… aus der Region für die Region.

August – September 4/2021

Eichstätter Journal

Aufbruch:

Ein Heft über Gründer, Innovationen und neue Ideen

Digitales Lernen mit Story

Gymnasium Beilngries testet neue Lernsoftware Brainix

Als das Fundamt eine Fanfare loswerden wollte

Der Eichstätter Fanfarenzug und 50 Jahre seiner Geschichte und Geschichten

Vorstandsvorsitzender, pleite, Start-up-Helfer

Wahlgerolfinger Michael Benecke hat schon viel erlebt und gibt seine Erfahrung nun an junge Gründerinnen weiter

Martin Meier
DIE BAUFAMILIE

✔ Baustoffe für Rohbau, Ausbau und Trockenbau
✔ Gartenbaustoffe ✔ Türen/Fenster/Tore
✔ Baufachmarkt ✔ Transportbetonwerk

Der Baustoff-Fachhandel für die Region.

Eichstätt | Tel. 08421 9796-0 | www.martin-meier.de
Gaimersheim/Ingolstadt | Tel. 08458 3421-0

Pilotprojekt: Das Gymnasium Beilngries (links) ist Teil des Pilotprojekts zur Erprobung von Brainix. Mathe-Lehrer Thomas Haas und seine sechste Klasse haben bisher positive Erfahrungen damit gemacht. Fotos: Zengerle

Digitales Lernen mit Story

Gymnasium Beilngries testet neue Lernsoftware Brainix

„Guten Morgen, Herr Haas“, sagen die Schüler im Klassenzimmer im Gymnasium Beilngries – ganz rhythmisch und ganz analog. Es ist keine digital übertragene Videokonferenz mehr, sondern endlich wieder Unterricht im Klassenzimmer und vor allem mit den Klassenkameraden – darüber freuten sich nach der langen Homeschooling-Phase in Pandemiezeiten nicht nur die meisten Schüler, sondern auch viele Eltern. Und selbst so mancher Lehrer ist froh über ein überaus lebhaftes Klassenzimmer, von dem er sonst vielleicht manchmal gerne in die Ferien entfliehen würde. Bildschirm und Tablet aber gehörten bis Ferienbeginn hier bei der sechsten Klasse trotzdem weiter zum Unterricht. Denn die Schule ist eine der Pilotschulen, an denen die neue Lernsoftware Brainix getestet wird, zum Beispiel bei Herrn Haas in Mathe: Volumenberechnung steht auf dem Programm – und eine schwierige Matheaufgabe.

Von Stephan Zengerle

„Ihr habt das insgesamt ganz gut gemacht, aber bei einer Aufgabe hatten die meisten große Probleme“, sagt Lehrer Thomas Haas – und zwar ohne einen einzigen Blick in die Hausaufgabenhefte und ohne jedes Feedback von Schülern oder Eltern. Trotzdem weiß er ganz genau, welcher Schüler die Aufgaben gelöst hat und wer vielleicht sogar ein digitales Sternchen für besonders gute Leistungen bekommen hat. Denn das sagt ihm die Lernsoftware Brainix. Er hat einen Masskrug, einen Messbecher und einen Quader mitgebracht, den er mit verschiedenfarbigen Würfeln auffüllen kann: Es geht um Volumenberechnungen.

Haas muss gar nicht viel erklären. Die Schüler können seine Fragen auch so schon beantworten. Denn sie haben sich die Inhalte bereits zu Hause im Rahmen einer Wochenaufgabe selbstständig erarbeitet – mit Brainix. Die Software war nach einer ersten Testphase im Oktober letzten Jahres nun vor den Ferien bereits zum zweiten Mal hier im Einsatz: Neben Mathe hat die sechste Klasse auch im Englischunterricht bei Lehrer Christoph Ströbel zum Beispiel Vokabeln gelernt – per digitaler „Flipcard“. Die bunt gestaltete digitale Karte zum Vokabellernen kann man per Klick einfach umdrehen und sich dann die richtige Übersetzung anschauen – oder auch an der Aussprache feilen: Denn im Gegensatz zu einem Schulbuch kann man sich hier die richtige Aussprache anhören und auch selbst üben. Die Software gibt dann automatisch eine Rückmeldung, ob sich das Ganze auch nach korrektem Englisch angehört hat. Und auch hier weiß der Lehrer immer, was seine Schüler gut können und wo es noch hakt. „So kann ich individuell auf die Schwächen eingehen“, sagt Ströbel.

Erfolgreicher Digitalgründer investiert in Bildung

Präsenzunterricht und digitales Lernen geht auch beides zusammen – und das offenbar ganz gut, wie die Pilotphase mit Brainix im Gymnasium Beilngries zeigt. Die wurde maßgeblich in Eichstätt mitentwickelt. Nämlich von der Stiftung Digitale Bildung mit Sitz in Germering, die hier ein Büro unterhält. Deren Stifter Jürgen Biffar ist selbst als digitaler Gründer groß geworden, hat sein Start-up Docuware zu einem international tätigen Unternehmen für digitales Dokumentenmanagement ausgebaut und dann verkauft. Einen Teil des Geldes hat er dann in die Stiftung gesteckt, die seit der Gründung 2019 in die Entwicklung der neuartigen Lernsoftware investiert. Die soll Schulen, Lehrern und Schülern nicht nur in Phasen des Homeschoolings wie zuletzt helfen, sondern auch für den Präsenzunterricht einen Mehrwert bieten.

„Wir sind sehr zufrieden mit den ersten Ergebnissen“ berichtet Mathelehrer Thomas Haas von den bisherigen Erfahrungen im Testbetrieb, für den die Stiftung einfache Tablets mit Zugang zu der Lernsoftware zur Verfügung gestellt hatte. „Gut, ich bin auch ein wenig befangen“, gibt er gleich zu. Denn er hat selbst an der inhaltlichen Entwicklung der Lernsoftware mitgewirkt. Haas ist neben seiner Tätigkeit als Lehrer auch als Dozent für Didaktik der Mathematik an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt (KU) tätig, die mit Heiner Böttger, Professor für Englischdidaktik an der KU ebenfalls beteiligt ist, und betreut hier die inhaltlichen Konzepte, die oft Studierende an der KU entwickeln.

Die Universität war frühzeitig ein wichtiger Partner bei der Entwicklung von Brainix, deren Wurzeln bis in das Jahr 2018 zurückreichen. Damals begann im Wintersemester 2018/19 an der KU eine wissenschaftliche Untersuchung zu bestehender Lernsoftware – mit einem Ergebnis, das nicht allzu sehr überraschte, aber nun auch nach wissenschaftlichen Kriterien untersucht wurde: Die verfügbare Lernsoftware sei für den Unterricht nur bedingt geeignet. Wenig motivierend, zu geringe Nutzung der digitalen Vorteile, technisch und inhaltlich zu kompliziert für Lehrkräfte und Schüler sowie teuer und zu wenig am Lehrplan ausgerichtet. Zu viele Insellösungen – so die Bilanz.

Auch Digitalgründer Jürgen Biffar war durch seine zwei Töchter schon vor Jahren als Vater mit dem Thema in Berührung gekommen und hatte sich auch in den Elterngremien der Schule in Germering weiter damit auseinandergesetzt. 2019 gründete er dann gemeinsam mit seiner Frau Michaela Wienke mit einem Startkapital von 3,6 Millionen Euro die gemeinnützige Stiftung, die sich zum Ziel gesetzt hat, genau das zu ändern: Gemeinsam mit Wissenschaftlern, Lehrenden und Studierenden der KU und der Technischen Hochschule Ingolstadt (THI) sowie Teams von Softwareentwicklern in Germering und Bulgarien entstand Brainix, das vor Kurzem der Öffentlichkeit vorgestellt wurde – aber bereits im Einsatz ist.

Nach dem ersten Testlauf im Oktober an drei Schulen in Germering und Oberviechtach war die Lernsoftware nun eben zum zweiten Mal am Gymnasium Beilngries im Einsatz. Auch an anderen Schulen hat man die Software bereits getestet. In der Woche vor der Reise hatten die Schüler selbständig Inhalte erarbeitet.

Schwierige Matheaufgabe

So wie die Matheaufgabe, die Haas gerade mit seiner sechsten Klasse bespricht. Sie sollten den Wasserstand in einem Aquarium berechnen, wenn sich das Volumen ändert – keine ganz einfache Aufgabenstellung, wie Haas zugibt, weil es eben mehrere Rechenschritte umfasst habe. Die ersten hätte die Klasse noch gut bewältigt, weiß er aus der Auswertung der Software. Dann aber habe es an einigen Stellen Denkfehler und kleinere Probleme gegeben. Die Rechenschritte schreiben die Schüler auch jetzt im Klassenzimmer noch einmal ganz analog mit Stift auf das Aufgabenblatt, das Haas gerade verteilt hat. Das hält er auch in Zeiten der Digitalisierung weiter für wichtig. Gemeinsam finden die Schüler jede Lösung. Vor allem Jonas hat offensichtlich den Mathe-Durchblick. Er habe nicht nur im Klassenzimmer, sondern auch in Brainix keine Probleme gehabt. Allerdings gebe es eben auch hier Unterschiede, sagt Haas.

In Coronazeiten sei die Schere zwischen guten Schülern und solchen, die sich etwas schwerer täten, schon ein wenig aufgegangen, glaubt er. Aber genau dann hätte man sich auch eine solche Software gewünscht, die die Schüler durch die Lerninhalte und die Aufgaben führe und Lösungswege auch plastisch erkläre: „Die Software ist interaktiv: Ich kann im Vergleich zum Schulbuch Visualisierungen, Videos und Animationen anbieten. Das ist schon ein Vorteil“, freut sich Haas. „Aber das ersetzt nicht, dass die Schüler Rechenblock und Stift benutzen oder mit dem Zirkel Konstruktionen durchführen. Das gehört einfach dazu.“

„Da macht lernen mehr Spaß“

Und was denken die Schüler über Brainix? „Die Aufgaben sind besser erklärt und einfacher zu verstehen als im Schulbuch“, findet Chiara. Und Anna findet das Lernen mit Brainix „viel spannender“, weil es hier nicht nur Aufgaben und Merksätze, sondern eine Story gebe, wo man auch ganz andere Informationen bekomme. Für den Matheunterricht etwa haben sie im Rahmen der Lerneinheit bereits eine Party vorbereitet und dafür entsprechende Aufgaben gelöst – zum Beispiel Bruchrechnen mit Pizzaschnitten. Und aktuell sind sie in einem anderen Abenteuer mit einem Kreuzfahrtschiff im Mittelmeer unterwegs. Da meldet sich dann auch der Kapitän per Video zu Wort und die Schüler erfahren nebenbei auch ein wenig über Marseille, wo sie gerade virtuell angelegt haben. „Da macht lernen mehr Spaß“, stimmt auch Robin zu, der außerdem gut findet, dass man hier seinen eigenen Avatar, sein digitales Ich selbst gestalten kann und seine Mitschüler nicken. Und Michael mag den Überraschungseffekt, weil man eben nicht wie im Buch genau wisse, was als nächstes komme.

Jonas dagegen würde manchmal lieber mit dem Buch lernen, weil es ihm ab und zu auch zu langsam gehe und man manchmal bestimmte Aufgaben wiederholen müsse – oder bei den Merksätzen warten müsse, bis ein Countdown abgelaufen sei, wie ein anderer Klassenkamerad findet – so soll sichergestellt werden, dass die Schüler die Merksätze auch tatsächlich lernen und nicht einfach weiterklicken können. „Ich finde, Brainix ist schon eine gute Idee. Aber ich finde das Buch handlicher, und ich kann einfach nicht eine Stunde vor dem Laptop hocken“, so eine andere Meinung. Dennoch: abgesehen von ein paar kleineren „Bugs“, Programmierfehlern also, die ein weiterer Schüler entdeckt hat, bekommt Brainix insgesamt bereits recht gute Noten von der sechsten Klasse von Thomas Haas. Auch er sieht noch Optimierungsbedarf, erkennt aber bereits viele Vorteile – vor allem, was die Lernstandskontrolle angehe.

„Gamification“ und Rahmenhandlung als Lernanreiz

Darin sieht Haas auch einen der großen Vorteile der Software: Brainix gibt nicht nur den Schülern sofort ein Feedback, wie gut sie einen bestimmten Stoff schon können – durch sogenannte „experience points“, also Erfahrungspunkte, die sie sammeln können oder etwa durch Sterne, die sie bekommen, wenn sie Aufgaben besonders gut erledigt haben. „Gamification“ nennt man solche spielerischen Elemente, die auch an Computerspiele erinnern – zum Beispiel eben jene Avatare, die die Schüler als ihr eigenes virtuelles Abbild anlegen können. Durch eine solche Rahmenhandlung könne Wissen auch besser verinnerlicht werden und bleibe so eher im Gedächtnis, weiß Didaktikexperte Böttger. Wichtig sei auch das individuelle Feedback für den Lehrer.

Dafür verantwortlich ist eine Art beginnender Künstlicher Intelligenz in der Software, die immer mehr in die Richtung getrimmt werden soll, dass sie nicht nur

KARL GABLER BEDACHUNGEN
FACHBETRIEB FÜR DACH-, WAND- UND ABDICHTUNGSTECHNIK, BAUSPENGLEREI, GERÜSTBAU UND LEGSCHIEFERDÄCHER
Inhaber: Helmut Hofrichter, Webergasse 4, 85072 Eichstätt
Telefon 0 84 21-14 25, Telefax 0 84 21-8 08 11, www.juradach.de

BUCHNER HOLZBAU
Zimmerei
Ausbau
Holzbau im Bestand
Buchner Holzbau GmbH
Weißenburger Straße 45
85072 Eichstätt
Deutschland
Telefon 08421 / 44 52
Fax 08421 / 90 22 23
E-Mail info@holzbau-buchner.de
Web www.holzbau-buchner.de

Sonne, Gesellschaft und das Leben genießen!
im Braugasthof Trompete
Unsere Küche ist für Sie da:
täglich 11.30 Uhr bis 14.30 Uhr
und 17.30 Uhr bis 21.30 Uhr
To Go täglich zu den Küchenöffnungszeiten
Brauerei-Gasthof Trompete est 1890 BEER & MORE
Wir wünschen einen schönen Sommer!
Ihr Trompete-Team
Telefon 08421 - 98170
Ostenstraße 3, 85072 Eichstätt

bei Rechenaufgaben Fehler und richtige Lösungen erkennt, sondern schrittweise auch Inhalte bewerten kann – wie das etwa bei der Aussprache der Englischvokabeln bereits funktioniert. Auch hier gibt es dann virtuelle Belohnungen und Feedback, das dann Englischlehrer Christoph Ströbel erhält, der mit der sechsten Klasse die Sprache auch digital einübt. Für die Künstliche Intelligenz sorgt Andrija Vuksanovic mit seinem Team von Titanom Technologies in Germering, das die KI-Programmierung übernimmt.

Bis 2030 für Unterstufen und Mittelstufen weitgehend flächendeckend skalierbar

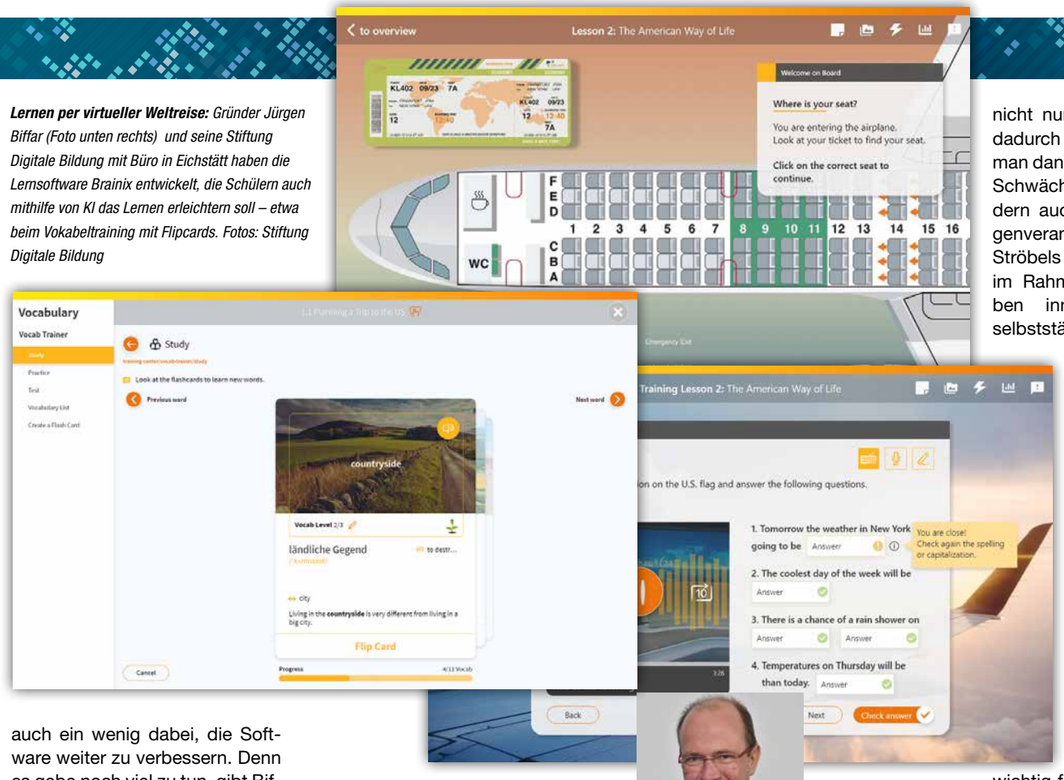
Insgesamt arbeiteten bereits rund 100 Menschen in Germering, Eichstätt sowie Softwareprogrammierer in Bulgarien an der Weiterentwicklung von Brainix. Bis die Software auch in größerem Maßstab einsatzfähig sein werde, werde noch etwas Zeit vergehen, so Biffar. Aber er ist fest davon überzeugt, dass sich das Tempo deutlich erhöhen und sich die Lernleistung der Schüler um etwa 30 Prozent verbessern lasse. Wenn man den Auftrag des Bildungsträgers bekomme, könne man ab dem Schuljahr 2024/25 so weit sein, rund 50 Curricula pro Jahr digital umzusetzen. „Das wäre schon rasend schnell“, sagt Biffar. „Denn das würde bedeuten, dass man innerhalb von gut fünf Jahren fast flächendeckend die Fächer und Jahrgänge, wo es am sinnvollsten ist, abdecken kann. Und sinnvoll ist das, was wir tun, am besten in der Unter- und Mittelstufe der weiterführenden Schulen“ – also bis etwa 2030. In den Oberschulen sehe er derzeit nicht den großen Hebel durch ein solches „integriertes Lernwerkzeug“, und „die Grundschulen brauchen aus unserer Sicht auch völlig andere Ansätze. Da sollte auch das Digitale nicht so stark im Vordergrund stehen“, erklärt er und betont, dass die Stiftung Digitale Bildung gemeinnützig und eben nicht unternehmerisch angelegt oder auf Gewinn ausgerichtet sei.

Beim ersten Testlauf in Beilngries sei das Feedback insgesamt sehr positiv gewesen, freut sich Biffar. Und auch KU-Professor Böttger glaubt, dass sich solche Software im Unterricht positiv auswirken werde – unter anderem, indem es das „Lernen-Lernen“ fördere, also die Fähigkeit, sich selbst Inhalte zu erarbeiten. So gewinne der Lehrer mehr Freiraum für gezielte Förderung, wissen auch Haas und Ströbel aus ihren ersten Erfahrungen im Testlauf.

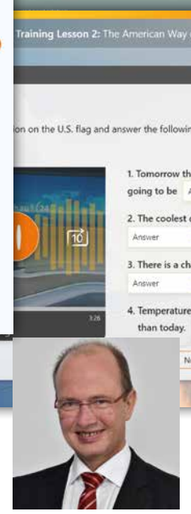
Kostenlose „Nachhilfe“ im Brainix-Sommercamp

Aktuell soll Brainix nun auch Schülern helfen, die während der Pandemiezeit im Rahmen des Fernunterrichts per Videokonferenz ein wenig den Anschluss verloren haben oder einfach nur den Stoff wiederholen wollen: Im Rahmen des kostenlosen „Sommercamps“ können Schüler seit dem 2. August bis zum 10. September in sogenannten Nachholpaketen ihren Stoff wiederholen. Das geht ganz einfach per Login über die Cloud und am eigenen Gerät (Anmeldung per E-Mail an brainix-sommercamp@digi-edu.org). Sie helfen dabei gleichzeitig auch ein wenig dabei, die Software weiter zu verbessern. Denn es gebe noch viel zu tun, gibt Biffar zu. Aber es müsse eben auch etwas getan werden. Etwa 2,5 Millionen Euro sind laut dem Stiftungsgründer bereits in die Entwicklung von Brainix investiert worden. Die Stiftung strebe aber kein Monopol auf Lernsoftware oder Ähnliches an. Man wolle eher einen Standard setzen und die Bildungsträger dazu zu animieren, in digitale Lernangebote zu investieren, erklärt er.

Aber müsste das Ganze nicht noch einen Schritt weiter gehen? Noch ein Stück weiter weg vom Lehrplan, mit noch mehr Freiheit für Lehrer und neue Inhalte? Mit weniger Fakten-Pauken und dafür mehr Raum für Querschnittskompetenzen wie Medienkompetenz und Quellensuche? Auch diese Forderungen und Überlegungen gibt es natürlich. Auch daran wird sowohl bei der Stiftung Digitales Bildung auch in ihrem Eichstätter Büro entwickelt, sondern auch beim ebenfalls nur wenige Hundert Meter entfernten, ebenfalls in Eichstätt ansässigen Institut für digitales Lernen, wo gerade an komplett digitalen, modular aufgebauten Lehrbüchern für Schüler in Sachsen programmiert werden, die vielleicht noch ein Stück mehr auf solche verknüpften Inhalte setzen (wir berichteten in unserer letzten Ausgabe). Hier hat man auch mit Cornelsen, einem der großen Schulbuchverlage, zusammengearbeitet und Teile des eigenen Geschäfts an den Verlag verkauft – geht aber nun wieder eigene Wege. Zu behäbig gehe die Entwicklung vonstatten, sagt man in Eichstätt und geht lieber agilere, eigene Wege.



__Lernen per virtueller Weltreise:__ Gründer Jürgen Biffar (Foto unten rechts) und seine Stiftung Digitale Bildung mit Büro in Eichstätt haben die Lernsoftware Brainix entwickelt, die Schülern auch mithilfe von KI das Lernen erleichtern soll – etwa beim Vokabeltraining mit Flipcards. Fotos: Stiftung Digitale Bildung



Eigenverantwortlich lernen

Auch in Brainix gebe es bereits solche Ansätze, sagen Haas und Ströbel nach den beiden Testphasen mit der Software. „Es ist eine gute Ergänzung zum Unterricht und eine Bereicherung – nicht nur, weil die Schüler sich dadurch Wissen aneignen und man dann gezielt an individuellen Schwächen arbeiten kann, sondern auch, weil die Schüler Eigenverantwortung lernen“, so Ströbels Fazit. „Sie müssen sich im Rahmen von Wochenaufgaben innerhalb einer Woche selbstständig Lerninhalte erarbeiten, Aufgaben lösen und sich wichtige Merksätze einprägen – immer angeleitet durch die Software. Für einen Sechstklässler ist das nicht unbedingt eine Selbstverständlichkeit.“

Auch Sabine Nolte-Hartmann, Schulleiterin am Gymnasium Beilngries, sieht daher Chancen in der neuen Software – auch wenn andere Elemente, wie das Mitschreiben odrt Ausflüge nach wie vor wichtig für den Lernerfolg seien. Auf dem schwierigen Weg durch die Coronazeit habe man sich gegenseitig und die verschiedenen Ansätze wieder mehr zu schätzen gelernt. „Nur Videokonferenzen sind es eben auch nicht. Und wenn es eine Lehre aus der Coronazeit gibt, dann, dass Präsenzunterricht eben auch unglaublich wichtig ist, weil es um Menschen geht und nicht um Maschinen.“ Man müsse die Vorteile kombinieren. Wichtig sei das „Prinzip der didaktischen Vielfalt“, bilanziert sie: viele unterschiedliche didaktische Angebote – „so vielfältig wie die Menschen sind. Das ist und bleibt das A und O gerade in unserer komplexen Welt.“