

## Möglichkeiten des Einsatzes von Smart Speakern im (Geschichts-)Unterricht : Erste Ansätze

Pultar, Yannick  
(2020)

DOI (TUprints): <https://doi.org/10.25534/tuprints-00017204>

Lizenz:



CC-BY-NC-ND 4.0 International - Creative Commons, Namensnennung, nicht kommerziell, keine Bearbeitung

Publikationstyp: Buchkapitel

Fachbereich: 02 Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften

Quelle des Originals: <https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/17204>

---

# Möglichkeiten des Einsatzes von Smart Speakern im (Geschichts-)Unterricht.

## Erste Ansätze

YANNICK PULTAR

### 9.1 Einleitung

„Nachdem ich in den Ferien den Artikel ‘Quatschmaschine und Hausaufgabenhilfe’ im c’t-Magazin gelesen hatte, wurde mir das erste Mal so richtig bewusst, wie heutige Sprachassistenten das Lernverhalten meiner Schüler verändern werden. Dass viele die Hausaufgaben mit Hilfe vom Internet [...] lösen, ist mir klar, dass sie aber künftig nur noch sprechen müssen, um eine Antwort zu erhalten, ist faszinierend.“  
(Lechner 20.8.2017)

Das Zitat aus dem Blog eines Lehrers deutet an, welche disruptiven, kaum überschaubaren Veränderungen neue Technologien, Digitale Plattformen und Dienstleistungen für die soziale Praxis bedeuten (Dittler 2017: 51-55). Die im Zitat angesprochene, bislang in der fachdidaktischen Diskussion wenig berücksichtigte Technologie soll in diesem Beitrag diskutiert werden: Die Möglichkeiten, Chancen und Herausforderungen des Einsatzes von digitalen (Sprach-)Assistenten im Unterricht. Bisher wird das Querschnittthema „Digitalisierung“ in den Geschichtsunterricht noch primär über textliche Zeugnisse im digitalen Raum integriert (Kerber 2015: 109f.), bezüglich der neuesten Geschichte zunehmend auch über Visualisierungen (Pallaske 2015: 143). Nur in einer geschichtsdidaktischen Publikation aus dem deutschsprachigen Raum wird zumindest erwähnt, dass die „Sprachsteuerung der Geräte an Bedeutung“ (ibid.: 142) gewinnt, während in Blogs primär aus dem anglophonen Raum Sprachassistenten lediglich als unspezifisch einzu-

setzende technische Hilfsmittel dargestellt werden (Bearden 18.11.2018; Davis 24.4.2019; Lechner 20.8.2017; Nazerian 11.7.2018; Thiede 18.11.2018).

Im Folgenden werden zunächst digitale Assistenten und eine Beispielanwendung, der Skill „Friedrich III. spricht“ für Amazons Assistenten, vorgestellt. Anschließend werden ausgewählte Möglichkeiten und Herausforderungen des Einsatzes von sog. Smart Speakern im Unterricht knapp diskutiert: der Digital Literacy als Kompetenz zum Umgang mit digitalen Medien (s. zur verwendeten Definition von digitalen Medien Föhr 2018: 77) mit Schwerpunkt auf dem Datenschutz, der Einsatz im Geschichtsunterricht als Simulation historischer Personen sowie die fächerübergreifende Thematisierung gemeinsam mit dem Informatikunterricht.

## 9.2 Digitale Assistenten

Ein Virtual Assistant (seltener Voice Assistant) mit den noch fluiden, uneindeutigen deutschsprachigen Übertragungen Sprachassistent und Digitaler Assistent, ist eine Software, die zielgerichtet auf individuelle natürlichsprachliche Anfragen oder Befehle reagieren kann. Sprachassistenten erkennen, interpretieren und verarbeiten Spracheingaben und geben durch Sprachsynthese eine entsprechende Reaktion. Die Reaktion ist abhängig von der künstlichen Intelligenz, die sich als selbstlernendes System durch die Praxis kontinuierlich verbessert, sowie der Funktionalität der jeweiligen Anwendung. Dabei wird die Spracheingabe ab der Nennung eines Aktivierungswortes aufgenommen, in einer Cloud der Anbieter gespeichert und verarbeitet. Darüber hinaus wird auf weitere Datenbanken und Dienste zugegriffen, um etwa die Frage nach dem Wetter zu beantworten, Waren zu bestellen oder Musik abzuspielen (Thiede 18.11.2018). Hierzu werden spezialisierte Anwendungen angeboten, die auf entsprechende Datenbanken zugreifen und die Sprachassistenten so um Funktionen erweitern.

Das Angebot von Sprachassistenten ist in den vergangenen Jahren vielfältiger geworden. Doch noch immer wird der Markt von vier Anwendungen dominiert: Siri von Apple, Cortana von Microsoft, Googles Assistant und Amazons Alexa. Seit 2012 haben sich die Anwendungen mit stimmlicher Benutzerschnittstelle zunächst auf Smartphones verbreitet. Inzwischen werden viele Assistenten mit eigener Hardware, den sogenannten intelligenten Lautsprechern (Smart Speakern), vertrieben. Vorreiter war Echo von Amazon ab 2015 (USA) bzw. 2016 (BRD).

Die wachsenden Anwendungsgebiete und die Verbesserung der sprachlichen Eingabe führen zu einer rapide steigenden Verbreitung. In den USA nutzten 2018 über 26% aller Erwachsenen (mindestens) einen Smart Speaker, 40% mehr als im Vorjahr (Kinsella

u.a. 2019: 6). Für Deutschland gibt es für 2018 keine verfügbaren Zahlen, auch wenn beispielsweise die steigende Verbreitung von Smart Home-Lösungen (Wagner u.a. 2018) auf die zunehmende Nutzung von digitalen Assistenten hindeutet.

### 9.3 Der Alexa-Skill „Friedrich III. spricht“

Der Alexa-Skill „Friedrich III. spricht“ entstand im Herbst 2018 im Rahmen des Kultur-Hackathons „Coding da Vinci“ Rhein-Main. Dessen Ziel war es, Kultur- und Forschungsdaten für eine breitere Öffentlichkeit ansprechend aufzubereiten. Das mediävistische Langzeitprojekt *Regesta Imperii*, angesiedelt an der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz, (einführend Zimmermann 2000; Rübsamen u.a. 2006; Schulz 2017; Pultar u.a. 2019) stellte neben anderen Institutionen für den Kultur-Hackathon die Regestendaten zu Kaiser Friedrich III. (1440-1493) mit über 20.000 Datensätzen im CEI-XML und CSV Format, angereichert um Ortsdaten, zur Verfügung. Regesten sind standardisierte Zusammenfassungen und Beschreibungen einer Urkunde, bei der alle erwähnten Personen und Orte identifiziert werden, die äußeren Merkmale wiedergegeben werden sowie die Überlieferung(en) des Dokuments geklärt und die Forschungslage zusammengetragen wird.

Der von drei Informatikern innerhalb des fünfwöchigen Zeitlimits programmierte lauffähige Alexa-Skill „Friedrich III. spricht“ wurde von der Jury wegen des interaktiven und niedrigschwelligen Zugangs mit dem Preis „most useful“ gewürdigt. Der Skill reagiert auf bestimmte Fragetypen mit natürlichsprachlichen Antworten in der „Stimme“ des Habsburgerkaisers. Zu den unterstützten Fragetypen gehören Fragen zum Leben Friedrichs III. und zu seiner Person, seinen Reisen, Aufenthaltsorten und Tätigkeiten. Die Antworten werden jeweils aus dem umfangreichen Datensatz von Algorithmen der natürlichen Sprachverarbeitung extrahiert und mit Hilfe automatisierter Satzumformungen für die Sprachausgabe vorlesbar gemacht (Klammt 2019: 12f.; Bergmann 10.12.2018).

Alexa bzw. Amazons Echo kam dabei weder wegen eines vorbildlichen Datenschutzes noch wegen der herausragenden Qualität der Software zum Einsatz. Die letzte Analyse des Wagniskapitalunternehmens Loup Ventures (Gene u.a. 20.12.2018) zeigt, dass mehrere andere Anbieter, zumindest in ihrer englischsprachigen Version, auf verschiedene Fragetypen bzw. Befehle deutlich besser reagieren, auch wenn Alexa in der Kategorie „Information“ Fragen zu über 90% zielführend beantwortet. Vielmehr bot sich Alexa wegen des hohen Verbreitungs- und Bekanntheitsgrads an. Bei den Speakern liegt der Marktanteil von Amazon in den USA bei 61,1% (Kinsella u.a. 2019: 7) und bei den Sprachassistenten bei 67% (ibid.: 9). Darüber hinaus sprach die Möglichkeit mit relativ

geringem Aufwand als Drittanbieter einen eigenen Skill für Alexa entwickeln zu können für den Einsatz.

## 9.4 Möglichkeiten des Einsatzes von Smart Speakern im Unterricht

### 9.4.1 Implikationen, Restriktionen und Chancen für die Digital Literacy

Mit der Kinderversion von Echo, dem „Echo Dot Kids Edition“, hält der Smart Speaker ins Kinderzimmer Einzug. In Form von Smart Toys finden sich Funktionen digitaler Assistenten auch in Spielzeug. So ermöglicht die Puppe „Hello Barbie“ Dialoge zwischen Puppe und Kind, die aufgenommen, beim Hersteller gespeichert und ausgewertet sowie den Eltern wöchentlich zum Nachhören zur Verfügung gestellt werden (Laaf 28.1.2016). Kinder begegnen digitalen Assistenten ersten Studien zufolge mit großem Zutrauen, schätzen sie als intelligent ein und sind sich der Aufzeichnung der Aufnahme nicht bewusst (Druge u.a. 2018; McReynolds u.a. 2017). Die Assistenten sind geeignet „to directly influence the moral judgments of children“ (Williams u.a. 2018: 630).

Daher gilt es einen reflektierten Umgang mit der künstlichen Intelligenz, der Sprachsteuerung und den fremden Ohren im eigenen Haus frühzeitig in Bildungsangebote einzu beziehen. Auch wenn Alexa laut eines Amazon Managers nicht für den Einsatz im Klassenzimmer gedacht ist (Nazerian 11.7.2018), spielen Smart Speaker in der Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen eine zunehmende Rolle. Wie in vielen anderen Bereichen digitaler Dienstleistungen gibt es auch im Bereich der digitalen Assistenten kein non-profit-Angebot. Wenn solche im Unterricht eingesetzt werden sollen, kann nur auf einen kommerziellen Dienstleister wie Amazon zurückgegriffen werden. Dies bringt Probleme mit sich, gibt aber auch Gelegenheit, Themen wie Datenschutz und Monopolstellung im Unterricht praxisbezogen und fächerübergreifend mit der Sozialkunde und dem Informatikunterricht (s. 4.3) zu behandeln, Alltagsmedienkompetenz zu fördern und die Perspektive bis hin zu künstlicher Intelligenz und zum Internet der Dinge zu erweitern. Durch die Stellung Amazons als Konzern mit breitem Portfolio und in manchen Bereichen mit geradezu marktbeherrschender Stellung, eignet sich Alexa besonders gut für den Einsatz im Unterricht – nicht als selbstverständlicher Alltagshelfer, sondern im Kontext des Querschnittsthemas Digitalisierung, als Anlass für kritische Betrachtungen und Bildung in Digital Literacy (einführend Pietraß 2010).

Die Thematisierung von Datenschutz und Datensicherheit ist – auch jenseits von Smart Speakern – relevanter denn je. Im Rahmen der DIVSI U25-Studie 2018 gaben 63% der unter 25-Jährigen an, dass sie ihre Daten eher einem Risiko ausgesetzt sehen,

während es 2014 nur 58% waren. Die zunehmende Skepsis geht aber nicht mit einem gesteigerten Interesse an Datensicherheit einher. Über 20% der jungen Deutschen interessieren sich nicht dafür, was mit ihren Daten im Internet geschieht (2014: 8%). Nur 60% möchten sich über die neuesten Möglichkeiten zum Schutz ihrer Privatsphäre informieren (2014: 69%), empfinden das Thema aber zu 59% als zu komplex (Borgstedt u.a. 2018: 86f.). Auch die Sensibilität für die Sicherheit von Websites und die Sicherheits- und Datenschutzimplikationen bei der Weitergabe persönlicher Daten ist seit 2014 massiv gesunken (ibid.: 88-91).

Der Gesellschaft gelingt es also nicht Jugendliche für den Datenschutz ausreichend zu sensibilisieren und über entsprechende Möglichkeiten zu informieren. Dagegen scheinen Schulen das Thema zumindest in der eigenen Praxis durchaus ernst zu nehmen. In NRW dürfen Tonaufnahmen des Unterrichts beispielsweise nur mit ministerieller Erlaubnis zur Lehrerausbildung und Qualitätsentwicklung verarbeitet werden. Eine Aufnahme zu anderen Zwecken ist nur in Ausnahmen notwendig, und hierzu könnte der unterrichtsbezogene Einsatz von Smart Speakern zählen, sofern alle Beteiligten – Stichwort informationelle Selbstbestimmung – einwilligen (Thiede: 18.11.2018). In anderen Bundesländern sind die Bestimmungen ähnlich. Dies macht einen Einsatz von Alexa im Unterricht nur schwer möglich. Es kann der Eindruck entstehen, dass im Bemühen die Daten der Schülerinnen und Schüler zu schützen, diese im betreuten Rahmen des Unterrichts von den Angeboten, die sie im Alltag selbstverständlich und unreflektiert nutzen, ferngehalten werden. Die DIVSI-Studie zeigt die Erfolgslosigkeit dieses Vorgehens bezüglich der Digital Literacy der Schülerinnen und Schüler.

Doch dürfen die Datenschutzimplikationen eines Einsatzes von Alexa nicht klein geredet werden: Bei Alexa werden die Nutzerdaten, insbesondere die sprachlichen Eingaben, in der Amazon-Cloud dauerhaft auch außerhalb der EU gespeichert (Nazerian 11.7.2018; Thiede: 18.11.2018). Je nach verwendeten Skills werden auch Daten an Dritte weitergegeben. Für den Nutzer ist nicht nachvollziehbar, was genau mit seinen Daten passiert, und eine zukünftige Verwendung durch Dritte kann nicht ausgeschlossen werden. Die Enthüllungen von zufälligen Datenaufzeichnungen (Thiede: 18.11.2018), Datenlecks (Bleich 2019) und manuellen Auswertungen von Alexa-Aufzeichnungen durch Amazon-mitarbeitende (Day u.a. 11.4.2019) zeigen, dass Skepsis angebracht und Aufklärung nötig ist. Datenschützer zeigen sich bezüglich der 2018 veröffentlichten Kinderversion des Echo besonders besorgt (Pakalski 10.5.2019; Campbell 15.5.2018).

Im Unterricht muss daher für die Datenschutzproblematik sensibilisiert werden. Dies kann auch mithilfe des Einsatzes von Smart Speakern geschehen und außerdem an ihnen anschaulich gemacht werden, wie Cloud-Dienste funktionieren und welche Daten von den

anbietenden Konzernen für welche möglichen zukünftigen Zwecke gesammelt werden. Dazu kann die von Amazon gebotene Möglichkeit genutzt werden, die Audioaufnahmen des Geräts selbst anzuhören und zu löschen. Ebenso kann diskutiert werden, welche Datenschutzeinstellungen, wie z.B. den Standort nicht zu teilen, vorhanden sind und welche nicht (Davis 24.4.2019).

Jenseits des Datenschutzes haben digitale Assistenten das Potenzial den Informationsfluss stärker zu beeinflussen als Google mit seiner Kontrolle über das Ranking von Suchergebnissen und so zu einem mächtigen Gatekeeper zu werden. Während bei Suchmaschinen zumindest ersichtlich ist, welche Ergebnisse angezeigt werden und der Nutzer diese gezielt ansteuern kann, geben die Assistenten scheinbar eindeutige Antworten auf gestellte Fragen, die sich häufig auf eine einzige Quelle stützen. Sie bilden auf Basis der bisherigen Nutzung und der konkreten Frage Hypothesen darüber, nach welchen Informationen gesucht wird. Dabei legen sie weder durchgehend ihre Quellen offen, noch machen sie die Auswahl transparent (Jantke u.a. 2013; Margulies 2009: 316f.). Die Vermittlung der Kompetenz, Informationsangebote zu bewerten, wird daher von immer größerer Bedeutung (Hellriegel u.a. 11.12.2018: 64). Es gilt zu beachten: „First, it’s important to remember that these devices are designed for consumer use, not educational use“ (Bearden 18.11.2018; ähnlich Nazerian 11.7.2018). Doch auch wenn nicht nur angesichts der Datenschutzprobleme für einen rechtssicheren Einsatz von digitalen Assistenten im Unterricht auf entsprechend zugeschnittene Angebote, die allein wegen der Größe des Bildungsmarktes zeitnah verfügbar sein werden, gewartet werden sollte, wie Bearden empfiehlt, so sollten doch zuvor didaktische Konzepte für den Einsatz entwickelt werden. Der Geschichtsunterricht und dafür zu entwickelnde Spezialanwendungen bieten sich für den Einsatz von Smart Speakern zum Erwerb von verschiedenen Aspekten der Digital Literacy an. Denn gerade die im Geschichtsunterricht kontrolliert produzierten Nutzerdaten lassen beinahe keine Rückschlüsse auf Interesse und Verhalten einzelner Schülerinnen und Schüler zu und können so womöglich als Testdaten für die praktische Auseinandersetzung mit den aufgezeigten medienkundlichen Themen auch fächerübergreifend genutzt werden.

#### 9.4.2 Didaktische Überlegungen zum Einsatz im Geschichtsunterricht

Die hier diskutierten Möglichkeiten des Einsatzes von Sprachassistenten beschränkt sich auf Anwendungen, die wie „Friedrich III. spricht“ historische Personen simulieren. In vereinfachter Form werden solche technischen Simulationen im Bildungsbereich schon seit einigen Jahren eingesetzt, etwa in Form eines Chatbots. So ließ 2014 das „Musée

de la Grande Guerre du Pays de Meaux“ den fiktiven Weltkriegssoldaten Léon Viviana auf Facebook mit Nutzerinnen und Nutzern kommunizieren (Föhr 2018: 75). Smart Speaker-Anwendungen können nach dem Diktum „Digitalisierung vergegenwärtigt nicht nur, sondern verlebendigt auch“ (Schmale 2010: 15f.) an diese noch sehr junge Tradition anschließend genutzt werden, um Schülerinnen und Schüler zu interessieren und an historische Themen heranzuführen. So kann der audiovisuelle Vorsprung der didaktischen Aufbereitung zeitgeschichtlicher Themen aufgeholt werden und Vorwissen und Alltagserfahrung sinnstiftend in den Lernkontext integriert werden. Das Thema der Beispielanwendung „Friedrich III. spricht“, die Reichs- und Verfassungsgeschichte des Spätmittelalters, stellt sicher ein Thema dar, das bei Schülerinnen und Schülern wegen der zeitlichen Entfernung, der schwer verständlichen Sprache und dem fehlenden audiovisuellen Input in der Regel eher weniger Begeisterung auslöst.

Im Sinne eines schülerorientierten Geschichtsunterrichts ermöglichen es Smart Speaker-Anwendungen den Schülerinnen und Schülern, selbst Fragen zu stellen, die gleichsam in Form eines personalisierten Gegenübers, im Beispiel Kaiser Friedrich III., beantwortet und so veranschaulicht werden. Der Einsatz bietet sich für die mittelalterliche Geschichte mit seinen weniger rechtlich fixierten denn auf Personenbeziehungen beruhenden Strukturen besonders an, da die simulierten historischen Personen den Lernenden einen persönlichen und emotionalen Anknüpfungspunkt liefern.

Nazerian berichtet vom Einsatz eines Smart Speakers in einer 5. Klasse, den die Klassenlehrerin wie folgt beschreibt: “But to have somebody go over to the Google Home, it’s like they’re learning for themselves. So now they’re really understanding this self-directed learning.” (Nazerian 11.7.2018) Smart Speaker bieten durch die einfache Bedienung und die kommunikative Form eine Möglichkeit zur gezielten Aktivierung der Schülerinnen und Schüler, sie ermöglichen eine hohe Eigenmotivation und regen zur eigenverantwortlichen Mitgestaltung des Lernprozesses an (Liebig 2017: 250f.; Hellriegel u.a. 11.12.2018: 64f.). Als Einstieg in ein Thema können die Anwendungen daher bereits in der Unterstufe verwendet werden, wo sicher auch die unter 4.1 geschilderten Aspekte der Digital Literacy einen Platz haben. Die unten geschilderten Einsatzmöglichkeiten erfordern aber ein weitergehendes Reflexionsvermögen, sodass der Einsatz eher ab der 9. Klasse geeignet ist. Die geeignete Schulform und Klassenstufe hängt aber zunächst von der Wahl der Anwendung bzw. den dort verwendeten Quellen und deren Aufbereitung ab. Da „Friedrich III. spricht“ sprachlich komplexe Regesten unterschiedlichen Alters zugrunde liegen, die Historiker zur Zielgruppe haben, sollte diese spezielle Anwendung ihren Platz eher in der Oberstufe finden.



Der Einsatz von Smart Speakern im Unterricht könnte sich methodisch und didaktisch an die Arbeit mit Zeitzeugeninterviews anlehnen und kann, wie im Folgenden gezeigt werden soll, sogar als Ersatz für diese dienen. Zwar kann ein Smart Speaker nicht ebenso unterschiedliche Antworten geben und hat nicht einen vergleichbare Präsenz wie ein real anwesender Zeitzeuge. Doch hat Bernsen darauf hingewiesen, dass die Vorbereitung von Zeitzeugengesprächen sehr aufwendig ist und die Zahl der verfügbaren Zeitzeugen zu zentralen Themen des Geschichtsunterrichts, wie dem Dritten Reich, rapide abnimmt. Auch müssen Zeitzeugen vor Ort verfügbar und bereit sein, sich auf ein Gespräch einzulassen (Henke-Bockschatz 2014: 50-53). Daher ist die Arbeit mit aufgenommenen Interviews in Zukunft unumgänglich (ibid.: 77-82; Bernsen 2017).

Smart Speaker-Anwendungen könnten eine sinnvolle Alternative dazu darstellen. Im Gegensatz zu Interviewaufnahmen ermöglichen sie Fragen der Schülerinnen und Schüler und Variationen in der Gesprächsführung, auch wenn sie die nicht verbale Dimension des Interviews nur unzureichend abbilden können. Auf Basis von Zeitzeugeninterviews könnten Anwendungen entwickelt werden, die es ermöglichen, mit den historischen Personen in Dialog zu treten. Dabei ist keine Beschränkung auf Audioaufnahmen von Interviews mit Zeitzeugen notwendig. Vielmehr könnten Smart Speaker für „Zeitzeugengespräche“ mit historischen Personen verschiedener Epochen eingesetzt werden, solange eine ausreichende Datengrundlage wie im Projekt „Friedrich III. spricht“ vorliegt. Technisch ist eine Modulation und damit (in Grenzen) eine Individualisierung der Stimmen möglich, aber auch die direkte Integration von Audiodateien. Perspektivisch wäre auch der Einsatz mehrere Skills mit Daten zu verschiedenen historischen Personen derselben Zeit denkbar, um virtuelle „Interviews“ mit mehreren Gesprächspartnern zu führen, wie es Henke-Bockschatz für die Arbeit mit Interviewaufnahmen vorgeschlagen hat. So würde die Diskursivität und Perspektivität von Geschichte verdeutlicht (Henke-Bockschatz 2014: 82; Bergmann 2013: 67-70). Um die Immersion weiter zu steigern, ist prinzipiell der Einsatz von visuellem Input möglich, seitdem Smart Speaker ab 2018 mit Bildschirmen verfügbar sind und die Software entsprechende Einbindungen zulässt. Auch an den Einsatz elaborierterer Visualisierungen in Form dreidimensionaler Hologramme der „sprechenden“ historischen Personen (Bernsen 2017: 261; Körte-Braun 2013) oder an entsprechende Virtual Reality-Anwendungen (Hellriegel u.a. 11.12.2018; Martín-Gutiérrez u.a. 2017: 478-481; Arnold 2018: 189f.) ist zu denken, die das Interview zu einer Simulation erweitern können.

Smart Speaker können außerdem der Heranführung an die Quellenarbeit und an historisches Arbeiten dienen. Die Beschäftigung mit entsprechenden Anwendungen verdeutlicht, dass das, was wir über Geschichte wissen, auf den überlieferten Quellen be-

ruht, auf deren Auswahl, Auswertung und Deutung. Antworten sind Smart Speaker-Anwendungen nicht einprogrammiert, sondern nur, wo und wie sie nach den angefragten Informationen suchen können. So greift „Friedrich III. spricht“ einerseits auf aufgearbeitete Regesten zu. Daher kann der Skill Antwort auf die Zeit und Raum-Dimension geben:

Frage: *Alexa, frage Friedrich III. Fakten: Waren Sie in Nürnberg?*

Antwort: *Ja wir sind in Nürnberg gewesen. Und zwar 13 mal, zum ersten mal 1442 und zum letzten Mal 1491.*

Auf dieser Datenbasis kann „Friedrich“ zu nichts Stellung nehmen, was noch nicht im Rahmen der Regesta Imperii aufgearbeitet wurde. Auch auf die Frage, was Friedrich 1444 in Nürnberg gemacht habe, kann der Skill keine Antwort geben. Die entsprechenden Daten sind zwar vorhanden, aber in den fünf Wochen Entwicklungszeit konnte nicht einprogrammiert werden, wie die Anwendung auf die kombinierte Frage Raum und Zeit die passenden Informationen aus den Daten extrahieren kann. Andererseits kann der Skill auch auf andere Datenquellen als die Regesten zugreifen. Beispielsweise werden über Wikidata Verwandtschaftsverhältnisse abgefragt, sodass „Friedrich“ auf Fragen zu Heirat und Kindern Informationen „on the fly“ aus dem Netz abrufen kann, die sich nicht in den Regesten finden.

Frage: *Haben Sie Kinder?*

Antwort: *Aus meiner Ehe mit Eleonore gingen 6 Kinder hervor, wovon der 1459 geborene Maximilian und die 1465 geborene Kunigunde überlebten.*

Die Antwortmöglichkeiten durch Trial and Error zu erkunden, befähigt die Lernenden nicht nur angemessene, zielorientierte Fragen zu formulieren, sondern veranschaulicht ihnen, dass diese von mehreren Faktoren abhängig sind: von der Formulierung der Frage, die sie an die „Geschichte“ stellen, sowie von Art, Umfang und Interpretation der Quellenbasis. Ausgehend von Fragen, die ein Skill nicht beantworten kann, oder die mithilfe des Lehrenden als fehlerhaft beantwortet identifiziert werden, können die Schülerinnen und Schülern die Datenquellen kollaborativ selbst erkunden und sich jenseits dieser auf die Suche nach den Antworten machen.

Frage: *Was haben Sie in Lissabon gemacht?*

Antwort: *Im Jahre 1451 in Lissabon Jacob Moss, K. Friedrichs Gewaltträger, schließt mit der portugiesischen Prinzessin Eleonore im Namen seines Herren die Heirat.*

Friedrich III. war nie in Lissabon. Die Suche in der Datenquelle, den Regesten Friedrichs III., ergibt, dass die Information aus dem Chmel-Band von 1840 stammt (Chmel 1840: n. 2707), der anders als die moderne Regestenreihe nicht nur Briefe und Urkunden Friedrichs, sondern auch andere quellenbelegte Ereignisse in engem Zusammenhang mit dem Handeln des Herrschers registriert.

Schlussendlich können die Schülerinnen und Schüler einen Zugang zur Arbeit mit Quellen und zur (digitalen) Quellenkritik bekommen (einführend: Föhr 2018: 88-132, 184-198), die auch jenseits des Geschichtsunterrichts für die Medienbildung zentral ist (Dittler 2017: 56).

Alexa nimmt so eine Zwischenposition zwischen dem Schulbuch und dem entgrenzten, geradezu übervollen Internet (ibid.: 55f., 60f.) ein, für das geeignete Arbeitstechniken bereits beherrscht werden müssen (Pallaske 2015: 144) und dessen Erkundung über Bildschirmcomputer viel schwerer einzugrenzen und zu moderieren ist (Davis 24.4.2019). Als begrenzter Lernraum mit klar definierten Interaktionsmöglichkeiten können Sprachassistenten nicht nur besser zum thematischen Einstieg, sondern auch für den Einstieg in den Umgang mit digitalen Technologien verwendet werden. Dem Lehrenden kommt dabei die Rolle eines Moderators zu, der die Richtung des „Gesprächs“ zwischen Anwendung und Lernenden nicht steuert, sondern die Gruppe beim Erreichen der selbst gesteckten Gesprächsziele unterstützt (Wenzel 2013: 291-294; Dittler 2017: 57).

#### 9.4.3 Fächerübergreifende Perspektiven für den Einsatz im Informatikunterricht

Die unter 4.1 und 4.2 angesprochenen Aspekte der Digital Literacy, die mithilfe von Smart Speakern den Schülerinnen und Schülern näher gebracht werden können, zielen auf Kompetenzen des passiven „Lesens“ von digitalen Angeboten. Im Zusammenspiel mit dem Informatikunterricht können Kompetenzen im Bereich des „Schreibens“, der aktiven Durchdringung der Software, vermittelt werden. Wie gezeigt, ist das Verständnis der technischen Funktionsweise der Anwendung und die Modellierung der Daten elementar für eine quellenkritische und datenschutzorientierte Auseinandersetzung.

Eine besondere Bedeutung kommt der Frage nach der Hypothesenbildung von Smart Speakern zu. Die Frage an „Friedrich III. spricht“ danach, was er in Nürnberg gemacht habe, produziert bei Wiederholung verschiedene Antworten:

- 1.: *Im Jahre 1444 in Nürnberg er bestätigt die Privilegien der Stadt Schaffhausen.*
- 2.: *Im Jahre 1466 Reichstag zu Nürnberg, wegen eines Zuges gegen die Türken, auf Ansuchen des Königs Matthias von Ungern und auf Betrieb des Papstes Paul II.*

Beide Antworten finden sich in der Datenbasis (Chmel 1840: n. 1670, n. 4739), aber wann gibt das Programm welche Antwort wieder? Die Anwendung hat darüber eine Hypothese gebildet, welche Antwort ein Nutzer sucht. Bei Betrachtung der Programmierung im Informatikunterricht wird den Schülerinnen und Schülern klar, dass eine eindeutige Methode des „Information Retrieval“ dahintersteht (Margulies 2009: 259f.): In diesem Fall das Zufallsprinzip. Auf der Basis dieser Regel wurde aus den Treffern zum Ausstellungsort Nürnberg ein Regest ausgewählt. Das Auffinden solcher Ungereimtheiten und Unzulänglichkeiten, wie sie dem in kürzester Zeit entwickelten Beispielskill zu eigen ist, geben Anlass die Technik zu hinterfragen und lenken die Aufmerksamkeit auf ihre Schwachstellen und Gefahren – in diesem Fall auf die Gatekeeper-Funktion. Mit den Erkenntnissen aus dem Informatikunterricht kann dem oben unter 4.2 aufgeworfenen Komplex, welche Fragen ein Skill eigentlich auf welcher Grundlage und mit welchen Methoden beantwortet weiter nachgegangen werden.

Als Königsdisziplin der Beschäftigung mit digitalen Assistenten kann die Programmierung eines eigenen Skills gelten, die in der Oberstufe als Projektarbeit angegangen werden könnte. „Friedrich III. spricht“ hat gezeigt, dass sich auch mit den für die Geistes- und Kulturwissenschaften typischen semistrukturierten Ausgangsdaten mit Alexa gute Ergebnisse erzielen lassen und dass sich die Entwicklung eines Alexa-Skills, zumindest mit einem beschränkten Funktionsumfang, mit relativ geringem Aufwand realisieren lässt. Amazon ermöglicht nach Registrierung und unter Einhaltung gewisser Standards eigene Skills kostenfrei zu entwickeln. Ziel wäre es, die in der Auseinandersetzung mit einem Skill im Geschichtsunterricht erworbenen Kenntnisse in die Praxis zu überführen und so zu vertiefen, wie es Seitz u.a. für andere Technologien vorgeschlagen haben (Seitz u.a. 2017: 134f.). Dabei müssen die Lernenden sowohl die historischen Texte oder Zeitzeugeninterviews wie auch den technologische Rahmen durchdringen, um dabei formale Modelle zu erarbeiten, in die die Daten transformiert werden können (Margulies 2009: 43-50).

Die Entwicklung eines Skills ginge mit der inhaltlichen Konzeption und Erarbeitung der Datenbasis im Geschichtsunterricht einher. Quellen müssten gesammelt, Kriterien für die Aufnahme in das Corpus erarbeitet und die enthaltenen Informationen eingeordnet werden. Insbesondere muss reflektiert werden, mit welchen Fragestellungen die Nutzer an das Angebot herantreten könnten, wer die Zielgruppe ist, welche Antworten sie erwartet und mit welcher Komplexität sie umgehen kann. So können die beim Umgang mit den Smart Speaker erlernten Fähigkeiten praktisch angewendet und vertieft werden.

## 9.5 Fazit

Virtual Assistants und Smart Speaker werden gerade unter Jugendlichen in den nächsten Jahren eine immer größere Bedeutung erlangen. Dem mangelnden Wissen um Datenschutz und die Funktionsweise der Assistenten sollte mit einer reflektierten Integration in den Unterricht begegnet werden. Darüber hinaus kann ihr Einsatz an der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler ansetzen und durch den kreativen, aktivierenden und direkten Zugang via Spracheingabe neue Möglichkeiten für die Digital Literacy, den Geschichtsunterricht und den fächerübergreifenden Unterricht z.B. mit der Informatik bieten. Ihr Einsatz eröffnet die Chance auf innovative Zugänge zur Quellenarbeit und zur digitalen Quellenkritik, insbesondere für die verborgen ablaufende Hypothesenbildung, die auch anderen digitalen Technologien wie der Google-Suche zu eigen ist. Gerade angesichts der schwindenden Verfügbarkeit von Zeitzeugen stellen sie zudem eine sinnvolle interaktive Alternative zur Arbeit mit Audiodateien oder Schriftquellen dar und eröffnen für die Vormoderne eine lebendige Arbeitsweise analog zu den Zeitzeugeninterviews für die Zeitgeschichte. Es wurde gezeigt, dass trotz datenschutzrechtlicher Bedenken der Einsatz von digitalen Assistenten im Unterricht sinnvoll sein kann. Zumindest müssen heute die didaktischen Konzepte entwickelt werden und über unterrichtsspezifische Anwendungen nachgedacht werden, für die „Friedrich III. spricht“ nur ein erster Ansatz sein kann.

## Literaturhinweise

- Bearden, Susan (18.11.2018): Voice Assistants in the Classroom. Useful Tool or Privacy Problem? URL: <https://ferpasherpa.org/bearden4/> (4.9.2019).
- Bergmann, Claudia (10.12.2018): Mittelalterliche Monster, wandelbare Kunstwerke und chattende Kaiser. Erster Kultur-Hackathon Coding da Vinci Rhein-Main, URL: <https://blog.wikimedia.de/2018/12/10/mittelalterliche-monster-wandelbare-kunstwerke-und-chattende-kaiser-erster-kultur-hackathon-coding-da-vinci-rhein-main/> (4.9.2019).
- Bergmann, Klaus (2013): Multiperspektivität, in: Mayer, Ulrich u.a. (Hg.): Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht, Schwalbach, 4. Aufl, 65-77.
- Bernsen, Daniel (2017): Zeitzeugen digital, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 256-264.
- Bleich, Holger (2019): Alexa, wer hat meine Daten? Amazon gibt intime Sprachdateien preis, in: c't. Magazin für Computer und Technik 1, 16-19.
- Borgstedt, Silke u.a. (2018): DIVSI U25-Studie. Euphorie war gestern, Die „Generation Internet“ zwischen Glück und Abhängigkeit, Hamburg, URL: <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2018/11/DIVSI-U25-Studie-euphorie.pdf> (4.9.2019).
- Campbell, Melissa (15.5.2018): Parents, Stay Away From Amazon's Echo Dot Kids, URL: <https://fortune.com/2018/05/15/amazon-echo-dot-kids-data-privacy/> (4.9.2019).
- Chmel, Joseph (1840): Regesta chronologico-diplomatica Friderici III. Romanorum Imperatoris (Regis IV.), Wien, URL: <http://www.regesta-imperii.de/regesten/13-0-0-chmel.html> (4.9.2019).
- Davis, Julie David (24.4.2019): „Alexa, Do You Belong in the Classroom?“ Educators balance privacy concerns with learning possibilities when considering the use of voice devices in the classroom, URL: <https://www.edutopia.org/article/alexa-do-you-belong-classroom> (4.9.2019).

- Day, Matt u.a. (11.4.2019): Amazon Workers Are Listening to What You Tell Alexa, URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-10/is-anyone-listening-to-you-on-alexa-a-global-team-reviews-audio> (4.9.2019).
- Dittler, Ullrich (2017): Die 4. Welle des E-Learning. Mobile, smarte und soziale Medien erobern den Alltag und verändern die Lernwelt, in: Dittler, Ulrich (Hg.): E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken Berlin, DOI: [10.1515/9783110468946-003](https://doi.org/10.1515/9783110468946-003) (19.12.2019).
- Druga, Stefanie u.a. (2018): How smart are the smart toys? Children and parents' agentinteraction and intelligence attribution, in: Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children, New York, 231-240, DOI: [10.1145/3202185.3202741](https://doi.org/10.1145/3202185.3202741) (19.12.2019).
- Föhr, Pascal (2018): Historische Quellenkritik im Digitalen Zeitalter, Basel, DOI: [10.5451/unibas-006805169](https://doi.org/10.5451/unibas-006805169) (19.12.2019).
- Gene, Munster u.a. (20.12.2018): Annual Smart Speaker IQ Test 2018, URL: <https://loupventures.com/annual-smart-speaker-iq-test> (4.9.2019).
- Hellriegel, Jan u.a. (11.12.2018): Das Potenzial von Virtual Reality für den schulischen Unterricht. Eine konstruktivistische Sicht, in: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 18, 58-80, DOI: [10.21240/mpaed/00/2018.12.11.X](https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2018.12.11.X) (19.12.2019).
- Henke-Bockschatz, Gerhard (2014): Oral History im Geschichtsunterricht (Methoden historischen Lernens), Schwalbach.
- Jantke, Klaus P. u.a. (2003): Adaptivität. Vom Werkzeug zum Assistenten. Risiken der Autonomie, in: Grimm, Rüdiger (Hg.): E-Learning. Beherrschbarkeit und Sicherheit, Ilmenau, 25-41.
- Körte-Braun, Bernd (2013): Erinnern in der Zukunft. Frag das Hologramm, in: Vashem, Yad (Hg.): E-Newsletter für die deutschsprachigen Länder 2. Leben nach dem Überleben, URL: <https://www.yadvashem.org/de/education/newsletter/10/holograms-and-remembrance.html> (4.9.2019).
- Kerber, Ulf (2015): Medientheoretische und medienpädagogische Grundlagen einer „Historischen Medienkompetenz“, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin u.a., 105-131.

- Kinsella, Bret u.a. (2019): U.S. Smart Speaker Consumer Adoption Report, URL: <https://voicebot.ai/smart-speaker-consumer-adoption-report-2019/> (4.9.2019).
- Klammt, Anne (2019): Daten als Medium des Wissenstransfers? Erster Kulturhackathon Coding Da Vinci im Rhein-Main-Gebiet, in: Forum. Magazin der Hochschule Mainz .1, 12-13, URL: <https://www.hs-mainz.de/hochschule/aktuelles/publikationen/forum/> (4.9.2019).
- Laaf, Meike (28.1.2016): Hey, Puppe. Barbie überwacht das Kinderzimmer, URL: <https://taz.de/Barbie-ueberwacht-das-Kinderzimmer/!5270198> (4.9.2019).
- Lechner, Renée (20.8.2017): Hausaufgaben? Kein Problem, mein Sprachassistent übernimmt, URL: <https://web2-unterricht.ch/2017/08/hausaufgaben-kein-problem-mein-sprachassistent-uebernimmt> (4.9.2019).
- Liebig, Sabine (2017): Digitale Audioquellen im Geschichtsunterricht, in: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 249-255.
- Margulies, Simon (2009): Digitale Daten als Quelle der Geschichtswissenschaft. Eine Einführung (Kölner Beiträge zu einer geisteswissenschaftlichen Fachinformatik, Bd. 2), Hamburg.
- Martín-Gutiérrez, Jorge u.a. (2017): Virtual Technologies Trends in Education, in: Eurasia. Journal of Mathematics Science and Technology Education 13, 469-486, DOI: [10.12973/eurasia.2017.00626a](https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00626a) (19.12.2019).
- McReynolds, Emily u.a. (2017): Toys that Listen. A Study of Parents, Children, and Internet-Connected Toys, in: Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York, 5197-5207, DOI: [10.1145/3025453.3025735](https://doi.org/10.1145/3025453.3025735) (19.12.2019).
- Nazerian, Tina (11.7.2018): Do Voice Assistant Devices Have a Place in the Classroom? URL: <https://www.edsurge.com/news/2018-07-11-do-voice-assistant-devices-have-a-place-in-the-classroom> (4.9.2019).
- Pakalski, Ingo (10.5.2019): Datenschützer kritisieren Kinder-Version von Alexa, URL: <https://www.golem.de/news/amazon-echo-dots-kids-edition-datenschuetzer-kritisieren-kinder-version-von-alex-1905-141167.html> (4.9.2019).



- Pallaske, Christoph (2015): Vermessung der (digitalen) Welt. Geschichtslernen mit digitalen Medien, in: Demantowsky, Marko u.a. (Hg.): Geschichte lernen im digitalen Wandel, Berlin u.a., 135-147.
- Pietraß, Manuela (2010): Digital Literacies. Empirische Vielfalt als Herausforderung für eine einheitliche Bestimmung von Medienkompetenz, in: Bachmair, Ben (Hg.): Medienbildung in neuen Kulturräumen. Die deutschsprachige und britische Diskussion, Wiesbaden, 73-86, DOI: [10.1007/978-3-531-92133-4](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92133-4) (19.12.2019).
- Pultar, Yannick u.a. (2019): Regesta Imperii (Quellen zur Reichsgeschichte). Bericht über den Stand und die Fortführung der Arbeiten im Jahr 2018, in: Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters 74, 721-732.
- Rübsamen, Dieter u.a. (2006): Verborgene, vergessen, verloren? Perspektiven der Quellenerschließung durch die digitalen Regesta Imperii, in: Hering, Rainer u.a. (Hg.): Forschung in der digitalen Welt. Sicherung, Erschließung und Aufbereitung von Wissensbeständen (Veröffentlichungen aus dem Staatsarchiv der Freien und Hansestadt Hamburg 20), Hamburg, 109-124, DOI: [10.15460/HUP.STAHH.20.77](https://doi.org/10.15460/HUP.STAHH.20.77) (19.12.2019).
- Schmale, Wolfgang (2010): Digitale Geschichtswissenschaft, Wien u.a.
- Schulz, Julian (2017): Review of „Regesta Imperii Online“, in: RIDE 6, DOI: [10.18716/ride.a.6.5](https://doi.org/10.18716/ride.a.6.5) (19.12.2019).
- Seitz, Daniel u.a. (2017): Augmented Historical Reality. Historisches Lernen wird „lebendig“? In: Bernsen, Daniel u.a. (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter, Opladen u.a., 127-138.
- Wagner, Gunther u.a. (2018): Smart Home Consumer Survey 2018. Ausgewählte Ergebnisse für den deutschen Markt, URL: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Deloitte.TMT\\_Smart\\_Home\\_Studie\\_18.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Deloitte.TMT_Smart_Home_Studie_18.pdf) (4.9.2019).
- Wenzel, Birgit (2013): Gesprächsformen, in: Mayer, Ulrich u.a. (Hg.): Handbuch Methoden im Geschichtsunterricht, Schwalbach, 4. Aufl., 289-307.
- Thiede, Dirk (18.11.2018): Alexa, Google Assistant, Siri und Co. Kommunikation zwischen Klassenräumen & Setzen von Erinnerungen mittels Smart Speaker, URL: <https://datenschutz-schule.info/themen/spezialthemen/alexa-google-assistant-siri-und-co-smart-speaker-im-klassenraum/> (4.9.2019).

Williams, Randi u.a. (2018): „My Doll Says It’s OK“. A Study of Children’s Conformity to a Talking Doll, in: Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children, New York, 625-631, DOI: [10.1145/3202185.3210788](https://doi.org/10.1145/3202185.3210788) (19.12.2019).

Zimmermann, Harald (Hg.) (2000): Die Regesta Imperii im Fortschreiten und Fortschritt (Forschungen zur Kaiser- und Papstgeschichte des Mittelalters. Beihefte zu J. F. Böhmer, Regesta Imperii 20), Köln u.a.