

안녕하세요

Hallo

Ciao

Bonjour

LEARNING COMPANION

Hello

こんにちは



Die Sprache ist eine der vielseitigsten, menschlichen Fähigkeiten und ist meist unbewusst ein wichtiger Teil unseres täglichen Handelns. Sie formt unser Bewusstsein, unsere Persönlichkeit, unsere Kultur.

Vielfältig sind die Gründe warum Menschen eine weitere Sprache lernen und Mehrsprachigkeit ist in einer globalen Welt wichtiger denn je: Firmen agieren international, Medien und Kulturgüter aus allen Ländern der Welt sind uns zugänglich und leider müssen noch immer Menschen wegen Krieg und Zerstörung aus ihrer Heimat fliehen. Im Sinne der sozialen Gerechtigkeit, um an der Gesellschaft teilhaben zu können oder zu Bildungszwecken soll mit dieser Arbeit eine Möglichkeit entstehen, eine Fremdsprache im gewohnten Umfeld zu lernen.

Die üblichen Lehrmethoden im Frontalunterricht stoßen an ihre Grenzen, wenn es um individuelles, mitreißendes und motivierendes Lernen geht. Und dass nur der Einsatz von aktuellen Technologien nicht ausreicht, zeigen Smartphone-Apps, die unpersönliche Lehrinhalte für Tausende von Nutzern anbieten.

Wie bei einem Aufenthalt im Ausland soll bei dieser Methode die Sprache in das Umfeld des Lernenden geholt werden und dort, wo er sich am wohlsten fühlt und frei entfalten kann, nachhaltig beigebracht werden. Abseits von fiktiven Alltagsszenarien aus Lehrbüchern bin ich der Überzeugung, dass durch das Aufgreifen und Integrieren der verschiedenen Objekte aus der Umgebung das räumlich-visuelle Lernen angeregt wird und Lehrinhalte erzeugt werden können, die individuell, realitätsnah und nachhaltig vermittelt werden.

Als Designerin möchte ich eine Lösung entwickeln, die aktuelle Technologien sinnvoll einsetzt und mit neuesten Erkenntnissen aus der Fachdidaktik verknüpft, um eine Sprache nicht nur unterhaltsam, sondern auch nachhaltig zu vermitteln.

Lernen von Objekten



Lernen von Objekten

Im ersten Schritt dieses Projektes wurde eine Anwendung entwickelt, die Begriffe für Objekte aus der Lernumgebung vermittelt. Die verschiedenen Gegenstände werden analog mit Stickern gekennzeichnet, damit sie durch Augmented Reality mit zusätzlichen Informationen erweitert werden können. Mithilfe der Anwendung kann sich der Lernende Vokabeln, Aussprache, Schreibweise und Satzbau aneignen. Die entsprechende Übersetzung zu jedem Objekt steht auf dem Sticker, wodurch der Lernende die Vokabeln auch ohne den Einsatz von Augmented Reality wiederholt, wenn er sich durch dieses Umfeld bewegt.

Der wissenschaftliche Fokus lag vor allem auf dem Studium der Semiotik und dem Versuch, eine Darstellung für Zeichen und einzelne Worte einer Sprache zu finden, die universell auch für weitere Sprachen angewendet werden kann.

Was wurde realisiert?

Es wurde eine Augmented Reality Anwendung für Smartphones entwickelt, die Sticker von 12 verschiedenen Objekten aus der Umgebung erkennt und vorlesen kann. Diese Sticker bestehen aus synthetischem Haftpapier und halten ohne Kleber auf den meisten Oberflächen.

Zusätzlich wurden für die japanischen Silbenalphabet Hira-gana und Katakana 90 Lernkarten gedruckt, die ebenfalls vorgelesen werden können und zusätzliche, grafische Eselsbrücken anzeigen.



Auf spielerische Weise werden die japanischen Silbenalphabet Hiragana und Katakana vermittelt.



Dieses Foto zeigt die Kanjis von „Pflanze“ und „Bild“ auf dem entsprechenden Objekt.

Der Companion



Der Companion

Aufbau einer beispielhaften Unterhaltung, die man mit Amazon Alexa oder IBM Watson auf Japanisch führen kann.



Beim Lernen einer Sprache reicht es jedoch nicht aus, nur einzelne Worte zu lernen. Adjektive, Verneinungen, das Bilden von Sätzen – als das sind Dinge, die man vor allem im Dialog üben kann.

Aus dieser Idee heraus entstand der Ansatz, einen digitalen Assistenten zu entwickeln, der im Gespräch die Umgebung aufgreift, beschreibt und Fragen dazu stellt.

Studien zeigen außerdem, dass Lernende deutlich offener und unbeschwerter mit einem digitalen Assistenten reden, als mit einer echten Person. Die Möglichkeit Fehler machen zu dürfen und aus diesen zu lernen ist ein wichtiger Aspekt, wohingegen das Lernen mit Lob und Tadel uns an die unerfreuliche Schulzeit denken lässt.

Was wurde realisiert?

In diesem Schritt des Projekts wurden verschiedene Technologien ausprobiert. Den Aspekt des Sprechen und Hörens wurde mit Amazon Alexa realisiert, mit der man ein einfaches Gespräch über die Objekte der Umgebung führen kann.

Dieses Gespräch wurde auch in einen Chatbot auf Basis von IBM Watson integriert, um lesen und schreiben zu trainieren.

Empathie

Im weiteren Prozess soll der Companion weiter optimiert werden. Er soll nicht nur Lehrer, sondern vor allem Freund und Begleiter werden, der dem Nutzer mit seiner fröhlichen und verspielten Art ans Herz wächst. Dabei könnte es sich um eine Figur handeln, die über ein integriertes Display verschiedene Emotionen wiedergeben kann. Denkbar ist auch ein körperloser Companion, der nur auditiv kommuniziert, wodurch jeder Lernende ein eigenes Bild im Kopf entwickeln würde.

Künstliche Intelligenz

Zu den vielversprechendsten Technologien der aktuellen Zeit gehört die Künstliche Intelligenz. Als Überbegriff für Machine Learning, Deep Learning und Artificial Neural Networks erhofft man sich eine Vielzahl neuer Möglichkeiten für die Zukunft der Arbeit, Wissenschaft, Bildung und Unterhaltung. In den letzten Monaten gab es deutliche Erfolge im Bereich des Image und

Natural Language Processing, welche für dieses Projekt eine entscheidende Rolle spielen könnten, schließlich ist der Chatbot in Form des Learning Companion ein zentraler Bestandteil dieser Arbeit.

Mit jedem Gespräch und jeder Unterrichtseinheit würde auch der Companion den Lernenden besser kennenlernen und kann dadurch die Lehrmethoden und Inhalte ganz individuell an die Stärken und Schwächen des Lernenden anpassen.

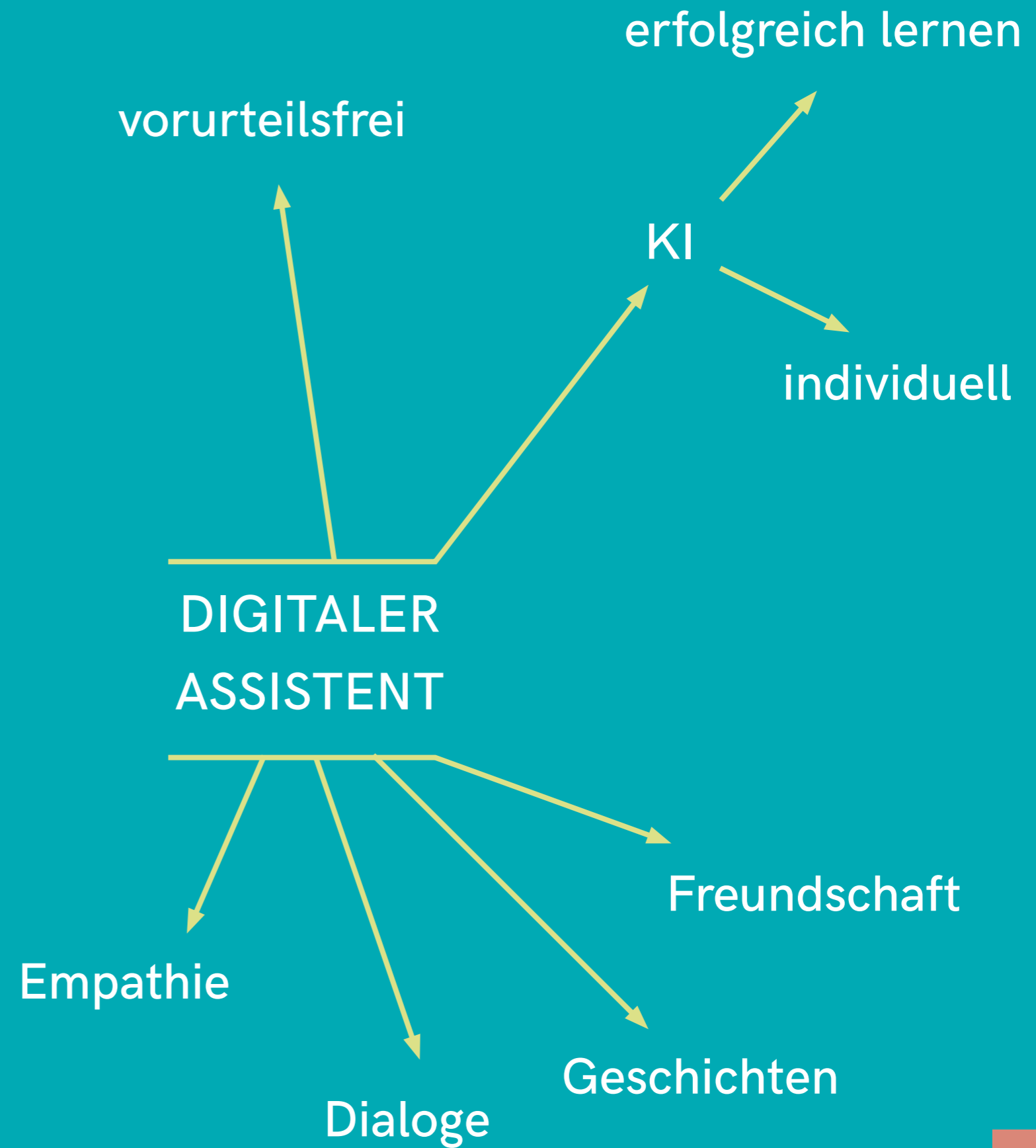
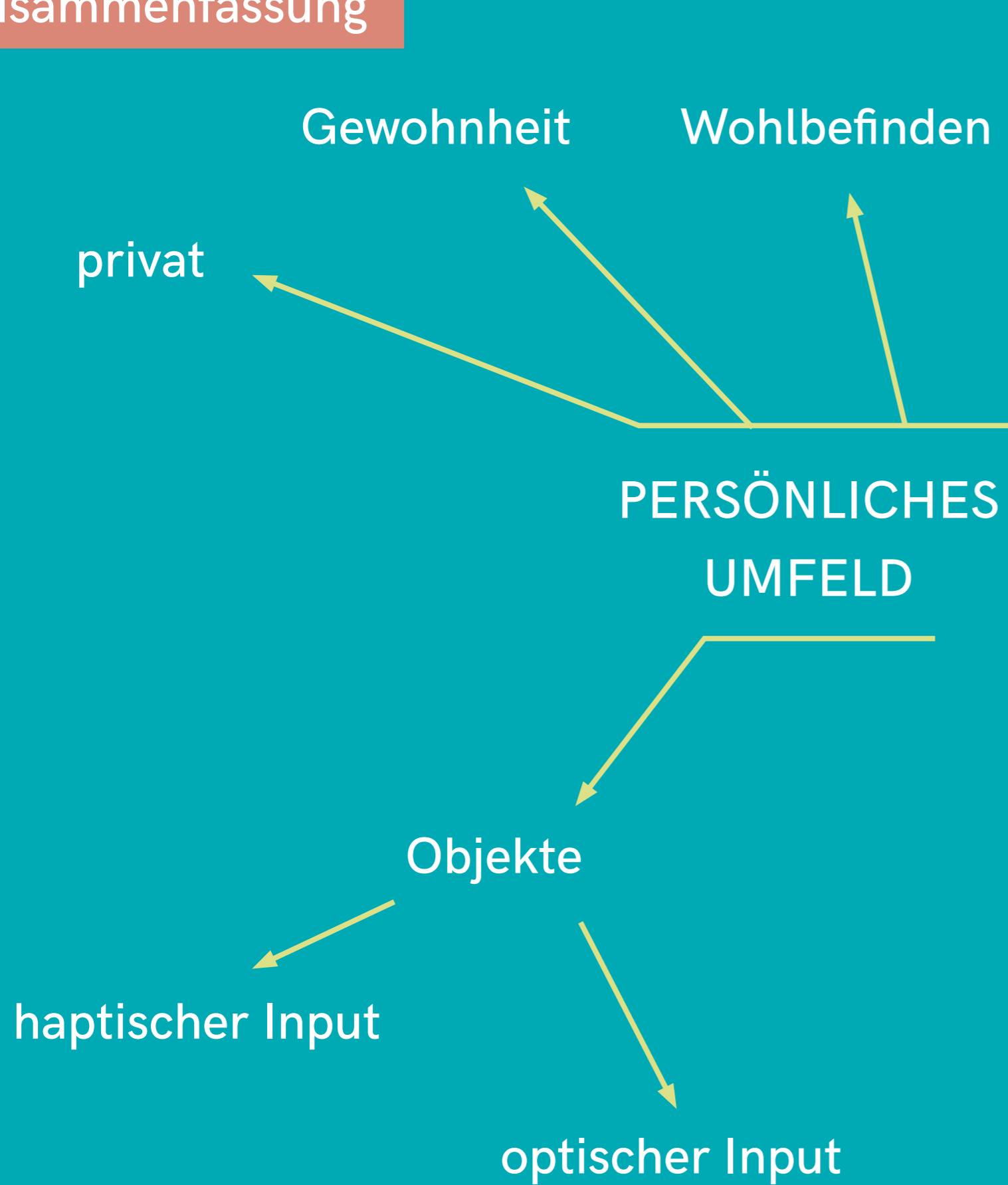
Narrativ

Doch nicht nur die natürliche Wiedergabe von Sprache beinhaltet Künstliche Intelligenz. Denkbar sind auch immer neue Geschichten und Abenteuer, die der Companion anhand der Umgebung, Ereignisse und Orte generiert. Dabei weiß der Lernende nicht, auf welches Abenteuer er sich einlässt und findet sich in einem Lernumfeld wieder, das Spannung, Emotion und Freundschaft verbindet.



Der Learning Companion als Freund und Begleiter bezieht zum einen das direkte Umfeld in den Lernprozess ein und entführt den Lernenden zugleich in spannende Abenteuer.

In Verbindung mit dem Smartphone wird der Dialog in Textform wiedergegeben und kann bei Bedarf vom Lernenden genauer analysiert werden. Beide Systeme sollen auch autark funktionieren können.



Hallo!

Ich bin Anja Wagner, UX-Designerin und Master-Studentin an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt.

Während meines Bachelor-Studiums habe ich zwei Semester lang versucht Japanisch zu lernen und musste feststellen, dass ich einfach nicht sprachbegabt bin.

Als ich dann mit dem Master-Studium angefangen habe, sah ich für mich die Gelegenheit, mich mit der Entwicklung einer Lernmethode zu befassen, die aktuelle Technologien sinnvoll einsetzt und zugleich effektiver und motivierender sein soll, als das sture Pauken von Vokabeln und Grammatik.

