



**Hinter den Kulissen der *Interaktiven Animierten*
Grammatik: Didaktische Konzeption und Entwicklung
einer App zum Grammatiklernen**

Tamara Zeyer, Gießen, Lara Bernhardt, Cali, Kolumbien,
und Inga Ivanovska, Innsbruck

ISSN 1470 – 9570

Hinter den Kulissen der *Interaktiven Animierten Grammatik*: Didaktische Konzeption und Entwicklung einer App zum Grammatiklernen

Tamara Zeyer, Gießen; Lara Bernhardt, Cali, Kolumbien; Inga Ivanovska,
Innsbruck

Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Justus-Liebig-Universität Gießen und dem Goethe-Institut ist in den Jahren 2011 bis 2013 die Interaktive Animierte Grammatik (*IAG*) entstanden. Diese App wurde für A1-Deutschler konzipiert und bietet in zehn interaktiven, didaktisch ausgereiften und multimedialen Einheiten eine Entdeckungsreise in die Grammatikwelt.

Wie entwickelt man überhaupt eine solche App zum Grammatik- oder zum Fremdsprachenlernen? Mit dieser Frage beschäftigt sich der folgende Beitrag und fokussiert die didaktische Konzeption der *IAG*. Der Artikel beschreibt die wichtigsten Schritte des Autorenteam bei der Entwicklung der App und erarbeitet daraus einen praxisrelevanten Leitfaden, der bei ähnlichen Projekten als Arbeitsgrundlage dienen kann.

1. Einleitung

Wie konzipiert man eine App zum Fremdsprachenlernen? Welche Schritte werden bei der Entwicklung durchlaufen? Wie bringt man die Komponenten Technik und Didaktik so zusammen, dass eine ausgereifte App zum Fremdsprachenlernen entsteht? Mit all diesen Fragen muss sich ein Entwicklerteam auseinandersetzen, um eine qualitativ hochwertige App zu entwerfen.

Der folgende Beitrag beschäftigt sich mit diesen Fragen und fokussiert die didaktische Konzeption und Entwicklung der *Interaktiven Animierten Grammatik (IAG)* zum Deutschlernen auf Niveau A1 des *Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER)*. Die *IAG* ist in einem Kooperationsprojekt des Goethe-Instituts und der Justus-Liebig-Universität Gießen (*JLU*) in den Jahren 2011 bis 2013 entstanden. Insgesamt wurden Konzepte für zehn grammatische Einheiten¹ für das Deutsch-Sprachniveau A1 entwickelt und anschließend in Adobe Flash realisiert.

¹ Die Einheiten der *IAG* sind: Satzklammer, Position des Verbs im Aussagesatz, Fragesätze, Imperativ, Konjugation im Präsens, Perfekt, Komposita, Temporale Präpositionen, Wechselpräpositionen mit Dativ, Wechselpräpositionen mit Akkusativ.

Der Artikel beschreibt die wichtigsten Arbeitsschritte aus der Perspektive des Autorenteams, das für die Konzeption und Entwicklung der *IAG* auf didaktischer Ebene zuständig war. Dadurch werden praktische Einblicke in die Arbeit hinter den Entwicklungskulissen gegeben. Es werden die Bausteine dargestellt, die das Autorenteam als Fundament für die *IAG* ausarbeitete. Anschließend werden einzelne Arbeitsschritte beschrieben, beginnend mit der Auswahl der grammatischen Themen über die Ausarbeitung der Storyboards bis hin zu abschließenden Tests mit potentiellen Nutzern. Damit könnte dieser Artikel auch als ein praxisrelevanter Leitfaden für ähnliche Projekte verwendet werden und hat nicht den Anspruch, einen Überblick über die Forschungsliteratur zur Entwicklung im Bereich Computer Assisted Language Learning (CALL) zu geben.² Stattdessen wird hier der Versuch unternommen, am Beispiel eines einzelnen Projektes den Entwicklungsprozess nachvollziehbar zu beschreiben und zu zeigen, wie das Autorenteam praktisch bei der Entwicklung von Animationen, Visualisierungen, interaktiven Elementen und z.B. automatischem Feedback vorgegangen ist.

2. Didaktische Bausteine einer Grammatik-App

Der folgende Abschnitt stellt einige Aspekte zum Thema Grammatikvermittlung und Kontextverwendung heraus, die besonders im Hinblick auf die Entwicklung der *IAG* von Wichtigkeit waren. Das Autorenteam beschäftigte sich in der Anfangsphase des Projektes zum einen mit dem Thema der impliziten und expliziten Vermittlung grammatischer Strukturen. Zum anderen erfolgte eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Verwendung von Visualisierungen, auditiven Bausteinen und Interaktivität. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden das didaktische Fundament der *IAG* und werden im Folgenden vorgestellt.

2.1 Grammatische Bausteine

Es ist festzuhalten, dass der Grammatikvermittlung beim Lernen einer Fremdsprache eine hohe Bedeutung zukommt. Raabe (2009: 26) leitet aus den Ergebnissen von

2 Für einen ausführlichen Überblick über Animationen vgl. Scheller (2008a, 2008b), über Interaktivität vgl. Mitschian (2004), über automatisches Feedback vgl. Puskas (2008) und über Visualisierungen vgl. Hieronimus (2014).

Zimmermann (1995: 181ff.) drei Forderungen hinsichtlich der Grammatikvermittlung ab:

- zum einen den Fokus auf die Verständlichkeit grammatischer Erklärungen, d.h. didaktisierte und vereinfachte Erklärungen;
- zum anderen inhaltsbezogenes Grammatiklernen, d.h. Grammatik sollte mit mitteilungsbezogener Kommunikation verknüpft und mit der Lebenswelt der Lernenden verbunden werden;
- und schließlich die Forderung nach selbstreguliertem Grammatiklernen, bei dem die Lernenden sich dem jeweiligen grammatischen Phänomen auf entdeckende Weise nähern.

Raabe (2007: 24) betont auch die Fälle, in denen explizite Grammatikvermittlung sinnvoll ist. Dies betrifft etwa grammatische Regeln, die eine Besonderheit der Zielsprache beschreiben; wenn diese aufgrund eines großen Anwendungsbereiches als effektiv gelten können; oder wenn der beschriebene sprachliche Gegenstand häufig vorkommt (vgl. *ibid.*). Neben diesen Überlegungen sind auch verschiedene Lernstile zu beachten: Analytische Lerntypen bevorzugen eher eine explizite Wissensvermittlung, da sie Fremdsprachen bewusst und im Detail begreifen möchten. Für globale Lerntypen, die Fremdsprachen in ihrer Gesamtheit und natürlich erlernen möchten, ist eine implizite Vermittlung besser geeignet (vgl. Grotjahn 1998: 11ff.).

Bereits in der Konzeption der *IAG* wurden diese wissenschaftlichen Erkenntnisse berücksichtigt. Dabei ist das entdeckende, implizite Lernen grammatischer Phänomene auf dem Niveau A1 des *GER* der rote Faden aller Einheiten der *IAG*. Jeder Einheit liegen fünf Schritte zugrunde, die eine abgeschlossene Sequenz darstellen. Die ersten beiden Schritte führen zum grammatischen Phänomen hin. Im dritten Schritt folgt die Sicherung des Wissens, bei der die Lernenden die grammatische Regel mithilfe von Beispielen aus den ersten beiden Schritten formulieren. Anschließend kann mit zwei Übungen das jeweilige Thema geübt werden, wobei der Schwierigkeitsgrad der Übungen ansteigt. Abbildung 1 zeigt den Aufbau einer *IAG*-Einheit am Beispiel des Themas *Position des Verbs im Aussagesatz*.

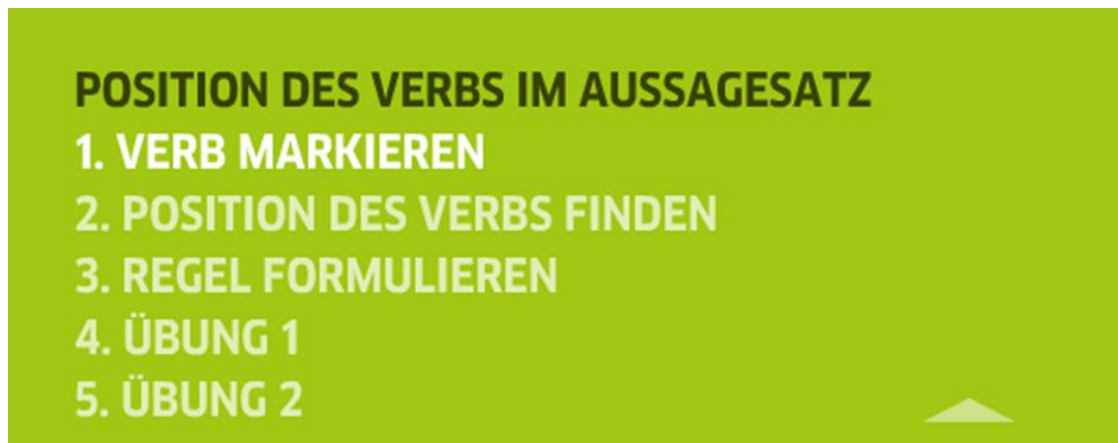


Abb. 1: Aufbau einer IAG-Einheit am Beispiel des Themas Position des Verbs im Aussagesatz

Die Navigation innerhalb jeder Einheit ist flexibel gestaltet. Die Lernenden können selbst über die Reihenfolge der Schritte entscheiden, indem sie diese direkt im Menü anklicken. Analytisch Lernende können die flexible Navigation nutzen und z.B. direkt zur Regelformulierung oder den Übungen springen. Global Lernende können von den ersten beiden Schritten, die das entdeckende Lernen ermöglichen, profitieren.

2.2 (Kon-)Textuelle Bausteine

Die *IAG* ist eine einsprachige App. Alle textuellen Bausteine sind auf Deutsch formuliert. Um das Verständnis zu sichern, sind auch die Aufgabenstellungen, Regeln und Feedbackmeldungen auf dem Niveau A1 des *GER* gehalten. Dafür hat das Autorenteam das elektronische Programm *Profile Deutsch* und die Wortschatzlisten aus *TELC* zur Hilfe genommen. Diese Teilaufgabe ist nicht zu unterschätzen, da es z.B. eine Herausforderung für das Autorenteam darstellt, für Lernende mit geringen Sprachkenntnissen die Aufgabenstellung angemessen zu formulieren.

Falls die Lernenden die Aufgabenstellung dennoch nicht verstehen, steht immer ein Hilfe-Button zur Verfügung. Klickt man diesen an, so erscheint eine virtuelle Hand. Diese zeigt den Lernenden mithilfe einer Animation, wie die Bearbeitung funktioniert. In Abbildung 2 wird beispielsweise gezeigt, dass Verben anzuklicken sind.

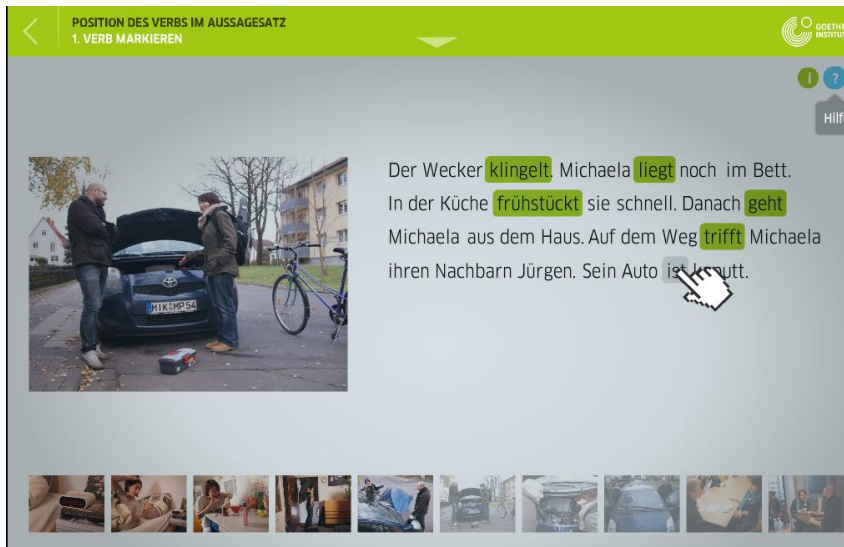


Abb. 2: Visuelle dynamische Hilfe des Lernangebotes

Wie Rösler (2012: 39) in Bezug auf Texte für Anfänger im Fremdsprachenlernen betont, gibt es bei der Verwendung von Texten im fremdsprachlichen Lernkontext zwei Wege: Entweder entscheidet man sich für didaktisierte Materialien oder man verwendet authentische sprachliche Bausteine. Das Autorenteam hat sich für den ersten Weg entschieden und für jede Einheit didaktisierte, niveaugerechte Texte erstellt. Dabei wurde jedes grammatische Thema in realitätsnahe und alltagssprachlich relevante Kontexte eingebunden, um den Lebensweltbezug hervorzuheben. So werden z.B. temporale Präpositionen mithilfe eines Online-Formulars zum Ticketkauf in einem natürlichen Kontext eingeführt (s. Abb. 3).

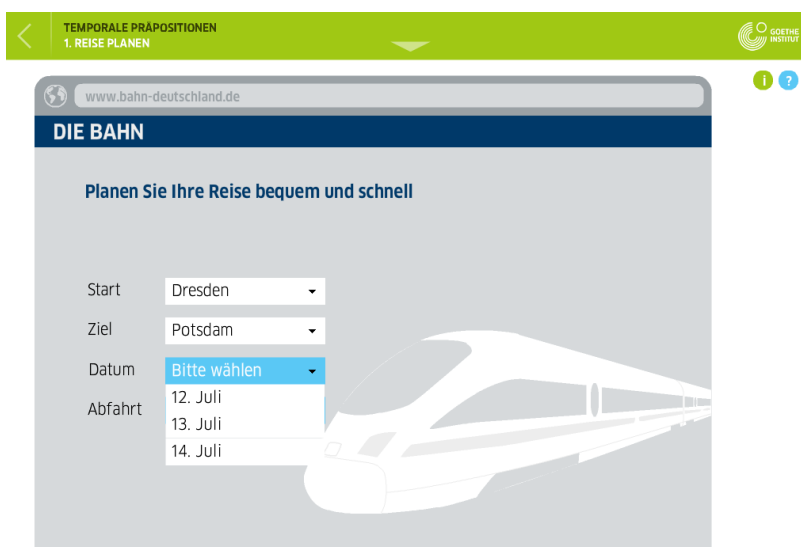


Abb. 3: Ein Online-Formular zum Ticketkauf in der Einheit Temporale Präpositionen

2.3 Visuelle Bausteine

Bei der Entwicklung der *IAG* wurden zahlreiche visuelle Elemente verwendet: Piktogramme, Tabellen, Fotos, Zeichnungen, Animationen, Audio-Bilder-Geschichten und Videos. Diese wurden sowohl statisch als auch dynamisch realisiert.

Schaut man sich die statischen visuellen Elemente in der *IAG* an, so wird man feststellen, dass sie folgende Funktionen erfüllen: Sie motivieren, sie veranschaulichen und sie fungieren als Informationsträger und Gedächtnisstütze (vgl. Macaire & Hosch 1996). Beispielsweise beinhalten in der Einheit *Imperativ* die Fotos Informationen darüber, in welchen Situationen verschiedene Imperativformen verwendet werden (s. Abb. 4).

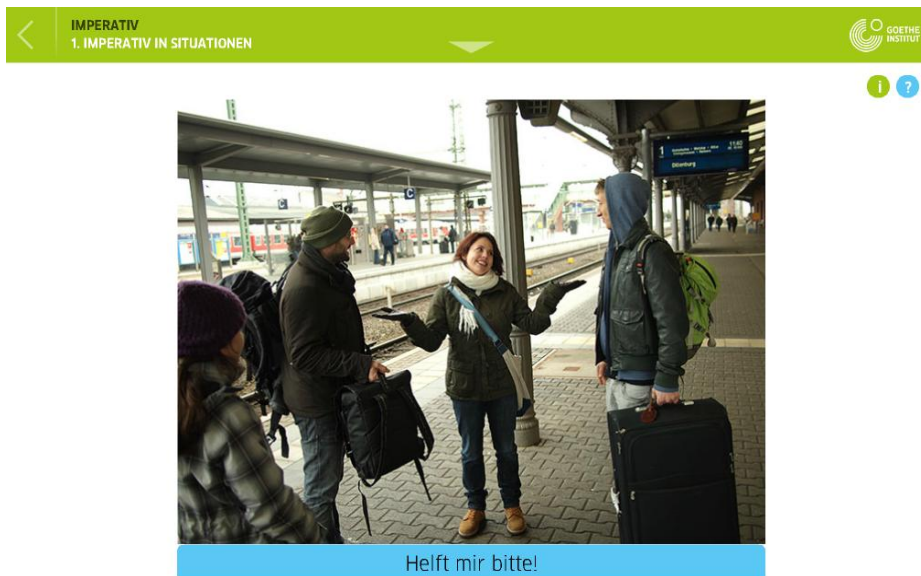
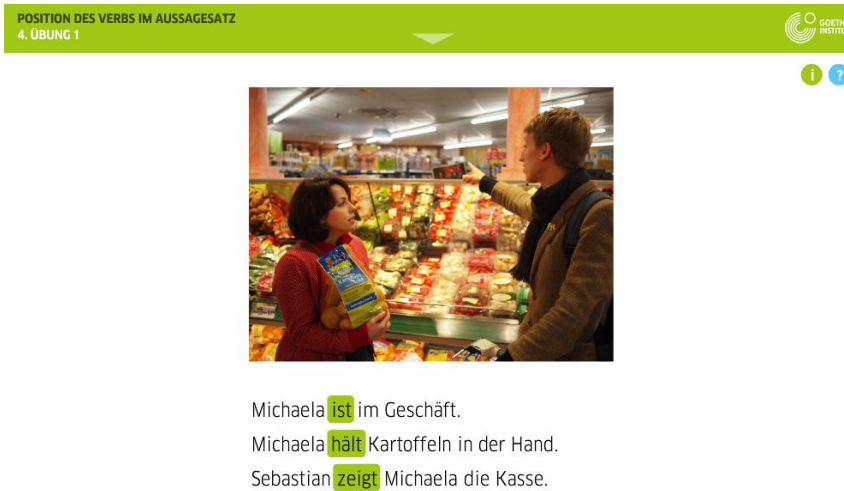


Abb. 4: Veranschaulichung einer Situation, in der die ihr-Form des Imperativs verwendet wird

In einer Übung der Einheit *Position des Verbs* wird die Stellung des Verbs im Satz farblich hervorgehoben, nachdem der Satz richtig gebildet wurde; somit erfolgt die Verständnissicherung (s. Abb. 5).

POSITION DES VERBS IM AUSSAGESATZ
4. ÜBUNG 1



Michaela **ist** im Geschäft.
Michaela **hält** Kartoffeln in der Hand.
Sebastian **zeigt** Michaela die Kasse.

Abb. 5: Beispiel der Verständnissicherung aus der Einheit Position des Verbs

Die Schritte zur Bildung des Imperativs (s. Abb. 6) sollen dem besseren Behalten der Bildung des Phänomens und somit als Gedächtnisstütze dienen.

IMPERATIV
2. DREI SCHRITTE ZUM IMPERATIV



DU-FORM

Infinitiv auswählen anprobieren fahren

IHR-FORM

du-Form bilden du probierst an

SIE-FORM

Mit Radiergummi arbeiten du probierst an

Imperativ fertig

Abb. 6: Kleinschrittige Bildung des Imperativs in der Einheit Imperativ

Bei der Darstellung des Feedbacks wurde berücksichtigt, dass Lernende ausführliche Feedbackmeldungen meist nicht lesen. Dies ist besonders bei Multiple Choice-Übungen der Fall, bei denen man durch mehrmaliges Klicken schnell zur richtigen Lösung kommt (vgl. Bayerlein 2010: 574). Daher beschränkt sich die IAG weitgehend auf Feedback in der Form eines orangenen Kreuzes für „falsch“. Das Feedback für „richtig“

zeigt sich daran, dass Wörter z.B. in der Position „einrasten“, in die die Lernenden sie gezogen haben etc.

Jede Eingabe der Lernenden in die *IAG* wird sofort vom System analysiert und die Feedbackmeldung wird direkt gezeigt. Dadurch wird die einmalige Überprüfung von mehreren Antworten am Ende der Eingabe vermieden, die oft von der Meldung „Einige Antworten sind falsch“ begleitet wird. Wie Puskas (2008: 275) betont, kann ein solches zeitversetztes Feedback negative Auswirkungen auf die Motivation der Lernenden haben.

Neben statischen Visualisierungen werden in der *IAG* auch dynamische Visualisierungen in Form von Videos, Audio-Bilder-Geschichten und Animationen verwendet. So arbeiten die Lernenden z.B. in der Einheit *Wechselpräpositionen mit Akkusativ* mit kurzen Videos, die die Bedeutungen der Präpositionen veranschaulichen. Eine Audio-Bilder-Geschichte ist die visuelle Grundlage in der Einheit *Position des Verbs*. Die Geschichte wird schrittweise aufgebaut und kann nach dem erfolgreichen Abschließen der Übung komplett abgespielt werden. Dadurch erhalten die Lernenden die Möglichkeit, das grammatische Phänomen in einem lebendigen, alltagsnahen Kontext kennenzulernen.

Bereits der Titel *Interaktive Animierte Grammatik* verrät, dass Animationen eine große Rolle bei der Entwicklung der App gespielt haben. Sie besitzen Potenziale bei der Darstellung von Veränderungen oder Bewegungen (vgl. Lewalter 1997: 88) und haben zudem positive Auswirkungen auf die Motivation der Lernenden (vgl. Scheller 2008a: 5). In Bezug auf die Erklärung von grammatischen Phänomenen ist auch die Fähigkeit der Animationen, kausale oder sequenzielle Sachverhalte darzustellen, erwähnenswert (vgl. Roche 2013: 69). Von all diesen Vorteilen hat das Autorenteam zwar Gebrauch gemacht, darüber hinaus aber auch mögliche Problemquellen im Auge behalten. Beim Einsatz von Animationen ist ihre möglicherweise ablenkende Wirkung zu bedenken, da an der falschen Stelle eingesetzte Bewegungen oder Farbänderungen die Aufmerksamkeit der Lernenden von anderen Aufgaben abziehen könnten (vgl. Roche & Scheller 2004: 14).

In der *IAG* werden Animationen z.B. in der Einheit *Imperativ* eingesetzt. Die Lernenden müssen die Verben im Imperativ ausformulieren und werden dabei durch eine statische Zeichnung unterstützt. Sobald die Imperativ-Form eingetippt wurde, werden die Strichmännchen der Zeichnung zum Leben erweckt und reagieren dynamisch auf den

Input der Lernenden. In der Animation werden den Lernenden die pragmatischen Folgen deutlich gemacht: Ist die eingetippte Form richtig, führen die Strichmännchen die im Imperativ formulierte Handlung aus. Im Falle einer falschen Form geben die Strichmännchen den Lernenden zu erkennen, dass sie die Anweisung nicht verstehen (s. Abb. 7). Den Entscheidungen der Lernenden und den dadurch entstehenden Eingaben wird so durch die verbildlichten Konsequenzen eine besondere Relevanz zuteil. Die Lernenden sind nicht nur passive Konsumenten, sondern aktive Mitgestalter eines persönlichen interaktiven Erlebnisses, was zusätzlich motiviert (vgl. Gee 2005: 6f.).

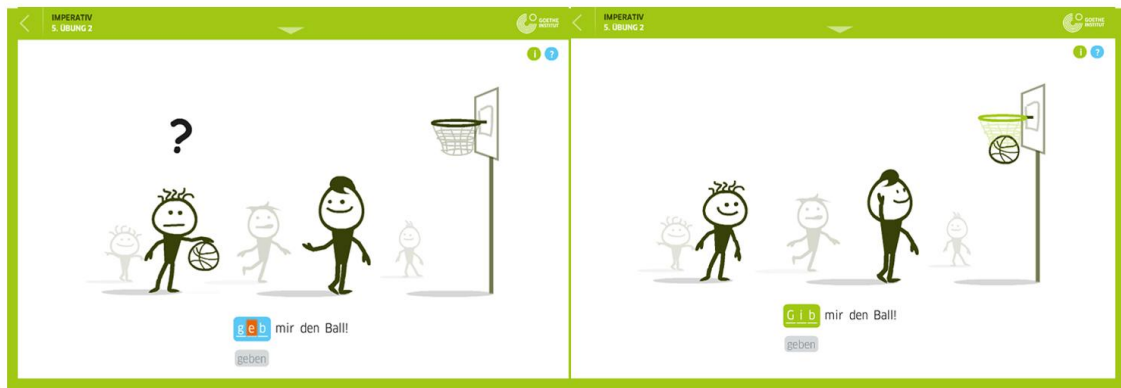


Abb. 7: Animationen als Reaktion auf eine fehlerhafte Eingabe links und eine korrekte Eingabe rechts in der Einheit Imperativ

Eine besondere Kategorie der Visualisierungen innerhalb der *IAG* bilden visuelle Metaphern³, die sowohl statisch als auch dynamisch eingesetzt werden. Die Vorteile visueller Metaphern beim Fremdsprachenlernen sind ihre emotionale Kraft und lebendige Bildlichkeit, die das Behalten des grammatischen Phänomens unterstützen (vgl. Bellavia 2007: 212). Der Einsatz visueller Metaphern fördert den Aufbau des mentalen Lexikons, spricht die Phantasie der Lernenden an und steigert damit die Motivation beim Lernen (vgl. ibd.).

³ Visuelle Metaphern gehören zu analogen Bildern, darunter versteht man in der Fremdsprachendidaktik Bilder, die versuchen, einen nicht darzustellenden Sachverhalt durch einen Vergleich mit etwas Bekanntem/Realem zu verdeutlichen und oft zur Erklärung fremdsprachlicher Strukturen dienen (vgl. Macaire/Hosch 1996: 73).

Eine visuelle Metapher in der *IAG* ist z.B. eine Schere zum Zerschneiden von Komposita, die die Lernenden selbstständig positionieren und bedienen können (s. Abb. 8).



Abb. 8: Einheit Komposita: Schere als visuelle Metapher

In der Einheit *Imperativ* wird mit einer weiteren visuellen Metapher gearbeitet, einem Radiergummi (s. Abb. 9). Die Lernenden können aus den Präsensformen der Verben mit dem Radiergummi Imperativformen kreieren, indem sie das Radieren auf dem Bildschirm mit dem Finger imitieren.



Abb. 9: Einheit Imperativ: Radiergummi als visuelle Metapher

Nicht jede Einheit bzw. nicht jeder Schritt beinhaltet die o.g. visuellen Elemente. Sie kommen nur an Stellen zum Einsatz, an denen es didaktisch sinnvoll ist – indem sie z.B. das Verständnis erleichtern, als Merkvers dienen und/oder die Motivation erhöhen.

2.4 Auditive Bausteine

In zwei Einheiten der *IAG* werden während der Bearbeitung Audios abgespielt. In der Einheit *Position des Verbs* beispielsweise werden Lernende mit einer Audio-Bilder-Geschichte „belohnt“, wenn die Übung bis zum Ende bearbeitet wird. Dabei verschiebt sich der Fokus von der Grammatik auf den Inhalt: Die Sätze, mit denen die Lernenden zunächst isoliert und auf das grammatische Phänomen fokussiert arbeiten, werden zu einer Geschichte mit lebensweltlichem Bezug verbunden.

In der Einheit zum Thema *Imperativ* dienen Audios zur Verdeutlichung der Satzmelodie bei Bitten, Aufforderungen und Tipps.

2.5 Interaktivität

Interaktivität ist der gemeinsame Nenner von allen bisher genannten Bausteinen in der *IAG*. Sie ist das Fundament, auf dem sowohl die Visualisierungen als auch die auditiven Elemente aufbauen. Bereits in den Anfangsphasen des Projektes wurde klargestellt, dass Steuerungsinteraktionen nicht das Limit der Interaktivität darstellen und dass es vor allem um die Entwicklung von didaktischen Interaktionen gehen sollte. Aus diesem Grunde hat sich das Autorenteam auf folgende Funktionen der Interaktivität konzentriert: Motivieren, Informieren, Verstehen, Behalten, Anwenden bzw. Transfer fördern und den Lernprozess organisieren/regulieren (vgl. Niegemann 2011: 127f.). Im darauffolgenden Entwicklungsschritt entwarf das Autorenteam die Aktionen der Benutzer und des Systems, die zum Erreichen der genannten didaktischen Funktionen führen sollten.

- **Motivieren**

Auf die Entwicklung von Feedbackmeldungen seitens des Systems hat das Autorenteam besonderen Wert gelegt, um die Motivation der Lernenden zu fördern. So wurde z.B. in der Einheit *Imperativ* ein breiteres Repertoire an Feedbackmeldungen verwendet. Ziehen die Lernenden das Verb in die richtige Kategorie *Formell* oder *Informell*, haben aber eine falsche Zuordnung zu *Singular* oder *Plural* vorgenommen, wird die Antwort als richtig erkannt und mit einem erklärenden Kommentar versehen. In Abbildung 10 wird eine solche Zuordnung zusammen mit der Feedback-Meldung gezeigt. Nachdem die Lernenden die Erklärung gelesen haben, „hüpft“ die falsche Zuordnung automatisch auf den richtigen Platz, in diesem Fall in die Kategorie *Formell, Plural*.

IMPERATIV
1. IMPERATIV IN SITUATIONEN

GOETHE INSTITUT

i ?

Informell Singular
Man sagt zur Person „du“
Probier mal dieses Kleid.

Informell Plural
Man sagt zur Person „du“
Helft mir bitte!

Formell Singular
Man sagt zur Person „Sie“
Erzählen Sie!

Formell Plural
Man sagt zur Person „Sie“

Das ist fast richtig. Der Polizist spricht mit mehreren Leuten.

Abb. 10: Eine Rückmeldung auf eine nicht korrekte Zuordnung in der Einheit Imperativ

- **Informieren**

In der Einheit *Wechselpräpositionen mit Dativ* findet man ein Beispiel für informative Interaktionen, die das selbstgesteuerte Lernen ermöglichen (Abb. 11). Die Lernenden arbeiten mit mehreren Anzeigen am Schwarzen Brett eines Wohnhauses, zwischen denen sie frei navigieren können. Klickt man eine Anzeige an, so wird die jeweilige Situation visuell dargestellt. Die Lernenden müssen anschließend das in der Anzeige beschriebene Objekt auf der Visualisierung anklicken und sollen anhand dessen die Bedeutung der Wechselpräpositionen mit Dativ entdecken.



Abb. 11: Interaktive Anzeigen am Schwarzen Brett in der Einheit Wechselpräpositionen mit Dativ

- **Verständnis fördern**

In jeder Einheit der *IAG* kommen verständnisfördernde Interaktionen vor. Ein Beispiel ist in der Einheit *Satzklammer* (s. Abb. 12) zu finden. Die Lernenden arbeiten in einem „Satzklammer-Labor“, in dem aus einem breiten Pool von Wortkugeln Sätze gebildet werden können. Das didaktische Ziel dieser Aktivität ist, die Satzposition der Satzklammerelemente mithilfe eines Magneten zu verdeutlichen. Im Laufe der Übung ist es möglich, die Position der Wortkugeln zu ändern und sich somit auf eine entdeckende Art und Weise mit der Satzstellung im Rahmen der Satzklammer zu beschäftigen. Dabei werden die Kugeln immer in der richtigen Reihenfolge sortiert, was durch eine automatische, vorprogrammierte Schleife in der *IAG* möglich ist und den Lernenden auf dem Niveau A1 eine Hilfestellungstellung bietet. Durch die zahlreichen Varianten wird den Nutzern ermöglicht, mithilfe der ersten Experimente Vermutungen zur grammatischen Regel anzustellen und anschließend selbstständig die Regeln zur Position der Satzklammer im Satz zu formulieren.

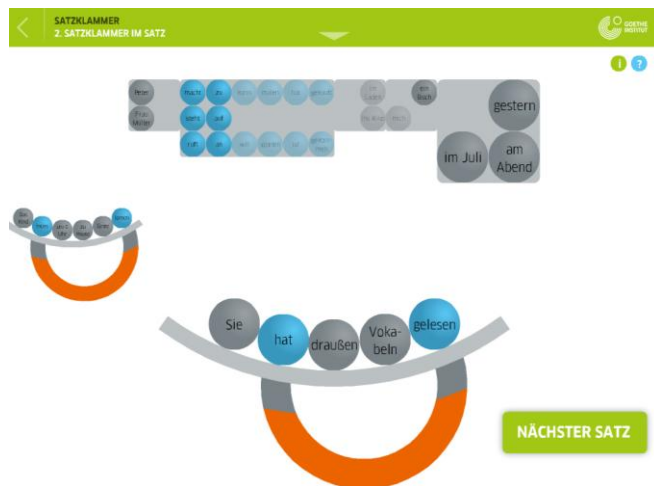


Abb. 12: Ein Beispielsatz aus der Einheit Satzklammer

- **Behalten fördern**

Da visuelle Metaphern das Behalten unterstützen (vgl. Bellavia 2007: 212), kommen diese in der IAG mehrmals zum Einsatz. Ein Beispiel ist die visuelle Metapher einer Schere. Sie steht den Lernenden in der Einheit Komposita zum Zerschneiden zusammengesetzter Wörter zur Verfügung (s. Abb. 8) Auch der bereits erwähnte Satzklammer-Magnet (s. Abb. 12) dient der Erfüllung dieser Funktion.

- **Anwenden und Transfer fördern**

Die Chat-Übung aus der Einheit *Fragesätze* zeigt, wie Interaktivität das Anwenden und den Transfer fördern kann (s. Abb. 13). Diese Übung besitzt einen dynamischen Aufbau der Rückmeldungen. Die nächste Chatzeile des virtuellen Gesprächspartners wird nur dann aktiviert, wenn die Lernenden zuvor die Frage richtig formuliert haben. Bei den Lernenden entsteht die Illusion, mit einer echten Person im Chat zu kommunizieren.

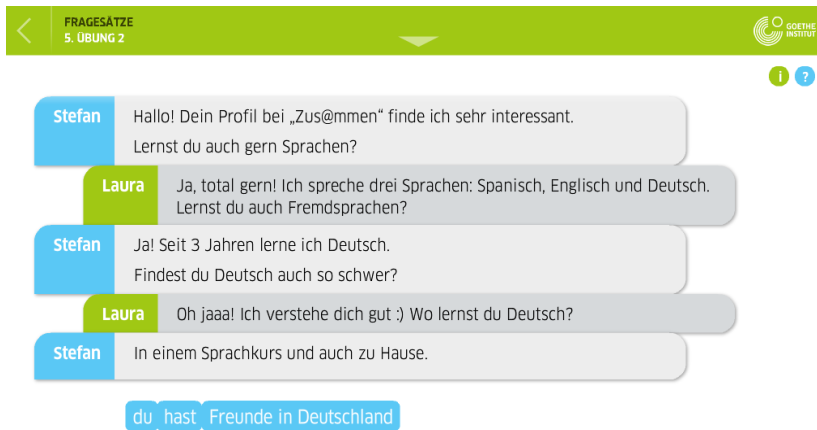


Abb. 13: Der interaktive Chat in der Einheit Fragesätze

- **Lernprozess organisieren und regulieren**

Der Hilfe-Button, der jeden Schritt begleitet, ist ein Beispiel für eine den Lernprozess regulierende Interaktion. Obwohl die (kon-)textuellen Inhalte möglichst auf Niveau A1 verfasst wurden, kann es durchaus vorkommen, dass die Lernenden z.B. die Aufgabenstellung nicht verstehen. Dies kann schnell demotivieren und wird deshalb mithilfe des kleinen Hilfe-Buttons verhindert. Klicken die Lernenden auf den Button, so wird visuell vorgeführt, was in der Übung zu machen ist (s. Abb.2).

Wie an den Beispielen der verschiedenen Einheiten der *IAG* zu sehen ist, gehört die Interaktivität zum Kern dieser Anwendung. Wie Strebkowski & Kleeberg (2002: 231) betonen, ist Interaktivität für jede Lernsoftware von großer Bedeutung, weil sie in erster Linie entdeckendes Lernen fördert. Für jedes der zehn grammatischen Phänomene hat das Autorenteam deshalb ein individuelles Konzept erstellt, das den Lernenden eine aktive Rolle zuweist und dadurch entdeckendes Lernen ermöglicht.

3. Blick hinter die Kulissen der IAG-Entwicklungsschritte

Auf den nächsten Seiten wird ein komprimierter Überblick über den dreijährigen Entwicklungsprozess der *IAG* gegeben. Der Fokus liegt auf den praktischen Erfahrungen des Autorenteam, die in Form von Schritten zusammengefasst wurden und somit einen Blick hinter die Kulissen bieten. Dieser Erfahrungsbericht könnte auch als ein Leitfaden für ähnliche Projekte betrachtet werden.

Der Entwicklungsprozess eines digitalen Lernangebotes wie z.B. der *IAG* beinhaltet verschiedene Schritte, die mal mehr auf die Didaktik, mal mehr auf die Medien bzw. technische Seite bezogen sind.

3.1 Die Zusammensetzung des Entwicklerteams

Das Autorenteam bestand aus Master-Studierenden und Master-Absolventen der *JLU* Gießen, die über sowohl fremdsprachendidaktische als auch E-Learning-Kenntnisse verfügen und unter der wissenschaftlichen Betreuung eines Hochschulprofessors für Deutsch als Fremdsprache arbeiteten. Die Ansprechpartner des Goethe-Instituts München waren im Bereich Multimedia und Fernlehre tätig und besaßen solide Erfahrung im DaF-Unterricht und der Entwicklung von Online-Angeboten zum Sprachenlernen. Des Weiteren wurde in bestimmten Arbeitsphasen ein externer Grammatik-Experte und für die technische Umsetzung des Projekts ein Flash-Entwickler hinzugezogen. Somit lässt sich zum einen feststellen, dass die Mitglieder des Projektes geographisch verstreut waren, zum anderen war die didaktische Gewichtung deutlich ausgeprägt.

3.2 Ziel des Projektes definieren

Als Erstes wurde die Entwicklung einer interaktiven Grammatik für Deutschlernende auf Niveau A1 des *GER* als das Ziel des Projektes definiert. Dabei sollten auch die Potenziale vorhandener Technologien einbezogen werden. Bei der Entwicklung musste das Autorenteam beachten, dass die Grammatik nicht nur auf dem Computer, sondern auch auf dem Tablet-PC laufen würde und somit die technischen Möglichkeiten eines Touchscreens einbezogen werden mussten.

3.3 Auswahlverfahren der Themen für das Projekt

Das Autorenteam begann mit einer Analyse der Lehrwerke für Deutsch als Fremdsprache für Niveau A1, die 2011 auf dem Markt verfügbar waren. Insgesamt wurden zwölf Lehrwerke analysiert. Zuerst analysierte das Autorenteam die Inhaltsverzeichnisse, um feststellen zu können, welche grammatischen Phänomene in welcher Reihenfolge behandelt werden. Danach wurde untersucht, wie intensiv und tiefgehend die jeweiligen grammatischen Themen in den einzelnen Lehrwerken präsentiert und ausgearbeitet werden. Somit entstanden ein Panorama relevanter Themen und ein Zoom auf einzelne grammatische Phänomene.

Parallel zur Lehrwerkanalyse setzte sich das Autorenteam mit den neusten Forschungsergebnissen zum Einsatz von Visualisierungen und Animationen in der Grammatikvermittlung auseinander. Besonders hervorzuheben sind die Forschungsarbeiten von Roche & Scheller (2004) und Scheller (2008a, 2008b), die die Effektivität von Animationen im Gegensatz zu traditionellem Unterricht untersuchen. Das Ergebnis dieser empirischen Studien zeigt einen positiven Einfluss von Animationen auf die Grammatikvermittlung.

Anhand der durchgeführten Analysen wurde eine Liste mit zehn grammatischen Themen für die Realisierung in der *IAG* erstellt. Zu den Auswahlkriterien der Themen für diese Liste gehörten in erster Linie die Relevanz des Themas für das Niveau A1, die Häufigkeit des Erscheinens und die Tiefe der Behandlung in den analysierten Lehrwerken. Ein weiteres entscheidendes Auswahlkriterium basierte auf der Überlegung, ob es einen didaktischen Lernmehrwert bringen würde, die jeweiligen Themen animiert und interaktiv zu erklären und üben zu lassen.

3.4 Festlegung der didaktischen Struktur und Erstellung von Storyboards

An dieser Stelle erfolgte die erste konzeptionelle Ausarbeitung des Lernangebots mit der Festlegung der fünf Schritte pro Einheit und der flexiblen Navigation (vgl. 3.1). Nachdem die Struktur der Einheiten festgelegt war, wurden die ersten Ideen zu jeder Einheit gesammelt, darunter auch die grundlegende Thematik, der für das Thema relevante Kontext, die grammatischen Regeln und die Gedanken zu den interaktiven Elementen. Im Grobplan der Einheit wurden dann diese Ideen in die einzelnen Schritte überführt.

Der Grobplan enthält schriftliche Informationen zu den ersten Kontextideen, Übungsformaten und verwendeten Medientypen (ob z.B. Audios, Fotos oder Videos zum Einsatz kommen). Der Auszug aus dem Grobplan der Einheit *Imperativ* zeigt die Vorgehensweise in dieser Phase (s. Abb. 14). Für einige Einheiten bzw. Schritte wurden auch mehrere Ideen angeboten. Seitens des Bereichs Multimedia und Fernlehre des Goethe-Instituts erfolgte anschließend das Feedback. Daraufhin wurde sich darauf geeinigt, welche Ideen weiter auszuarbeiten sind.

Regelentdeckung 1/Imperativ in Situationen

Im ersten Schritt werden Situationen, in denen Imperativ gebraucht werden kann, gezeigt. Der Lerner sieht 6 Bilder mit den leeren Sprechblasen. Unter den Bildern sind 6 Sätze platziert, die man in die Sprechblasen ziehen muss. Sobald der passende Satz in die richtige Sprechblase gezogen ist, wird die im Satz geforderte Handlung ausgeführt und die Situation abgespielt. Nachdem alle Sprechblasen richtig ausgefüllt sind, muss der Lerner die Verben in den Sprechblasen markieren. Danach sind die Sätze in 3 Gruppen zu sortieren (du/ihr/Sie).

Abb. 14: Auszug aus dem Grobplan der Einheit Imperativ

Anschließend erfolgte eine detaillierte Ausarbeitung, indem die Storyboards für jede Einheit in PowerPoint entwickelt wurden. Ein Storyboard enthält detaillierte grafische Skizzen des Geschehens auf dem Bildschirm und didaktische Überlegungen. Aus diesen geht hervor, welche didaktischen Ziele verfolgt werden oder was passiert, wenn etwas angeklickt wird etc. Der Ausschnitt aus dem Storyboard *Imperativ* (s. Abb. 15) zeigt nun, wie die Ideen aus dem Grobplan detailliert für die Mitarbeiter des Goethe-Instituts, den externen Grammatik-Experten und den Flash-Entwickler aufbereitet wurden:


Einheit	Imperativ			
Szene	Regelentdeckung 1 / Imperativ in Situationen	Bild	Anfangsseite	Beschreibung/Didaktische Überlegungen
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Klick auf die Bilder und sieh dir kleine Geschichten an.</div> 			<p>Schritt 1: Es werden Mini-Situationen gezeigt, die typische Verwendungssituationen darstellen und alle drei Formen des Imperativs (du/ihr/Sie) beinhalten. Sie sind in einer Art Stapel abgelegt (hier sind als Beispiel drei Situationen abgelegt und mit den metasprachlichen Unterschriften „Situation XY“ versehen. Der Lerner sieht sie nicht).</p> <p>Es sind Mini-Geschichten, die aus zwei Fotos bestehen und vertont sind. Optional kann der Text unter dem Bild angezeigt werden, falls der Lerner den entsprechenden Button anklickt.</p> <p>Nachdem der Lerner eine Geschichte angesehen hat, wird eine Übung eingeblendet. Diese thematisiert die Funktion des Imperativs und gibt eine kurze Beschreibung der zu sehenden Situationen.</p> <p>Die Situationen sind gemischt und werden dem Lerner in verschiedener Reihenfolge gezeigt. Wenn es technisch möglich ist, wäre eine Neusortierung der Situationen bei wiederholtem Bearbeiten wünschenswert.</p>

Abb. 15: Auszug aus dem Storyboard der Einheit Imperativ

Die fertigen Storyboards wurden nun von den Ansprechpartnern des Goethe-Instituts und vom externen Grammatik-Experten befeedbackt. Die Rückmeldungen wurden in virtuellen Audio-Konferenzen diskutiert und die gereiften Vorschläge in die Storyboards eingebaut.

Für die virtuelle Koordination der Zusammenarbeit wurde eine Online-Plattform verwendet, auf die die Storyboards, Entwürfe und weitere Materialien geladen wurden. Jedes Mitglied des Projektes hatte Zugriff auf die Plattform und konnte somit die letzten Aktualisierungen zeitnah verfolgen und kommentieren. Rückblickend lässt sich sagen, dass ein derartiges Tool einen signifikanten Bestandteil der virtuellen Arbeit bildete und eine strukturierte Zusammenarbeit ermöglichte.

3.5 Technische Realisierung der Storyboards

Die Storyboards beschrieben bereits die grundlegenden Interaktionen, wie z.B. „Wenn die Nutzer X machen, dann bekommen sie Y als Rückmeldung“. Jedoch wurde für den Flash-Entwickler eine zusätzliche Datei vorbereitet, in der alle textuellen Bausteine enthalten waren und auf didaktische Fachbegriffe weitgehend verzichtet wurde. Außerdem wurden die visuellen Bausteine mit eindeutigen Namen versehen und direkt mit den Sätzen verbunden (s. Abb. 16).

RE 1 „Imperativ in Situationen“

Beschreibung für das ausklappbare Menü

Du arbeitest mit Situationen. In diesen Situationen gibt es eine besondere grammatische Form.

Aufgabe:

Klick auf die Bilder und sieh dir kleine Geschichten an.

Welche Funktion hat der Satz unten? Wähle die richtige Antwort.

Sätze

Situation	Bild 1 (+Name des Bildes)	Bild 2
1	Oh! Es gibt eine Umleitung! re1_fahren_1.jpg	Fahr geradeaus! re1_fahren_2.jpg
2	Rot steht dir gut! re1_anprobieren_1.jpg	<u>Probier</u> mal dieses Kleid an! re1_anprobieren_2.jpg
3	Der Zug fährt gleich ab. re1_einsteigen_1.jpg	Steigt lieber schon ein. re1_einsteigen_2.jpg
4	Mein Koffer ist zu schwer. re1_helfen_1.jpg	Helft mir bitte! re1_helfen_2.jpg
5	Ich habe zu viele Sachen gekauft. re1_geben_1.jpg	Geben Sie mir bitte eine Tüte! re1_geben_2.jpg

Abb. 16: Auszug aus der zusätzlichen Datei für den Flash-Entwickler

Aus unserer Erfahrung können wir diese Vorgehensweise empfehlen. Dem Flash-Entwickler ist es verständlicher, welche Wörter z.B. animiert werden müssen, wenn diese farblich hervorgehoben und nicht nur mit dem Hinweis „Bitte alle Verben im Imperativ animieren“ versehen sind.

Abbildung 17 zeigt ein Realisierungsbeispiel aus der fertigen Einheit *Imperativ* und schließt somit die Dreischrittigkeit Grobplanung – Storyboard – technische Realisierung ab.

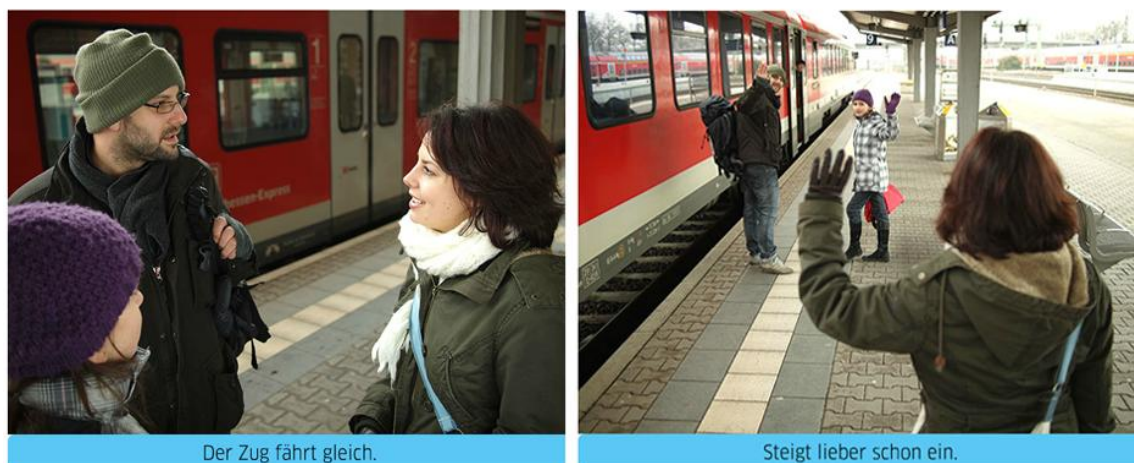


Abb. 17: Übung aus dem ersten Schritt der Einheit *Imperativ* in der fertigen Version

Bei der Entwicklung eines Online-Angebots oder einer App kann sich herausstellen, dass zusätzliche Materialien wie Bilder, Audios, Videos und Animationen erstellt werden müssen. Wenn für das Lernangebot relevante Medien bereits existieren und zugänglich sind, erspart man sich diesen Schritt. Jedoch hat die Entwicklung der *IAG* gezeigt, dass die Anzahl von didaktischen visuellen und auditiven Medien ziemlich gering war. Dies ergab sich dadurch, dass das Autorenteam bei der Auswahl auf die Kriterien von Authentizität, Einheitlichkeit, Themenspezifität, Kontextrelevanz etc. achtete. Aus diesem Grund wurden viele Materialien für die *IAG* extra erstellt. Beispiele für solche Zusatzmaterialien sind eine Reihe an Bildern für verschiedene Einheiten, deren Erstellung das Autorenteam selbst oder ein externer Fotograf übernahm.

Ein weiteres Spezifikum, welches der Flash-Entwickler bei der technischen Umsetzung des Konzeptes der *IAG* berücksichtigen musste, war die mobile Version der *IAG*. Der Bildschirm eines Tablets ist kleiner als der Bildschirm eines Computers, weshalb man besonders auf Übersichtlichkeit und die Beschränkung auf die wichtigsten Elemente

achten muss. Daher werden z.B. nur wenige, aber große Buttons eingesetzt. Die IAG enthält pro Schritt nur so viel Texte und Bilder, dass der Bildschirm nicht überladen wirkt. Auch die jeweilige Aufgabenstellung ist aus diesem Grund nicht permanent eingeblendet, sondern erscheint nur, wenn die Lernenden den entsprechenden Button anklicken. Zudem müssen Elemente, die man ziehen oder verändern kann, groß genug sein, um sie zielführend steuern zu können. Darüber hinaus ist bei der App-Version der IAG die virtuelle Tastatur zu bedenken, die erscheint, wenn etwas getippt werden muss und die den zur Verfügung stehenden Platz auf dem Bildschirm noch einmal verringert. Die eingeblendete Tastatur verfügt über die Umlaute und das ß-Zeichen. Diese Entscheidung erfolgte aus der Überlegung, dass nicht jedes Endgerät eine vorinstallierte deutsche Tastatur hat. (s. Abb. 18).



Abb. 18: Die virtuelle Tastatur in Übung 2 der Einheit Temporale Präpositionen

3.6 Usability-Tests

Nach dem Übergang der Konzepte der IAG aus den Storyboards in Flash testete das Autorenteam die IAG. Um einen doppelten Überarbeitungsprozess zu vermeiden, wurde zunächst nur die PC-Version im Flash-Format entwickelt. Sie konnte einen ersten Eindruck der IAG gewährleisten.

Daraufhin folgte die dritte Feedbackrunde. Die Rückmeldung ging dabei vom Autorenteam direkt an den Flash-Entwickler. In erster Linie wurden technische Fehler festgestellt, die zu beheben waren. Teilweise musste aber auch das Konzept geändert werden. Das war der Fall, wenn die technische Realisierung den Erwartungen nicht entsprach oder wenn es zu Unstimmigkeiten von didaktischen Ideen kam.

Idealerweise sollten nicht nur die Autoren die App testen, sondern auch Vertreter der Zielgruppe. Dadurch kann die App optimiert werden, bevor sie einem breiten Publikum zur Verfügung gestellt wird. Es war möglich, DaF-Lernende mit wenigen Sprachkenntnissen (nach drei Wochen Deutschkurs) die *IAG* testen zu lassen. Die Deutschlernenden bearbeiteten die Grammatik ohne jegliche Hilfe und füllten im Anschluss einen retrospektiven Online-Fragebogen aus, in dem zwei Fragen zu jedem Schritt gestellt wurden: „Was hat dir gefallen?“ und „Was hat dir nicht gefallen?“. Dieser Fragebogen konnte in der Muttersprache der Lernenden ausgefüllt werden, wenn ein Mitglied des Autorentams dieser Sprache mächtig war. Sonst wurden die Probanden gebeten, ihre Rückmeldungen auf Englisch zu verfassen.

Im Rahmen der Usability-Tests mit der Zielgruppe ergaben sich wertvolle Verbesserungsvorschläge. Ein markantes Beispiel war das Ausfüllen eines kurzen Online-Formulars in der Einheit *Fragesätze*. Die Lernenden gaben auf die Frage „Wie heißt du?“ nicht ihren Namen ein, sondern einen ganzen Satz „Ich heiße ...“. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass sie im Unterricht gewohnt sind, in ganzen Sätzen zu antworten. Da die Eingaben der Lernenden in den weiteren Schritten der Einheit automatisch vom Programm verwendet werden, könnten die ganzen Sätze später verwirrend sein (s. Abb. 19):

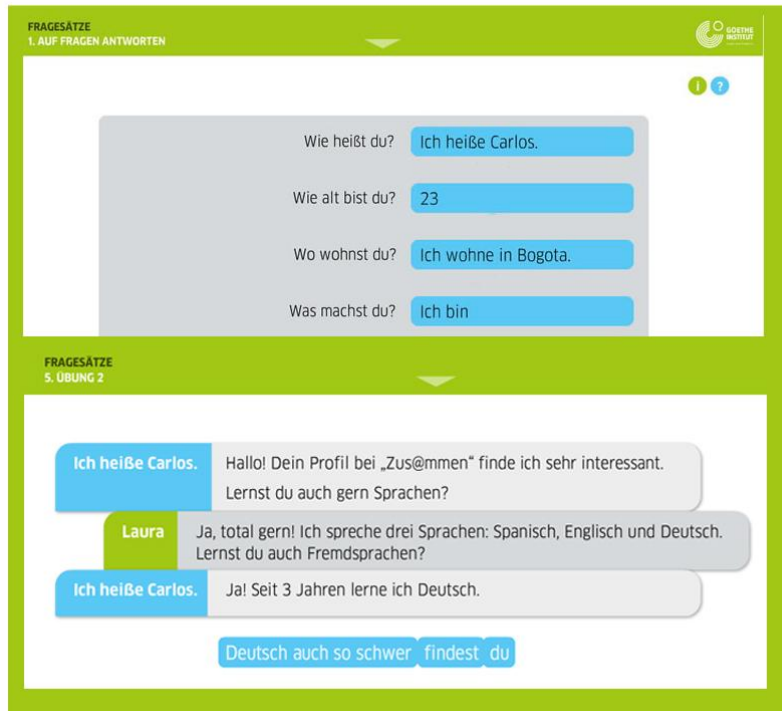


Abb. 19: Einheit Fragesätze – Eingabe des ganzen Satzes in Schritt 1 und Übernahme der Antwort „Ich heiße Carlos“ in Schritt 5 in den interaktiven Chat

Die Ergebnisse dieser Usability-Tests wurden dem Flash-Entwickler mitgeteilt und die IAG von ihm daraufhin nochmals geändert (s. Abb. 20). Nun wurden unter die blauen Kästchen in Schritt 1 Beispiele hinzugefügt, die die erwarteten Eingaben verdeutlichen.



Abb. 20: Überarbeitete Version des Schrittes 1 in der Einheit Fragesätze

Weitere Usability-Tests mit Probanden mit ähnlichem Profil haben gezeigt, dass die geänderten Stellen nun keine Probleme mehr für die Nutzer enthalten und richtig ausgefüllt werden.

3.7 Veröffentlichung des Lernangebots

Erst nach der Überarbeitung gemäß den Ergebnissen der Usability-Tests war das Lernangebot zur Veröffentlichung bereit. Im Fall der *IAG* sind einige Einheiten in der Community des Goethe-Instituts *Deutsch für dich*⁴ für alle angemeldeten Lernenden frei zugänglich. Die App-Version existiert im Testformat und ist momentan noch nicht verfügbar (Stand: Juni 2015). Es ist geplant, die App allen Sprachkursteilnehmenden der Goethe-Institute weltweit kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Es ist zu erwähnen, dass die beschriebene App momentan offline funktioniert. Dies ist vorteilhaft, da sie jederzeit und überall aufgerufen werden kann. Es gibt keine Ladezeiten oder Verzögerungen aufgrund einer langsamen Internetverbindung, die in vielen Ländern Realität ist.

4. Zusammenfassung der Entwicklungsschritte

Die Grafik (s. Abb. 21) zeigt eine visuelle Zusammenfassung der Phasen, die das Autorenteam bei der Entwicklung der *IAG* durchlaufen hat. Insgesamt lassen sich sechs Phasen feststellen, die jeweils mehrere Unterkategorien enthalten können. So sind beispielsweise in der Phase *Festlegen didaktischer Strukturen und Entwicklung von Storyboards* drei Unterpunkte zu sehen, die bei der Entwicklung eine wichtige Rolle spielten.

Wie man aus dieser Grafik entnehmen kann, kann es bei der Entwicklung durchaus zu iterativen Prozessen kommen. Vor allem in der Phase der *Usability-Tests* kann es passieren, dass die Entwickler zur Phase *Festlegen didaktischer Strukturen und Entwicklung von Storyboards* zurückkehren müssen. Dabei wird das Storyboard an die Ergebnisse der Usability-Tests angepasst und durchläuft somit noch einmal die Phase *Technische Entwicklung* und *Usability-Tests*.

⁴ http://www.goethe.de/prj/dfd/de/home.cfm?wt_sc=deutschfuerdich (letzter Zugriff: 12.06.2015)

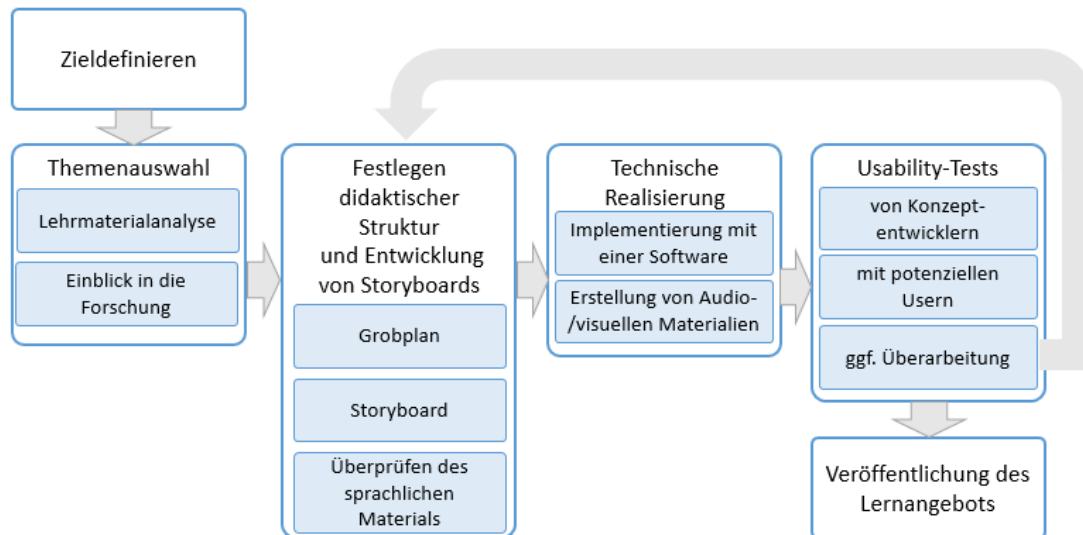


Abb. 21: Zusammenfassung der Entwicklungsschritte der IAG

Rückblickend lässt sich sagen, dass die intensiven Recherchen in der Planungsphase (*Zieldefinieren* und *Themenauswahl*) ein solides didaktisches Fundament vorbereitet haben. Darauf aufbauend wurden die drei Schritte *Grobplanung–Storyboard–Technische Realisierung* durchgeführt. Dieses dreistufige Modell wurde bei der Entwicklung aller *IAG*-Einheiten eingesetzt und erwies sich im Laufe des Projektes als schlüssig und effizient. Mithilfe virtueller Tools zur Kollaboration und Kommunikation wurde die Zusammenarbeit von allen Mitgliedern des Projektes unterstützt.

Einen bedeutenden Schritt bei der Entwicklung der *IAG* spielten die Usability-Tests mit der Zielgruppe. Die gesammelten Rückmeldungen erbrachten wertvolle Veränderungsvorschläge. Aus diesem Grund empfiehlt das Autorenteam, bei der Entwicklung ähnlicher Anwendungen Zeit und Ressourcen für Usability-Tests einzuplanen, denn „Usability testing is a key step in the successful design of new technologies and tools, ensuring that heterogeneous populations will be able to interact easily with innovative applications.“ (Moreno-Ger et al. 2012: 1).

Der vorgestellte Leitfaden zeigt, wie das Repertoire in den App-Stores um didaktisch ausgereifte Anwendungen zum Fremdsprachenlernen erweitert werden könnte. Zusammen mit den praxisbezogenen Beispielen aus dem *IAG*-Projekt stellt er anderen Autorenteamen einen möglichen Weg vor, der von der Entwicklung eines Konzepts zum fertigen Produkt führt. Die ersten Anzeichen dafür, dass die Einheiten der *IAG* auch

didaktisch erfolgreich waren, konnte das Autorenteam in den Usability-Tests mit den Deutschlernenden gewinnen. In diesen haben sie oft die Frage gestellt, die sich DaF-Lehrende wünschen, nämlich: „Gibt es noch mehr von dieser Grammatik?“

Bibliographie

- Bayerlein, Oliver (2010) Lernerbeobachtungen zur Nutzung von Feedback bei einem videogestützten Online-Sprachkurs für Deutsch als Fremdsprache. *InfoDaF*, 37 (6), 570–576.
- Bellavia, Elena (2007) *Erfahrung, Imagination und Sprache. Die Bedeutung der Metaphern der Alltagssprache für das Fremdsprachenlernen am Beispiel der deutschen Präpositionen*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Dinsel, Sabine et al. (2009) *Start Deutsch. Deutschprüfungen für Erwachsene A1-A2. TELC*. URL: <http://www.dsh-germany.com/downloads/certificates/telc/pdf/telc-deutsch-1+2-lernzielbeschreibung.pdf> (letzter Zugriff: 12.01.2015).
- Gee, James P. (2005) Learning by Design: good video games as learning machines. *E-Learning*, 2 (1), 5. doi:10.2304/elea.2005.2.1.5
- GER = *Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen*: <http://www.europaeischer-referenzrahmen.de/> (letzter Zugriff: 12.01.2015).
- Glaboniat, Manuela; Müller, Martin; Rusch, Paul (2005) *Profile Deutsch. Buch und CD-ROM Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen, Lernzielbestimmungen, Kannbeschreibung, Kommunikative Mittel. Niveau A1, A2, B1, B2*. Berlin u.a.: Langenscheidt.
- Grotjahn, Rüdiger (1998) Lernstile und Lernstrategien: Definition, Identifikation, unterrichtliche Relevanz. In: *Der Fremdsprachliche Unterricht Französisch*, 34 (4), 11–15.
- Hieronimus, Marc (2014) (Hrsg.) *Visuelle Medien im DaF-Unterricht. Materialien Deutsch als Fremdsprache*. Band 90. Göttingen: Universitätsverlag.
- Königs, Frank G. (2000) Perspektive 2000 und darüber hinaus. Überlegungen zur Fremdsprachendidaktik und Sprachlehrforschung. In: *Fremdsprachen lehren und lernen*, 29/2000, 8–22.
- Lewalter, Doris (1997) Lernen mit Bildern und Animationen: Studie zum Einfluß von Lernermerkmalen auf die Effektivität von Illustrationen. *Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie*, Band 2. Münster: Waxmann.
- Macaire, Dominique; Hosch, Wolfram (1996) *Bilder in der Landeskunde*. Berlin u.a.: Langenscheidt.
- Mitschian, Haymo (2004) *Lernsoftware. Bewertung in Theorie und Praxis*. München: koepaed.
- Moreno-Ger, Pablo et al. (2012) Usability Testing for Serious Games: Making Informed Design Decisions with User Data. In: *Advances in Human-Computer Interaction – Special Issue on User Assessment in Serious Games and Technology-Enhanced Learning*, 1–13. doi:10.1155/2012/369637
- Niegemann, Helmut (2011) Interaktivität in Online-Anwendungen. In: Paul Klimsa; Ludwig J. Issing (Hrsg.) *Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. 2. Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 125–137.

- Puskas, Csilla (2008) Einige Antworten sind nicht richtig! In: Andreas Müller-Hartmann; Marita Schocker-v. Ditzfurth (Hrsg.) *Aufgabenorientiertes Lernen und Lehren mit Medien: Ansätze, Erfahrungen, Perspektiven in der Fremdsprachendidaktik*. Frankfurt: Peter Lang, 269–280.
- Raabe, Horst (2007) Wie viel Grammatik braucht der Mensch? Praktische und theoretische Reflexionen (I). In: *PRAXIS Fremdsprachenunterricht*, 6/2007, 22–26.
- Raabe, Horst (2009) Wie viel Grammatik braucht der Mensch? Praktische und theoretische Reflexionen (III). In: *PRAXIS Fremdsprachenunterricht*, 2/2009, 24–26.
- Roche, Jörg; Scheller, Julija (2004) Zur Effizienz von Grammatikanimationen beim Spracherwerb: Ein empirischer Beitrag zu einer kognitiven Theorie des multimedialen Fremdspracherwerbs. *Zeitschrift für interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 9 (1), 1–15. URL: http://moodle2.unifr.ch/pluginfile.php/52661/mod_resource/content/1/Texte/R-09_Roche.pdf (letzter Zugriff: 12.01.2015).
- Roche, Jörg (2013) *Fremdspracherwerb – Fremdsprachendidaktik*. 3. Auflage. Tübingen & Basel: A. Francke Verlag.
- Rösler, Dietmar (2012) *Deutsch als Fremdsprache: Eine Einführung*. Stuttgart: Metzler.
- Scheller, Julija (2008a) Grammatik, Kognition und Imagination. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 13 (2), 1–8. URL: <http://zif.spz.tu-darmstadt.de/jg-13-2/docs/Scheller.pdf> (letzter Zugriff: 12.01.2015).
- Scheller, Julija (2008b) *Animationen in der Grammatikvermittlung*. Berlin: Lit Verlag Dr. W. Hopf. [Dissertation]
- Schmidt, Torben; Blume, Carolyn; Schmidt, Inke (in Druck) *Evaluating Digital Games for Language Learning*.
- Strebkowski, Robert; Kleeberg, Nicole (2002) Interaktivität und Präsentation als Komponenten multimedialer Lernanwendungen. In: Paul Klimsa; Ludwig J. Issing (Hrsg.) *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis*. Weinheim: Verlagsgruppe Beltz, Psychologie Verlags Union, 229–245.
- Zimmermann, Günther (1995) Einstellungen zu Grammatik und Grammatikunterricht. In: Claus Gnutzmann; Frank G. Königs (Hrsg.) *Perspektiven des Grammatikunterrichts*. Tübingen: Narr, 181–200. Bibliographie.

Biographische Angaben

Tamara Zeyer (Tamara.Zeyer@germanistik.uni-giessen.de) ist Masterabsolventin der Justus-Liebig-Universität Gießen mit den Fächern „Deutsch als Fremdsprache“ sowie „Computerlinguistik und Texttechnologie“. Momentan arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Deutsch als Fremdsprache an der Justus-Liebig-Universität Gießen. In ihrem Dissertationsprojekt erforscht sie den Umgang von DaF-Lernenden

auf Niveau A1 mit der *Interaktiven Animierten Grammatik*. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen DaF mit digitalen Medien und Grammatikvermittlung.

Lara Bernhardt (lara_bernhardt@gmx.de) ist Masterabsolventin der Justus-Liebig-Universität Gießen mit den Fächern „Computerlinguistik und Texttechnologie“ sowie „Deutsch als Fremdsprache“. Zurzeit arbeitet sie als DAAD-Sprachassistentin an der Universidad del Valle in Cali, Kolumbien. Neben ihrer Unterrichtstätigkeit beschäftigt sie sich mit E-Learning, studienbegleitendem Deutschunterricht und DaF mit digitalen Medien.

Inga Ivanovska (ivanovska.inga@gmail.com) ist Masterabsolventin des Studiums „Sprachtechnologie und Fremdsprachendidaktik“ an der Justus-Liebig-Universität Gießen und arbeitet in einem medizintechnischen Unternehmen in Innsbruck, Österreich. Ihre Aufgaben konzentrieren sich auf die Gestaltung des E-Learning-Bereichs und die Entwicklung von E-Learning-Materialien für internationale Mitarbeiter und Kunden.

Schlagwörter:

DaF mit digitalen Medien, Apps, Entwicklung von Lernanwendungen für DaF, Grammatikvermittlung, Interaktivität, Animationen