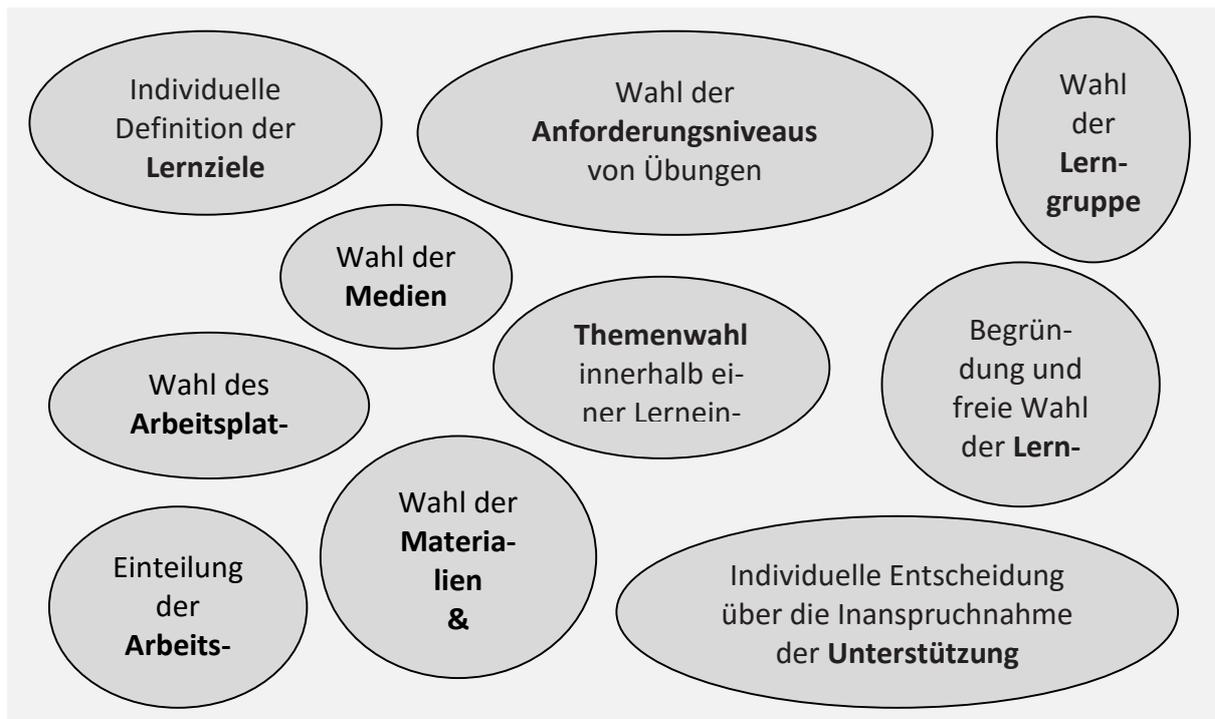
## **7 AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST**

Aus fachdidaktischer Sicht hat sich vor allem der Grad der Individualisierung im Unterricht verändert und er wurde zum Teil durch den Einsatz von digitalen Medien erleichtert, außerdem hat der Projektunterricht in gewisser Weise zu einer Verbesserung der Teamarbeit geführt, wobei die Hindernisse und zwischenmenschlichen Differenzen in der untersuchten Klasse sehr prägend für den Projektverlauf waren (detaillierte Informationen zu beiden Aspekten siehe *Evaluation und Reflexion*).

Innerhalb dieser Fallstudie galten als charakteristische Implikationen für mobiles, individualisiertes Lernen folgende Punkte: Verantwortung, Selbständigkeit, Selbststeuerung, Mitbestimmung, kooperatives Lernen

in unterschiedlichen Teams, Transparenz der Bewertungskriterien, Methodenvariation, abwechslungsreiche Materialien & Produkte, subjektive Wissenskonstruktion, Feedback in unterschiedlichen Formen, Raum für Fehler und Umwege, die Reflexion des Lernprozesses und die Verknüpfung von Alltag und Schule. Dieser Zugang, der auch einer veränderten Lehrer/innen-Rolle entsprach, wirkte nicht nur auf die Schüler/innen, sondern auch auf interessierte Lehrer/innen respektive die Direktorin der Schule, die den Projektunterricht phasenweise beobachteten und die neuen Impulse begeistert annahmen.

Individualisierung beziehungsweise Binnendifferenzierung, wie sie in diesem Projekt interpretiert wurde, kann mit den untenstehenden Kriterien beschrieben werden, die zum Teil von ELLER, GRECO & GRIMM (2012: 68) stammen, aber für dieses Unterrichtsprojekt ergänzt sowie adaptiert wurden. Denn manche Aspekte, etwa die Wahl der Medien oder Materialien und Methoden, werden in anderen Individualisierungskonzepten weniger betont oder nicht erwähnt. Was nicht verwundert, da durch Handyverbote oder fehlenden EDV-Unterricht in der Unterstufe der AHS die Wahl der Medien deutlich beschnitten wird respektive wurde. Nach Möglichkeit sollten Lehrende, die sich an individuelles oder mobiles Lernen heranwagen, versuchen, diese zehn Einheiten in ihrem Unterricht überwiegend abzudecken. Da man aber nicht immer alle Elemente innerhalb einer Lernsequenz einbringen kann, empfiehlt es sich, längerfristig einen Ausgleich anzustreben:



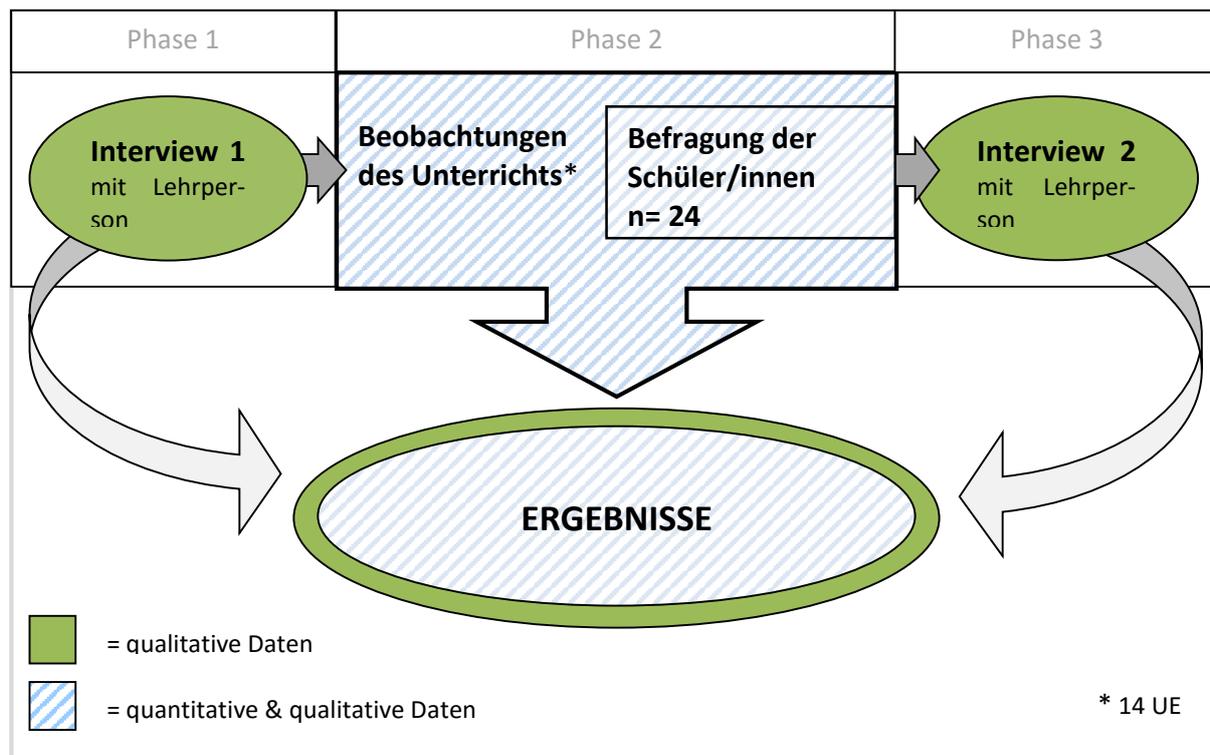
Die Ergebnisse im Bereich der Individualisierung wurden in Form von mehreren Subkategorien untersucht, damit ist beispielsweise der Umgang mit Freiräumen, die selbständige Planung der Lernprozesse, die individuelle Definition der Lernziele oder das selbständige Üben mit geeigneten Tasks gemeint. Diese zahlreichen und spezifischen Einzelergebnisse sind der zugrundeliegenden Diplomarbeit zu entnehmen, die an der Universität Wien in digitaler und gedruckter Form allen Interessierten zur Verfügung steht.

## **8 ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITY**

Die Unterrichtskonzeption war derart ausgelegt, dass sich die Lernenden selbst vielfach an der Gestaltung der Lernsituationen beteiligen konnten und ihre individuellen Lernziele definierten, daher gab es keine geschlechterspezifische Differenzierung in dem Sinn, insbesondere um bestimmte Rollenklischees nicht zu bedienen. Die Ergebnisse ließen ebenfalls keine geschlechterspezifische Differenzierung erkennen.

## **9 EVALUATION UND REFLEXION**

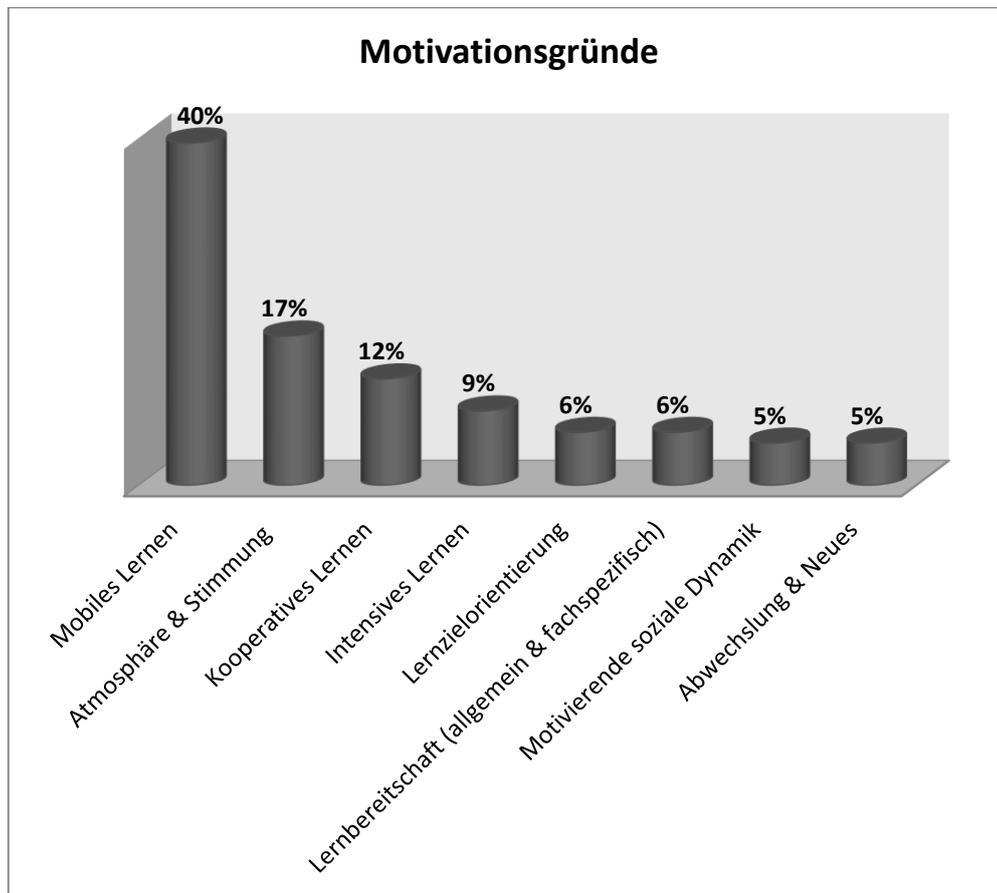
Im Zentrum dieser Untersuchung stand eine neue Perspektive, bei der mobile Endgeräte als allzeit verfügbares Lernmedium und nicht als Störung des Unterrichts betrachtet wurden. Dieser Zugang führte zur leitenden Forschungsfrage dieser Fallstudie: Kann die Nutzung von mobilen Endgeräten im Deutschunterricht den individuellen Lernerfolg in sprachlich heterogenen Klassen erhöhen? Die Gütekriterien Innovation, Relevanz, Indikation, Reflexivität, intersubjektive Nachvollziehbarkeit, Limitation und Anonymität zeugen von der Sinnhaftigkeit als auch Angemessenheit des Forschungsvorhabens und erhöhten zugleich die wissenschaftliche Qualität dieser Diplomarbeit bzw. des damit verbundenen Projektvorhabens. Dabei bildete ein vorwiegend explorativ-interpretatives Forschungsparadigma den Rahmen in Verbindung mit einer triangulierenden Strategie. Das gewählte Forschungsdesign setzte sich aus den Methoden Interview, Beobachtung und schriftlicher Befragung zusammen, die zum Teil wiederholt zum Einsatz kamen. Die Auswertung der gewonnenen Daten geschah interpretativ als auch statistisch, je nach Datenform. Das Ziel des Forschungsprojekts war eine sinnvolle Integration von Smartphones in den Deutschunterricht, um durch personalisiertes Lernen sprachlich unterschiedlichen Voraussetzungen und subjektiven Bedürfnissen besser gerecht zu werden.



In allen Methoden schienen wiederkehrende Rubriken auf, die zur Verdichtung der Ergebnisse dienten und zugleich als spezifische Subkategorien der Forschungsfrage aufgefasst wurden. Diese leitenden Kategorien waren das „Verhalten der Lernenden“, die „Elemente individuellen Lernens“ sowie die „Aufmerksamkeit und Motivation“. Konkret bedeutete das einen genauen Blick auf einzelne Elemente eines Unterrichtskonzepts mit individualisierenden Komponenten und dem Umgang beziehungsweise der Reaktion der Schüler/innen darauf. M-Learning wurde dabei als wichtiger Bestandteil der Individualisierung verstanden. Die Rubriken „Verhalten der Lernenden“ sowie „Aufmerksamkeit und Motivation“ zählten als separate Kategorien, auch wenn sie inhaltlich und systematisch eng mit den „Elementen individuellen Lernens“ verknüpft waren. Dies beruhte zum einen auf der Tatsache, dass die Motivation eine zentrale Stellung in dieser Untersuchung einnahm. Zum anderen musste das Verhalten der Teilnehmer/innen explizit beobachtet werden, um die Ergebnisse zu interpretieren, den Kontext der jeweils untersuchten Situation besser zu verstehen und so der Komplexität des Systems „Unterricht“ Rechnung zu tragen. Die Kategorien und Codes dieser Fallstudie wurden im Rahmen der zugrundeliegenden Diplomarbeit eingehend erläutert.

Mobiles Lernen hat sich hinsichtlich des Motivationspotenzials gleich verhalten wie das kooperative Lernen, einem Teilaspekt individualisierter Unterrichtssequenzen: Beide Kategorien wurden mehrheitlich als motivationsfördernd empfunden, konnten aber zugleich die ausschlaggebendsten Faktoren für man-

gelnde Motivation sein, wenn Hindernisse oder persönliche Abneigungen vorlagen. Allerdings waren lediglich vier von vierundzwanzig Schüler/innen wenig beziehungsweise nicht motiviert, über die Hälfte der Proband/inn/en war sehr stark bis stark motiviert. Vor allem unter Berücksichtigung des typischen, eklatanten Abfalls der Motivation und der Anstrengungsbereitschaft, der zwischen der 7. und 9. Schulstufe stattfindet, überzeugen diese Werte (FEND 1997: 175-183). Dieses Resultat untermauert dennoch die vielseitig propagierte Methodenvariation, um insgesamt den Bedürfnissen aller Lernenden gerecht zu werden. Dass jene Lernenden mit anderer Erstsprache als Deutsch besonders motiviert beim Unterrichtsprojekt waren, liefert Hinweise für einen Einsatz von individualisierten und mobilen Lernsequenzen in sprachlich heterogenen Klassen. Ferner zeigte sich, dass zwischenmenschliche Erfahrungen durch den Einsatz von Smartphones in einem derart stark lernerzentrierten Unterrichtsszenario nicht beschränkt, sondern um eine weitere Komponente der digitalen Kommunikation bereichert wurden.



Durch die annähernde Übereinstimmung der beobachteten Aufmerksamkeitswerte und der Selbsteinschätzung in Bezug auf die Schüler/innen-Motivation konnte ein verdichtetes Ergebnis über die Motivation der Lernenden erreicht werden<sup>1</sup>. Laut HELMKE & RENKL (1992: 132) kann das Aufmerksamkeitsverhalten Rückschlüsse auf die Lernmotivation erlauben. Gesamtgesehen waren über 80 % der Lernenden „on-task“, entweder aktiv und selbst-initiiert oder reaktiv und fremd-initiiert. Der hohe Wert der Aufmerksamkeit der Lernenden spricht für sich und zeigt, dass mehr Selbsttätigkeit und mehr aktives Lernen auch zu einer deutlich hohen Aufmerksamkeit im Unterricht führen. Zugleich muss das Beobachterparadoxon einkalkuliert werden. Grundsätzlich ließ sich ein Trend nach oben im Projektverlauf feststellen: Betrachtet man die Aufmerksamkeitswerte der Expertenstationen getrennt von jenen der Gruppenarbeitsphase, kann noch weniger Off-Task-Verhalten festgestellt werden, da die Lernenden zu über 90 % „on-task“ (A oder B) waren. Während der Gruppenarbeitsphase belief sich derselbe Wert auf rund 65 %. Dies mag auf einen Zusammenhang zwischen der gewählten Unterrichtsmethode, der Erfahrung der Lernenden mit mobilem Lernen, der Stimmung, der sozialen Dynamik sowie der Aufmerksamkeit und Motivation der Lernenden hindeuten: Die Unterrichtsmethode der Expertenstationen erforderte viel Aktivität der Lernenden, machte ihnen Spaß, erfüllte sie mit Stolz über ihre digitalen Produkte, erweckte die Neugier auf die Arbeit der anderen und die sozialen Konflikte traten in den Hintergrund durch die Art der Aufgabenstellung. Die triangulierende Forschungsstrategie ermöglichte in diesem Fall, einen Untersuchungsaspekt über mehrere Stunden respektive bis nach Projektabschluss und aus mehreren Blickwinkeln zu betrachten. Die dokumentierte Kongruenz der Daten erhöhte somit ihre Aussagekraft. Aufgrund der geringen Teilnehmer/innen-Zahl und durch die Komplexität der Lern- und Leistungsmotivation, die sich nicht auf singuläre didaktische Schachzüge zurückführen lässt, können diese Resultate aber nicht generalisiert werden und bedürfen weiterer Nachforschungen. Es ist anzunehmen, dass neben dem mobilen Lernen die verstärkte Kooperation und die forcierte Mitbestimmung sowie Aktivität diese Befunde positiv beeinflusst haben. Zu einer ähnlichen Einschätzung kam auch STREHLOW (2015: 85-86) in einem in jüngster Vergangenheit erfolgten Forschungsprojekt zum Einsatz von Tablets im Deutschunterricht.

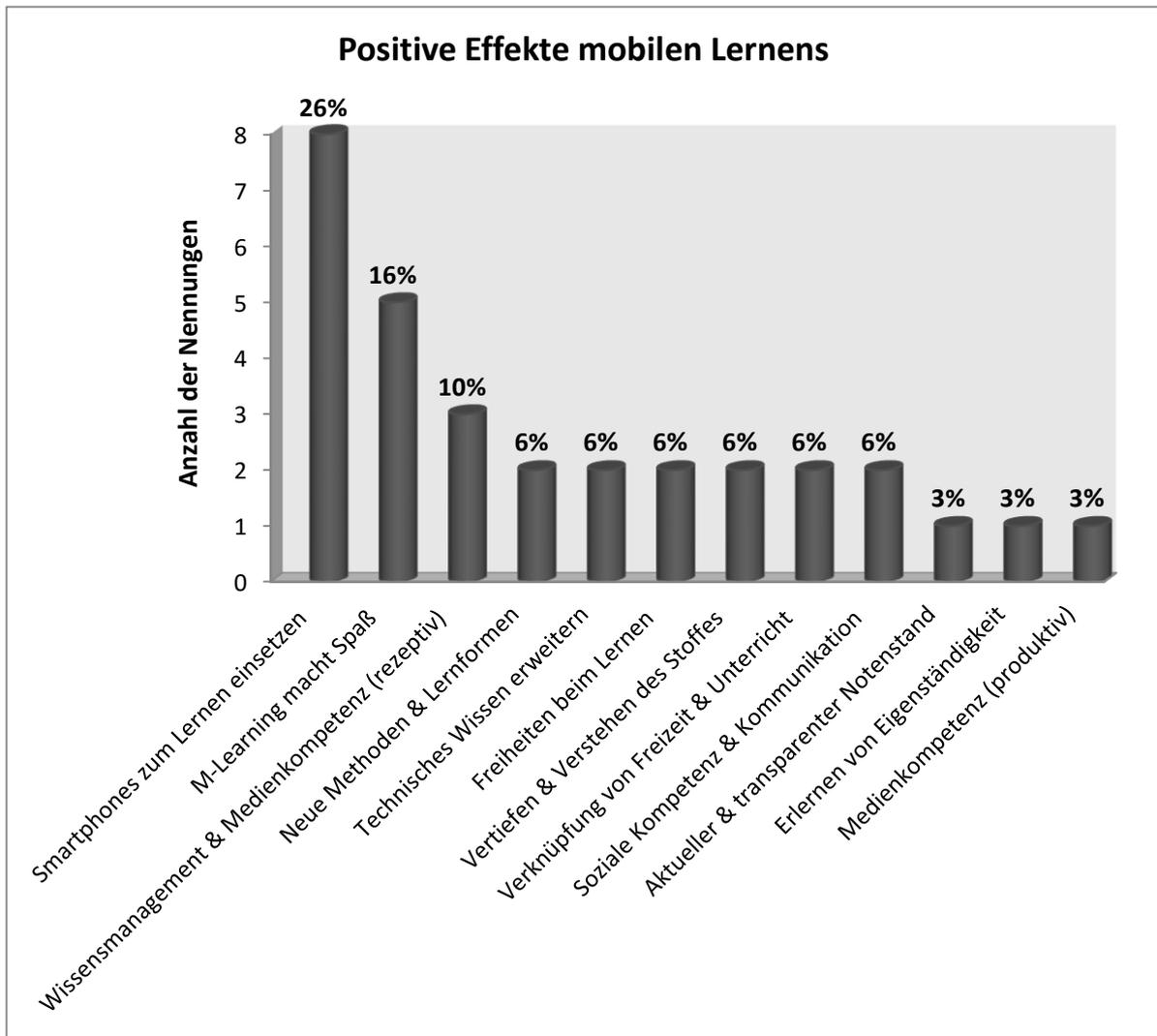
In Anbetracht der Tatsache, dass die Klasse kaum Erfahrung mit eigenständigem Arbeiten hatte, sind die Ergebnisse ihrer Präsentationen und die Entwicklung der Gruppenzusammenarbeit zweifelsfrei positiv zu deuten. Alle Gruppen überzeugten mit kreativen Umsetzungen und waren vor allem nach einiger Einarbeitungszeit fast überwiegend mit Engagement bei der Sache. Bei einigen wenigen Lernenden, die demotiviert wirkten, waren vordergründig psychische respektive soziale Ursachen für ihr Verhalten auszumachen. Da im Rahmen dieser Untersuchung keine Einzelinterviews stattfanden, handelt es sich hierbei

---

<sup>1</sup> Detaillierte Informationen dazu finden sich in der erwähnten Diplomarbeit bzw. im verwendeten Fragebogen.

allerdings um naheliegende Annahmen und keine verifizierten Fakten. Der Selbstwert, die Lernzielorientierung und die Kompetenz, eigenverantwortlich zu lernen, haben laut COULBY & DAVIES (2011: 9) Auswirkungen auf die Aufmerksamkeit und die Motivation beim individuellen, mobilen Lernen. Diese Erkenntnisse stimmen mit den Ergebnissen der vorliegenden Fallstudie überein, da bei einzelnen, tendenziell passiven Proband/inn/en Hindernisse beziehungsweise Schwächen in diesen Bereichen bestanden. Im Allgemeinen waren jedoch die Aufmerksamkeitswerte sehr hoch und auch die Motivation wurde in allen drei Erhebungsinstrumenten als stark vorhanden klassifiziert.

Insgesamt ließ sich feststellen: Der Erfolg und die Akzeptanz von mobilem und individualisiertem Lernen hing stark von unterschiedlichsten persönlichen Faktoren ab, dennoch überzeugten die positiven Werte bei der Schüler/innen-Selbsteinschätzung hinsichtlich der erreichten Lernziele und die zustimmende Resonanz zum Projekt im Allgemeinen. Daraus lässt sich ableiten, dass das individuelle Erfolgs- und Lernpotenzial bei individualisierten mobilen Lernsequenzen merkbar vorhanden ist. Besonders positiv bewerteten die Schüler/innen die Tatsache, dass sie ihre Smartphones sinnvoll zum Lernen einsetzen konnten (siehe nachfolgende Grafik). Der zugehörige Code „**Smartphones zum Lernen einsetzen**“ umfasst sämtliche Lerngelegenheiten, die mobile Endgeräte ermöglichen, wie etwa Lern-Apps, das Recherchieren im Internet, die Informationsanalyse, digitale Online-Übungen, das Erstellen von Lernblogs oder die Nutzung einer Lernplattform. Selbstverständlich stellt dies keine vollständige Auflistung aller Möglichkeiten dar, über die mobile Endgeräte verfügen, was innerhalb dieses Projektes nicht machbar gewesen wäre. Das Ziel war, den Lernenden einen ersten Einblick in das Lernen mit mobilen Endgeräten zu verschaffen und in weiterer Folge das Handy nicht nur als Spiel- sondern vor allem als Lernmedium zu sehen. In dieser Hinsicht wurden von den Lernenden konkrete Lerngelegenheiten genannt, die sie genutzt hatten, oder sie verwiesen auf eine sinnvolle Nutzung des Smartphones, zum Teil explizit mit Bezug auf ihre persönlichen Lernziele. Die Medienkompetenz in rezeptiver oder produktiver Form wurde zwar jeweils als separater Code angeführt, was den Antworten der Lernenden entsprach, könnte aber unter Umständen ebenfalls zu dieser Kategorie gezählt werden. Folgt man diesem Ansatz, würden 39 % der Lerner/innen-Antworten dafür sprechen, dass M-Learning-Sequenzen einen sinnvollen Einsatz des Smartphones unter Jugendlichen fördern können.



## 10 OUTCOME

### Anleitungs- und Informationsblätter

- Beschreibung und Auflistung der verwendeten Apps & Programme
- Anleitung für die Erstellung und Führung eines Lernblogs
- Anleitung für das eigenständige bzw. kooperative mobile Lernen (projektspezifisch)
- „Spielregeln“: Smartphones im Unterricht
- Anleitung zur Bewertung von digitalen Materialien (Apps, Infos aus dem Internet)

### Spezielle Anleitungs- und Arbeitsblätter für den Unterrichtsschwerpunkt „Erörterung“:

- Kriterienraster für die Textsorte „Erörterung“
- Arbeitsblatt „Textwanderung“ und „Textlupe“
- Diskussions- und Beobachtungskärtchen (Rollenzuteilung)

### Präsentationen (Prezi):

- Mobiles Lernen im Deutschunterricht
- „Erfolgreich Argumentieren“ inklusive Socrative-Quiz

## 11 EMPFEHLUNGEN

Momentane Bildungsempfehlungen gehen stark in Richtung Individualisierung, die mit viel Selbststeuerung, Eigenverantwortung und Kooperation verbunden ist. Im Rahmen dieser Untersuchung zeigte sich einmal mehr, dass Lehrende die nötigen Kompetenzen dazu gezielt einleiten müssen, etwa die Kompetenz der Selbstbeurteilung von Lernprozessen. Diese Vorgänge werden durch die Nutzung des Smartphones unterstützt. Dabei revolutionieren mobile Endgeräte diese Lernsettings nicht, sie erleichtern sie nur, wenn sie als Unterrichtsgegenstand- wie mittel verstanden werden. Ebenso führt der Einsatz von mobilen Endgeräten im Unterricht zu mehr Abwechslung, was die Motivation der Lernenden fördert. Eine bestimmte Einarbeitungs- und Eingewöhnungszeit der Lernenden wie Lehrenden in das individualisierte, mobile Lernen sollte dennoch berücksichtigt werden, abgestimmt auf die Ausgangsvoraussetzungen der Beteiligten.

Die Unerfahrenheit mit dem eigenständigen Arbeiten und soziale Differenzen waren die prägendsten Einflussfaktoren bei dieser Untersuchung. Insbesondere deshalb sind die Ergebnisse als klassen- und schulspezifisch zu betrachten und können nicht generalisiert werden. Weitere Untersuchungen mit höheren Teilnehmer/innen-Zahlen sind empfehlenswert. Wobei in Zukunft der mediale Habitus der Lehrenden wie

auch der Lernenden, ihre Erfahrung mit eigenständigem Arbeiten und ihre Wissensmanagement-Kompetenz vorab intensiv untersucht werden sollten, um eine Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Gruppen zu gewährleisten. Außerdem empfiehlt sich eine sukzessive Einführung von mobilem respektive individuellem Lernen, vor allem im Bezug auf den Lernblog, die Reflexion des eigenen Lernens und die Mitbestimmung- und planung der persönlichen Lernziele. Denn zeigten die Lernenden hier wenig Engagement, resultierten meist negative Antworten in den entsprechenden Fragebogen-Kategorien, was nur logisch erscheint: Wenn man keine Lernziele definiert, erübrigt sich die Frage, ob diese erreicht wurden.

## **12 VERBREITUNG**

Zur Verbreitung der Forschungsergebnisse trägt die Publikation der Diplomarbeit an der Universität Wien bei. Außerdem wurde ein Vortrag im Rahmen der Tagung „Migration bildet“ zum Schwerpunkt Migration und Medien gehalten. Zudem kann die Projektidee sowie die Erkenntnisse daraus durch das bevorstehende Unterrichtspraktikum bzw. die zukünftige Lehrtätigkeit auch an eine neue Schule transportiert werden.

## 13 LITERATURVERZEICHNIS

COULBY, Ceridwen & Davies, Nancy (2011). Leading by the Hand. Exploring the factors affecting individual student engagement with self-directed mobile assessment. *MedienPädagogik, Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Themenheft 19: Mobile Learning in Widening Contexts: Concepts and Cases), [Online: [http://www.medienpaed.com/globalassets/medienpaed/19/coulby\\_davies1106.pdf](http://www.medienpaed.com/globalassets/medienpaed/19/coulby_davies1106.pdf), 25.04.2015].

DÖRNYEI, Zoltán & Ushioda, Ema (2011). *Teaching and Researching Motivation* (2. Aufl.). London u. a.: Pearson Education (=Applied Linguistics in Action Series, hg. v. Candlin, Christopher & Hall, David).

ELLER, Ursula; Greco, Luisa & Grimm, Wendelin (2012). *Praxisbuch Individuelles Lernen. Von der Binnendifferenzierung zu individuellen Lernwegen. Unterrichtskonzepte und Materialien für die Klassen 1-6*. Weinheim, Basel: Beltz.

FEND, Helmut (1997). *Der Umgang mit Schule in der Adoleszenz. Aufbau und Verlust von Lernmotivation, Selbstachtung und Empathie* (Bd. 4: Entwicklungspsychologie der Adoleszenz in der Moderne). Bern u. a.: Verlag Hans Huber.

HELMKE, Andreas & Renkl, Alexander (1992). Das Münchner Aufmerksamkeitsinventar (MAI): Ein Instrument zur systematischen Verhaltensbeobachtung der Schüleraufmerksamkeit im Unterricht. *Diagnostika* 38: 2, 130-141.

KOMMER, Sven (2006). Zum medialen Habitus von Lehramtsstudierenden. Oder: Warum der Medieneinsatz in der Schule eine so 'schwere Geburt' ist. In: Annette Treibel, Maja Maier, Sven Kommer & Manuela Welzel (Hg.), *Gender medienkompetent. Medienbildung in einer heterogenen Gesellschaft* (S. 165-177). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

RICART BREDE, Julia (2014). Beobachtung. In: Julia Settinieri, Sevilen Demirkaya, Alexis Feldmeier, Nazan Gültekin-Karakoç & Claudia Riemer (Hg.), *Empirische Forschungsmethoden für Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Eine Einführung* (S. 137-146). Paderborn: Ferdinand Schöningh.

STREHLOW, Sarah Kristina (2015). Unterricht mit iPads auf dem Prüfstand: Erfahrungen von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften (S. 75-89). In: Thomas Möbius, Michael Steinmetz & Verena Lang (Hg.), *Tablets im Deutschunterricht. Forschungsperspektiven – Unterrichtsmodelle*. München: kopaed.

VIERTHALER, Elisabeth (2016). *Mobiles Lernen im Deutschunterricht – Eine Fallstudie zum Potenzial der Individualisierung durch M-Learning in sprachlich heterogenen Klassen*. Diplomarbeit. Universität Wien.

**BEILAGE**

<b>Titel und Beschreibung</b>	<b>Name des Dokuments</b>
Beschreibung und Auflistung der verwendeten Apps & Programme	Apps&Programme_MLEarning
Anleitung für die Erstellung und Führung eines Lernblogs	Lernblog_Anleitung_allgem
Anleitung für das eigenständige bzw. kooperative mobile Lernen (projektspezifisch)	Mlearning_Anleitung
„Spielregeln“: Smartphones im Unterricht	Spielregeln
Anleitung zur Bewertung von digitalen Materialien (Apps, Infos aus dem Internet)	Bewertung_Materialien_MLEarning
Online-Fragebogen	Online_Fragebogen_MLEarning
Projekt-Kurzbericht	1766_Vierthaler_PB_kurz