

Rettende Dateninseln in der digital-pädagogischen Informationsflut

Oder: das Beste in der Musik steht nicht in den Noten ... über das Lernprogramm Oriolus

AutorIn: [Erich Pammer](#)

Erich Pammer reflektiert die Rolle von digitalen Lehr- und Lernmedien in der konkreten Unterrichtspraxis und stellt dabei ganz konkret die Lernsoftware Oriolus vor, die nur darauf wartet in unseren Schulen breit eingesetzt zu werden ...

Abstract

Individualisierung zum Leben zu erwecken und überhaupt machbar werden zu lassen, ist mit herkömmlichen "händischen" Methoden oft nur sehr schwer zu erreichen. Der Grund ist, dass eine riesige Menge an Daten anfällt. Inhaltliche als auch Steuerdaten sind rein arbeitsmäßig in vertretbarer Zeit nicht zu schaffen. Genau das ist aber die Domäne der Informatik. Sie hilft riesige Datenmengen in relativ kurzer Zeit zu strukturieren und zu bearbeiten. **E-Learning mit Big Data** ist inzwischen mit vielen Softwareprogrammen leicht möglich. Eines davon ist das Lernprogramm **Oriolus** (www.oriolus.de), das - streng geschützt durch ein dreistufiges Sicherungssystem - fertige didaktische Übungen mitbringt und eingehende Diagnosen und Evaluierungen von Lernprozessen ermöglicht. Ausdrücklich sei betont, dass es aus medienpädagogischer Sicht notwendig ist, sich in die virtuelle Welt dieses didaktischen Programms zu begeben, um konkret zu erleben, was diese einfache Form eines ExpertInnensystems im Sinne der Künstlichen Intelligenz (KI) bereits möglich macht.

Bringing individualisation to life and making it feasible at all is often very difficult to achieve with conventional "manual" methods. The reason is that a huge amount of data is generated. Contentwise as well as control data are not to be created purely in terms of work in a reasonable time. But that's exactly the domain of computer science. It helps to structure and process huge amounts of data in a relatively short time. E-learning with big data is now easily possible with many software programs. One of them is the learning program **Oriolus** (www.oriolus.de), which - strictly protected by a three-level security system - brings completed didactic exercises and allows in-depth diagnoses and evaluations of learning processes. It should be emphasized that from a media pedagogical point of view, it is necessary to enter the virtual world of this didactic program in order to experience concretely what this simple form of an expert system in the sense of Artificial Intelligence (AI) already makes possible.

I. Individualisierung, Differenzierung und Diversität

Diese drei Begriffe sind seit vielen Jahren Ziel einer sich immer wieder reformierenden Bildung. Jeder Mensch hat unterschiedliche Voraussetzungen, unterschiedliche Wege und Ziele, die in einer globalisierten Welt immer stärker hervortreten. Schule muss sich demnach wandeln, muss in diese Richtung gehen, will sie nicht den gesellschaftlichen Anschluss versäumen. In modernen "liberalen" Demokratien ist der/die Einzelne der höchste Wert, den es entsprechend zu fördern gilt. Es besteht auch weitestgehend Konsens darüber, diesen Weg von vermeintlich homogenen Gruppen hin zu heterogenen Lernumgebungen zu gehen, die die Individuallage als Ausgangspunkt, aber auch als Weg sehen, um bestmögliche Förderung zu erreichen.

Sehr früh schwenkte man etwa in der Behindertenpädagogik auf diesen Weg ein, weil es trivial ist, dass Menschen mit Beeinträchtigungen spezielle Bedürfnisse haben, auf die einzugehen ist. Lernbeeinträchtigte Menschen, sehbehinderte, lernbehinderte Menschen etc. bedürfen anderer Hilfen, wenn sich herausstellt, dass Lernen und Leben oft auf größere Hindernisse stoßen, die überwunden werden müssen. Die Inklusionsbewegung hat hier seit



mehr als 30 Jahren Vorbildfunktion ausgeübt und auch praktische Umsetzungen in der Bildung vorgeführt. Integrations- und Förderklassen zeigten neue Wege zum Wissenserwerb und beim Hinführen auf Ziele vor. Es gab individuelle Förderpläne, individuell zu bearbeitende Wochenpläne, die eine Leitlinie darstellten und auch machbar waren, weil die meist kleinen Gruppen es auch personell ermöglichten, individualisiert zu arbeiten.

Drei, vier oder fünf Kinder individualisiert und differenziert zu unterrichten war möglich, weil meist auch - zumindest in den Anfangszeiten - ausreichend Personal vorhanden war, dies zu bewerkstelligen. Teamteaching und kleine Gruppen machten es möglich. Bald begann aber auch die Forderung Platz zu greifen, doch insgesamt im Bildungssystem so zu arbeiten. Jedes Kind ist verschieden, dem soll auch in anderen Schulformen Rechnung getragen werden. Da aber in (geplanten) Gesamtschulen in Neuen Mittelschulen die Heterogenität immer stärker zutage trat und neue Erfordernisse (z. B.: Bildung für MigrantInnen) bzw. andere Zugänge notwendig wurden, stieß man schnell an die Grenzen des Machbaren.

Es war schlichtweg nicht möglich für eine größere Anzahl von Kindern individuelle Wege zu diagnostizieren, zu planen, zu evaluieren und dies in vielen Bereichen. Es besteht die Gefahr, dass es sich nur um eine "Scheinindividualisierung" handelt, die sich **de facto** nur wenig von einer homogenen Vorgangsweise abhebt, oder es ist aufgrund einer enormen Arbeitsanforderung an die LehrerInnen schlichtweg nicht machbar. Parallel dazu traten nun aber völlig neue digitale Unterrichtsformen auf, die eine Individualisierung immer leichter machten. Die rasend schnelle technische Entwicklung führte dazu, dass immer größere Datenmengen immer schneller bearbeitet werden konnten. Die Zyklen, in denen neue Software generiert werden konnte, wurden immer kürzer.

Es gab neue Lösungen im Marketing und der Werbung, die einen "1:1-Zugang" ermöglichten und eine individuelle Betreuung des Kunden garantierten. Beispielgebend dafür ist die Datenbank von **Amazon**, die letzten Endes das Unternehmen zu einem der größten Online Händler werden ließ. Man konnte mit der Verfolgung des individuellen Kaufverhaltens immer besser die Wünsche und Bedürfnisse des Kunden herausfiltern, wenngleich auch berechtigte Warnungen - Schlagwort: "gläserner Mensch" - immer lauter wurden.

Immer schnellere Computernetze, immer schnellere Datenbanken ermöglichen mithin Entwicklungen, an deren Anfang wir stehen und nur ahnen können, welche Auswirkungen auf uns noch zukommen. Schon zu Beginn der Computerentwicklung (IBM PC - 1981) erhielt das Gerät den Namen **Personal Computer** (PC), weil es dem/der Einzelnen persönlich zur Verfügung stehen sollte. Der heutige Stand zeigt, dass diese persönliche Verfügbarkeit auch im Bereich der Mobiltelefone längst verwirklicht ist: Millionen von Geräten stehen heute zur individuellen Verwendung bereit.^[1]

Big Data ist der vorläufige Höhepunkt einer Entwicklung, die immer genauer vorführt, welche Wege schon möglich sind. Man versteht darunter "Massendaten", die derart riesig, unstrukturiert oder komplex sind, dass eine manuelle Bearbeitung nicht möglich ist. In der Medizin, in der Forschung, im Marketing werden sie längst angewendet und sie beginnen sich auch in der Bildung immer stärker bemerkbar zu machen. Dabei gibt es mehrere digitale Anwendungen, die den Bildungsprozess für Lehrende und Lernende noch besser machen sollen. Um individuelle Ergebnisse zu erzielen, sind im Vorfeld vor allem vier Schritte nötig:

1. die Diagnostik der Ausgangslage,
2. die Analyse des Lerntypus,
3. die Konzeption und Überwachung des Lernwegs, und
4. die Evaluierung und Beurteilung des Gesamtprozesses.

Ein Bildungskompass ab dem dritten Lebensjahr soll in diesem Sinne eine Richtschnur werden, die für alle bis zum 18. Lebensjahr den möglichen Bildungsweg dokumentiert und steuert.

Auch im Schulsystem gab es immer wieder Initiativen, die digitales Lernen in die Klassen hinein trugen. Die letzte dieser Art ist **Eeducation** (www.eeducation.at), die auf allen Ebenen E-Learning verbreiten soll. In letzter Zeit kommen immer mehr Programme auf den Markt, die mit Hilfe digitaler Medien das Lernen erleichtern sollen. Individualisierung des Lernprozesses für jedes einzelne Kind ist dabei immer mehr ein Thema.

II. Die Lernsoftware Oriolus

Adaptive Lernsoftware, die sich an den/die einzelnen Lernende/n anpasst, ist dabei weltweit auch kommerziell immer erfolgreicher. Viele Softwarehäuser bieten inzwischen solche Programme an. Dabei fallen Unmengen an Daten an, die verwaltet werden müssen und die auch sehr sensibel sind. Dies erfordert strenge Beachtung des Datenschutzes.

Ein praktisches Beispiel ist die Software **Oriolus** (www.oriolus.de), die seit längerer Zeit auf dem Markt ist und immer stärkere Verbreitung nicht nur in Schulen bietet. **Oriolus** verfolgt den oben genannten Weg der Diagnostik über die individuelle Analyse des Lernstandes bis hin zu einer Evaluierung der entsprechenden Ergebnisse. Es ist sehr schwierig - wie hier - in einem Online-Artikel E-Learning entsprechend darzustellen. Zum ausreichenden Verständnis ist es unbedingt notwendig, diese E-Learning Suite auch konkret auszuprobieren. Sie steht für Testzwecke kostenlos zur Verfügung und kann auf den verschiedenen Plattformen (Windows, Android Tablets, ipads) auch problemlos getestet werden, weil sie auch genau dokumentiert ist und eine weitgehend intuitive BedienerInnenführung aufweist (<https://www.oriolus.de/downloadwin78ff.php>).

Das Programm sollte im **Diagnosemodus** gestartet werden. Es bieten sich dort schon eine Fülle von Einstellungen an, die diese geplante Individualisierung, die sich durch das gesamte Programm zieht, verdeutlichen.

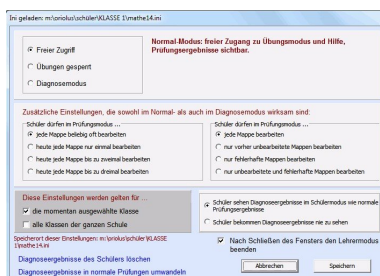


Abbildung 1: Screen-Shot Oriolus

Datenschutz und der Umgang mit Metadaten ist dabei ein zentrales Konzept und mehrfach abgesichert. Dies ist vor allem deswegen notwendig, weil das "social data hacking" weitgehend zurückgedrängt werden kann. Entscheidend dabei ist der sorgfältige Umgang mit den Passwörtern. Das "technische hacking" stellt bei weitem den geringeren Teil des Datenmissbrauchs dar. Viel wichtiger sind bei der Nutzung des Programms drei sicherheitstechnische Regeln:

- Das Lehrerpaswort ist dem gesamten Kollegium bekannt.
- Das Klassenpasswort kennt NUR der Klassenlehrer.
- Das Schülerpasswort kennt nur der Schüler selbst und der Klassenlehrer.

III. Passwortmanagement

III.1 Voraussetzungen

- Sie benötigen die neue Version DVD 44 von Oriolus_Lernprogramme_starten.exe, die derzeit offiziell noch als Betaversion läuft, aber schon in der Praxis in Schulnetzwerken benutzt wird!
- Sie müssen ein Lehrerpaswort gesetzt haben.

III.2 Das LehrerInnenpasswort

- Im Schuleinsatz wird DRINGEND empfohlen, ein Lehrerpaswort zu setzen. Dieses steht verschlüsselt in der Datei netzwerk.ini, die sich zusammen mit Oriolus_Lernprograemm_starten.exe gemeinsam schreibgeschützt

auf dem Server befindet.

- Erst wenn ein Lehrerpasswort gesetzt wurde, stehen erweiterte Funktionen wie der Lehrermodus, der Diagnosemodus und die neuen, differenzierten Datenschutzfunktionen zur Verfügung.
- Setzen Sie also in der Datei netzwerk.ini der Lernprogramme ein Lehrerpasswort, entweder gleich bei der Installation, oder später unter "Einstellungen" und "Netzwerk" im Lernprogramm selbst oder unabhängig davon mit dem Tool OriolusNetzwerk2.exe.

III.3 Das SchülerInnenpasswort

Wenn kein LehrerInnenpasswort gesetzt ist, kann ein SchülerInnenpasswort jederzeit von Jedermann gesetzt werden, also von den SchülerInnen selbst, von der Lehrkraft oder auch von einem Unbefugten. Das ist nicht mehr möglich, wenn ein LehrerInnenpasswort gesetzt wurde. Dann kann das SchülerInnenpasswort nur im LehrerInnenmodus gesetzt werden.

Als Lehrkraft haben Sie folgende Optionen:

1. Sie verzichten auf SchülerInnenpasswörter: Dann kann jede/r SchülerIn auch die Ergebnisdateien der anderen SchülerInnen öffnen und darin arbeiten. Das kann zu Ärger führen! (In der Grundschule wird das in der Regel von den SchülerInnen aber nicht gemacht, wie die Erfahrung lehrt!) Diese Variante genügt dem Datenschutz NICHT!
2. Sie wechseln in den LehrerInnenmodus und setzen auf der Schülerverwaltungsseite nacheinander für jede/n SchülerIn ein Schülerpasswort und teilen dieses dann den jeweiligen SchülerInnen mit. Das ist mit einem gewissen Aufwand verbunden.
3. EMPFOHLEN: Sie nutzen auf der SchülerInnenverwaltungsseite im LehrerInnenmodus den Schalter "Schülerliste". Dann kopieren Sie aus der Zwischenablage die Namensliste Ihrer Klasse in das Eingabefenster. Anschließend klicken Sie auf "Passwörter generieren". Jedem SchülerInnenamen wird nun ein automatisch erzeugtes vierstelliges Passwort zugeordnet, bestehend aus einem Buchstaben und drei Ziffern. Eine Übersicht über diese Passwörter können Sie einmal für sich selbst ausdrucken und einmal für Ihre SchülerInnen. Jede/r SchülerIn erhält dann ihr/sein Passwort auf einem Papierstreifen. Ihr gesamter Arbeitsaufwand dafür beschränkt sich auf allenfalls 5 Minuten! (Gleichzeitig können ein Klassenpasswort setzen, siehe unten!)
4. Sie setzen keine SchülerInnenpasswörter, aber ein Klassenpasswort, und teilen dieses Ihren SchülerInnen mit. Der Vorteil ist, dass es in der Klasse nur ein einziges Passwort gibt und niemand von Außen zugreifen kann. Der Nachteil ist, dass die SchülerInnen selbst die Daten Ihrer KlassenkameradInnen öffnen können. Das ist nur in dem Fall datenschutzkonform, wenn jede/r SchülerIn einen eigenen Windows-Account hat und ihre/seine eigenen Daten in seinem Home-Verzeichnis gespeichert werden (z. B. in der Musterlösung BW).
5. Wenn ein SchülerInnenpasswort gesetzt wurde, kann die SchülerInnendatei zunächst nur mit diesem Passwort geöffnet werden. Sofern ein Klassenpasswort gesetzt wurde, kann sie auch mit dem Klassenpasswort geöffnet werden. Bitte beachten Sie Folgendes: Wenn ein Klassenpasswort gesetzt wurde, kann die SchülerInnendatei NICHT mit dem Lehrerpasswort geöffnet werden! Warum? Weil das Datenschutzgesetz nur dem Klassenlehrer selbst Einsicht in die Schülerdaten gestattet, das Lehrerpasswort jedoch dem ganzen Kollegium bekannt ist!

Zusammenfassend also:

- Kein Klassenpasswort gesetzt ? Schülerpasswort oder Lehrerpasswort können die Schülerdatei öffnen.
- Klassenpasswort gesetzt ? Schülerpasswort oder Klassenpasswort können die Schülerdatei öffnen.

III.4 Klassenpasswort

Das Klassenpasswort können Sie nur im Lehrermodus setzen. Es gibt zwei Wege:

1. Sie wechseln in den Lehrermodus und setzen auf der Schülerverwaltungsseite nacheinander für jede/n SchülerIn das Klassenpasswort. Das ist für eine ganze Klasse in wenigen Minuten erledigt!
2. Sie nutzen auf der Schülerverwaltungsseite im LehrerInnenmodus den Schalter "Schülerliste" (siehe Bild unten). Dann kopieren Sie aus der Zwischenablage die Namensliste Ihrer Klasse in das Eingabefenster. Dann tragen Sie in das Eingabefeld rechts das Klassenpasswort ein. Das geht allerdings nur, wenn Sie die Klasse neu anlegen. Sind die Schülerdateien schon vorhanden, geht nur der in Punkt 1 beschriebene Weg.

Nur der/die KlassenlehrerIn soll Kenntnis vom Klassenpasswort haben. Wenn Sie als KlassenlehrerIn sich einen schnellen Überblick über die Leistung Ihrer SchülerInnen verschaffen möchten, geben Sie im LehrerInnenmodus auf der SchülerInnenverwaltungsseite unter "[Klassenpasswort entsperren]" das Klassenpasswort ein. Dann haben Sie ohne weitere Passworteingabe sofort Zugriff auf alle Ihre Schülerdateien.

III.5 Klassenpasswort vergessen

Wenn Sie das Klassenpasswort vergessen haben, können nur die Mitarbeiter*innen von **Oriolus** aus den SchülerInnendaten selbst ein Notpasswort erzeugen, mit dem das verlorengegangene Klassenpasswort wieder angezeigt werden kann. Dazu zeigt das Programm nach der Eingabe eines falschen Klassenpasswortes in der Titelseile des Meldungsfensters einen Code an. Wenn Sie **Oriolus** gemäß dem Datenschutzgesetz nachweisen können, dass Sie berechtigt sind, das Klassenpasswort zu kennen (Fax mit Schulstempel und Unterschrift der Schulleitung und dem Code), erhalten Sie das Notpasswort, das genau ein einziges Mal funktioniert, nämlich mit dem noch geöffneten Meldungsfenster, das den zugefaxten Code für **Oriolus** anzeigt!

Klassenpasswort und SchülerInnenpasswort sind in der SchülerInnendatei selbst abgelegt, sodass das Kopieren der SchülerInnendaten in eine andere Umgebung keinen Zugriff erlaubt. Die SchülerInnendateien selbst sind zuverlässig verschlüsselt (<http://www.oriolus.de/datenschutz.php>).

Das Programm wird nun weiter individuell bearbeitet. Die enormen Vorteile eines individualisierten E-Learnings zeigen sich hier schon rein quantitativ, da die Programmsteuerung in dieser Vorgangsweise von der Software gesteuert wird und daher für eine unbeschränkte Anzahl von Kindern möglich wird. Die Kinder setzen ihre Arbeit im Übungsmodus fort.



Wenn man das Programm im Netzwerk verwendet, erscheint bei entsprechender Einrichtung zunächst die **Auswahl der Klasse**. Das ist natürlich vor allem im Computerraum der Schule sinnvoll. Die Kinder klicken einfach auf das Symbol ihrer Klasse und gelangen dann sofort zur Namensauswahl [...]

Die **Namen der SchülerInnen** werden sinnvollerweise am Schuljahresanfang von den LehrerInnen selbst eingetragen. Die Kinder klicken einfach auf ihren Namen und können dann sofort an ihre bereits früher begonnene Arbeit anknüpfen. Für jedes Kind wird automatisch eine Lernzielkontrolle mitgeführt. Natürlich können die SchülerInnen ihre Namen auch selbst eintragen und zudem auch ihren Nachnamen verwenden. Die Anzahl der SchülerInnen, die damit verwaltet werden können, ist unbegrenzt [...]

Um einen **neuen SchülerInnenamen** einzugeben, klickt man auf "Namen verwalten" (bzw. auf der Hauptseite auf "Name"). Hier ist der zugehörige Dialog sichtbar. Hier kann man auch SchülerInnendateien löschen, importieren, exportieren oder mit einem SchülerInnenpasswort versehen. Die Lernzielkontrollen der SchülerInnen sind jeweils in einer Datei pro SchülerIn abgelegt. Diese eine Datei genügt für alle Oriolus-Lernprogramme! Die SchülerInnendateien tragen den Namen der/des Schülers/in und die Erweiterung *.lzk [...]

Abbildung 2 bis 4: Oriolus Screenshots

Individualisiert kann auch durch eine Sprachauswahl werden, die verschiedene Sprachen anbietet, wodurch die BedienerInnenoberfläche geändert werden kann.



Beachten Sie auf der Hauptseite unten rechts die Flaggenicons für Deutsch, Englisch, Französisch, Türkisch und Italienisch. Damit kann man die Schalter und Meldungen in der entsprechenden Sprache anzeigen.

Abbildung 5: Oriolus Screenshot

Nach Beendigung der Übungen ist wieder eine individuelle, automatisierte Lernzielkontrolle möglich, die sofort einen Überblick gibt.

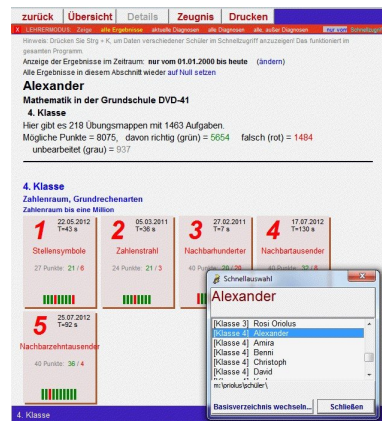


Abb. 6: Oriolus Screenshot

Es lässt sich dann auch ein Zeugnis erstellen. Dabei ist es auch möglich dies sowohl für SchülerInnen und LehrerInnen sichtbar zu machen (siehe Konfiguration) oder nur für die/den LehrerIn.

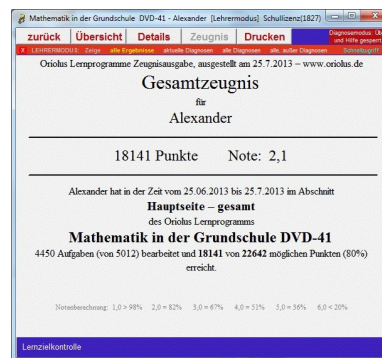


Abb. 7: Oriolus Screenshot

Die Notenberechnung kann je nach Bedarf individuell angepasst werden, indem z. B. eine Anpassung an das österreichische Bewertungssystem erfolgt.

IV. Conclusio

Durch diesen individualisierten Weg, der sich auch in der Praxis vielfach bewährt hat, wird sowohl den Kindern das



Lernen erleichtert, sie sind in der Regel sehr motiviert, mit den Neuen Medien zu lernen. Die Vorgangsweise entlastet auch die LehrerInnen, da die Metadaten fast zur Gänze von der Software erledigt werden. Die Software hat den Schwerpunkt auf kognitivem Lernen. Die vielfach geforderten digitalen Kompetenzen sind in manchen Bereichen ein Nebenergebnis (Bedienung von Softwareprogrammen ...). **Oriolus** wird offline bearbeitet, was u. U. auch ein Vorteil ist, weil in vielen Schulen derzeit die Hardware und die notwendigen Breitbandanschlüsse nicht vorhanden oder nur schlecht vorhanden sind (WLAN-Zugänge).

Insgesamt braucht keine Angst aufkommen, dass LehrerInnen demnächst unnötig werden, denn sie haben nach wie vor die Aufgabe unterstützend zur Seite zu stehen, wenn inhaltlich Probleme auftauchen. Leistungsfähigere Kinder können schneller voranschreiten, während Kinder mit Lernbeeinträchtigungen durch adäquates Tempo nicht überfordert werden. Die Ergebnisse sind objektiv, da sie nicht durch das LehrerInnenurteil beeinflusst werden können. Leider kann auch der Vorteil des E-Learnings durch Multimedialität in diesem Rahmen nicht adäquat dargestellt werden. In vielen Programmteilen sind Sprachausgaben implementiert, die besonders akustisch lernenden Menschen helfen.

Dies ist z. B. im Bereich "Flüchtlinge" sehr hilfreich, weil dort die passenden Übersetzungen der Inhalte sofort abgerufen und eingesetzt werden können. So wird das Erlernen der deutschen Sprache ganz konkret und digital erleichtert (Vgl. dazu: https://www.oriolus.de/oriolus_fuer_schulen/schule_deutsch_als_neue_sprache_lernen.php). Interaktivität sowie zeit- und ortsunabhängiges Lernen stellen weitere Vorteile dar, die bei herkömmlichen Lernmethoden oft nicht so leicht umgesetzt werden können.

Dabei kann hinsichtlich des Bereichs der didaktischen "Individualisierung" durchaus von einem "Königsweg" gesprochen werden, da dieser Weg seit Jahren bei Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf beschränkt wird und damit neue Perspektiven eröffnet werden können.

[1] Allein in Österreich gibt es ca. 14 Millionen SIM Cards (bei ca. 8 Millionen EinwohnerInnen). Vgl. online unter: <https://derstandard.at/2000056304843/14-Millionen-SIM-Karten-in-Oesterreich-im-Umlauf> (letzter Zugriff: 08.01.2018).

Tags

e-learning, datenschutz, lernsoftware, unterrichtspraxis

Impressum und Offenlegung gemäß §25 des Mediengesetzes

Medieninhaber: Republik Österreich, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Zuständigkeit: Laut Bundesministeriengesetz 1986 in der jeweils geltenden Fassung

Hersteller: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Verlagsort: Wien

Herstellungsort: Wien

Kontakt: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Abteilung IT/3, Minoritenplatz 5, 1014 Wien

<http://bmbwf.gv.at>