

abcstage

 Primarschule
Dübendorf



Laptop ersetzt Schraubenzieher: Muss ein Automechaniker programmieren können?
Seite 2



Kreativität als Kompetenz: Im Kindergarten Grünenstrasse entstanden Indianertipis.
Seite 4

Bestens ausgestattet und fit für die digitale Zukunft Seite 6



Wo das Spielen
Programm – und
das Programmieren
spielerisch ist ...



Früher Schraubenzieher und Zange – heute Diagnosegerät

Berufsbildungsexperte Andreas Billeter über digitalen Wandel und die Wichtigkeit sozialer Kompetenzen.

Backstage: Herr Billeter, in welchen Berufen ist die Digitalisierung besonders sichtbar und inwiefern?

Andreas Billeter: Die Digitalisierung ist in allen Berufen des dualen Berufsbildungssystems angekommen. Dies reicht von der Gebäudetechnik, wo Lifte, Solaranlagen oder Schliesssysteme elektronisch gesteuert sind, über Carrossierberufe, wo Kamera-, Radar- und Assistenzsysteme justiert werden, bis zum Detailhandel. Bei den Automobilberufen liegt der Fokus klar beim Programmieren und Konfigurieren von Systemen. Ein Fahrzeug hat heute bis zu 100 Computer an Bord, die sich teils über Datenbussysteme (CAN-Bus) austauschen. Was früher Schraubenzieher und Zange waren – Werkzeuge zur Diagnose und Fehlerbehebung – sind heute das digitale Speicheroszilloskop und der Multimeter. Dass Schulabgängerinnen und -abgänger in der ICT solide Grundkenntnisse besitzen, erachte ich als unerlässlich.

Als Ausbildungsleiter für Lernende bei der AMAG von 2004 bis 2017 haben Sie den technischen Wandel in der Automobilbranche hautnah miterlebt. Wo liegen die Herausforderungen?

Wir dürfen den Anschluss nicht verlieren. Früher haben wir die Bildungsinhalte alle fünf Jahre überprüft und angepasst. Das reicht heute nicht mehr. Für das laufende Lehrjahr mussten wir die Inhalte der Automobil-Fachleute sehr kurzfristig um das Thema Hochvolt-Technik ergänzen. Die Aktualität, konkret E-Mobilität, hatte uns schlicht überrollt.

Wir behandeln in dieser Ausgabe neben dem Programmieren auch das Thema Spielen als Kompetenzerwerb. Sie haben ein Spiel entwickelt, das Lehrbetriebe bei der Rekrutierung von Lernenden unterstützt. Was steckt dahinter?

Ich habe festgestellt, dass sich viele Lehrbetriebe zu stark auf die Eignungs- und Talentchecks verlassen, dass menschliche Kompetenzen und Faktoren wie Persönlichkeit, Teamfähigkeit, Motivation oder Durchsetzungsvermögen oft zu kurz kommen. Die Idee für «TARget» (Team – Adventure – Recruitment) kam mir in einem Escape Room. Es ist spannend zu beobachten, wie beim Lösen von Rätseln im Team miteinander umgegangen wird. Bei «TARget» lösen die Beteiligten ein Piratenrätsel und werden dabei von Fachpersonen beobachtet.

Wie kommt das Projekt an und welche Schlüsse ziehen Sie daraus?

Beide Seiten sind begeistert. Beim Spielen vergessen sich die Jugendlichen und auch stille Wasser können ihre Stär-



Der Dübendorfer Andreas Billeter hat mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Berufsbildungsbranche, berät selbstständig Betriebe beim Rekrutieren von Talenten und ist Verbandsverantwortlicher für alle Autoberufe.

ken zeigen. Man sieht rasch, wer das Heft in die Hand nimmt, wer kreativ und wer sachlich denkt. Am Ende gibt es einen kurzen Bericht über Persönlichkeit, Motivation und Verhalten der Teilnehmenden. Soziale Kompetenzen werden in unserer digitalisierten, spezialisierten Berufswelt immer wichtiger. Ich befürworte sehr, dass Spielen und spielerisches Lernen – auch in ICT-Themen – in der Primarschule gefördert werden. ●

Editorial

Liebe Eltern, liebe Schulinteressierte

In dieser Ausgabe räumen wir gleich mit zwei weit verbreiteten Vorurteilen auf: erstens, dass Programmieren etwas für IT-Spezialisten ist und zweitens, dass Spielen nichts mit Lernen zu tun hat.

Ein Blick ins Zimmer der 5. Klasse von Mayumi Kinoshita bestätigt, Programmieren ist gar nicht so kompliziert wie gedacht (Seiten 6/7). Im Berufsleben werden Programmierkenntnisse immer wichtiger und sind auch in handwerklichen Disziplinen nicht mehr wegzudenken. Eindrücklich zeigt dies das Berufsbild des ehemaligen Automechanikers, der zum Automobil-Mechatroniker EFZ wurde und heute täglich mit dem Laptop unterwegs ist (diese Doppelseite).

Und das Spielen? Seit den Anfängen des Bildungswesens wird dem Auswendiglernen und Speichern von Fakten viel Zeit gewidmet. Dies ist nicht falsch, jedoch beherrschen Google, Wikipedia & Co. dies in der Zwischenzeit viel besser als jeder Mensch. In einer digitalisierten Welt steht daher nicht mehr das reine Faktenwissen im Vordergrund, sondern das Handeln und damit die Kompetenzen, über die jemand verfügt. Das Spiel eignet sich hervorragend, um Kompetenzen einzuüben. Im Spiel erfahren und erforschen Kinder, wie die Welt tickt. Es zeigt sich auch, wie sie selbst gestrickt sind, was in ihnen steckt und wie sie ihre Kompetenzen umzusetzen vermögen (Seiten 4/5).



**Herzlich
Susanne Hänni, Präsidentin Primarschule**



Smarte Autos

Unser Besuch bei Lucas Pfrimmer (17) in der Werkstatt der AMAG Autowelt Zürich bestätigt: Ohne Computer läuft und rollt hier gar nichts. Der Lernende im zweiten Lehrjahr gibt Einblick in seinen Alltag als Automobil-Mechatroniker EFZ.

«Zuerst wollte ich Informatiker werden, ich hatte schon immer gern Mathematik und ein Faible für Technik. Nach dem Schnuppern war mir klar, dass ich mehr mit den Händen arbeiten möchte. Der Beruf Automobil-Mechatroniker EFZ verbindet beides.

Die Ausbildung ist sehr vielfältig und kein Tag gleicht dem anderen. Gern würde ich mich im Bereich Diagnostik weiterentwickeln. Diagnosegeräte kommen bei modernen Fahrzeugen zum Einsatz. Sie verbinden das Steuergerät unter der Motorhaube mit dem Computer, konkret mit unseren Laptops. Sensoren im Fahrzeug zeigen mir auf dem Monitor allfällige Fehler an, also Schäden oder Defekte im Fahrzeug.

Dieses Jahr hatten wir viele Marderschäden. Wenn beispielsweise der Wasserschlauch gekappt ist, muss man ganz klassisch ran und das Malheur mit einem Werkzeug von Hand beheben. Möchte ich wissen, ob das Ganze auch dicht ist, dann docke ich wieder das Diagnosegerät an.

Die Steuergeräte von Elektrofahrzeugen benötigen häufig Updates. Diese führen wir auch am Monitor aus. Kleinere Updates realisieren die Geräte der Fahrzeuge «over the air», also auf dieselbe Weise wie unsere Smartphones. Ganz neue Modelle verfügen über einen Slot für SIM-Karten. Die Entwicklung bleibt nicht stehen, das finde ich sehr spannend!» ●

Spielen und fürs Leben lernen

«Wie sieht ein Tipi aus?», möchte Kindergärtnerin Carmen Berger wissen, bevor die Jungs und Mädchen kreativ werden.



Die Einführung ins Thema ist wichtig. Eine Feedback-Runde am Schluss darf nicht fehlen.

Im Kindergarten Grünenstrasse werden heute Tipis gebastelt, gezeichnet und gestaltet. Gleich eine ganze Stadt hat die Klasse 1a im Schulhaus Flugfeld gebaut: mit Läden, Wohnhäusern, Polizeistation, Schule und Kunsthaus.

Früh übt sich! Bereits im Kindergarten kommt das iPad zum Einsatz und ist jedes Mal heiss begehrt. Im Kindergarten steht ein iPad pro Klasse zur Verfügung.

Vom Wilden Westen ...

Auf dem Teppichboden sind Figuren einer Indianerfamilie aufgestellt, dazu Pferde, Flitzebogen, Trommel, Totem und ... Nein, das Tipi kreieren die Kinder heute selbst. Thema und Aufgabe bilden den Rahmen. Innerhalb von diesem ist viel Raum und Material vorhanden für kreative Ideen. «Ich beobachte, höre zu und überlege mir, wie und wo ich die Kinder weiterbringen kann», erklärt Kindergärtnerin Carmen Berger. Dazu trägt auch die Schluss- und Austauschrunde bei, in der die Erfahrungen besprochen werden.

Katzen in der Küche

Sand, Holz, Papier, Styropor ... aus allerlei Material entstehen die kleinen Kunstwerke. Wer fertig ist, darf zum Freispiel wechseln. In der Spielküche kochen heute die Jungs, während zwei Mädchen unterm Tisch kauern und Kätzchen spielen. «Man sieht und erkennt im Spiel sehr schnell den Charakter und die Stärken eines Kindes», sagt Carmen Berger. «Jedes einzelne hat und findet seinen Weg, sich zu beteiligen und mitzuteilen – und wenn es zu Beginn nur ein «Miau» unter dem Küchentisch ist.»



... in die Stadt

Nicht unter, sondern auf dem Küchentisch einer Stadtwohnung kniet ein Junge, konzentriert über seine Zeichnung gebeugt. Sie ist für das Kunsthaus im Schulhaus Flugfeld bestimmt. Mit Karton, bemalten Stellwänden, Seilen und Tüchern hat die Klasse 1a von Lara Bräker ihre Stadt gebaut. «Die Kinder bestimmen die Gebäude und das Geschehen selbst», erklärt die Klassenlehrerin. Im

Kreis wird besprochen, welche Requisiten noch fehlen, dann verschwinden alle gruppchenweise im Kunsthaus, der Schule, der Polizeistation, in den Wohnungen oder hinter Verkaufstresen. Es folgt ein buntes Treiben und rege Kommunikation.

Wegen Washtag geschlossen

«Man hört es, hier wird sehr viel Sprache produziert und der Deutschunterricht ins Spiel miteingebaut», sagt Lara Bräker und freut sich. Beim Reflektieren im Plenum kommen die Geschichten ans Licht. Ein Laden musste schliessen, weil die Besitzerin Washtag hatte. Einem Mädchen wurde das Portemonnaie gestohlen und die Polizei war sofort zur Stelle. «Es ist spannend zu sehen, wie sie Alltagssituationen nachspielen und Konflikte lösen», resümiert die Lehrerin. «Auch Anstandsregeln werden trainiert!» ●



Die Stadt ist auch für Brandfälle gerüstet: Hier entsteht ein Feuerwehrauto.

Eigeninitiative, Kommunikation und Kreativität sind beim Aufbau der Stadt gefragt.



Wie im echten Leben: Die Ladenbesitzerin muss sich um ihr Personal und das Warenangebot kümmern.

Das 4K-Modell



Vier Kompetenzen für die Zukunft

Die vier Kompetenzen Kreativität, kritisches Denken, Kollaboration und Kommunikation (4K) werden als Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts bezeichnet.

Damit Lernende für die Zukunft gewappnet sind, müssen sie jene Fähigkeiten stärken, die den Menschen auszeichnen und die er immer besser beherrschen wird als eine Maschine.

Spielprojekte vereinen die Förderung aller 4K-Kompetenzen. Deshalb ist das Spielerische Lernen zentral für jüngere Schülerinnen und Schüler vom Kindergarten bis in die Unterstufe (Zyklus 1).



Dieses Video erklärt die 4K-Kompetenzen ausführlich.



Im Film der Pädagogischen Hochschule Zürich treffen Sie die beiden portraitierten Klassen in Aktion.



Weitere Videos in 13 Sprachen über die Wichtigkeit des Spielens.

**DIENSTLEITER MEDIEN UND INFORMATIK
OLIVER SCHELLENBERG**

Für Menschen und Maschinen

«Ich Sorge für Betrieb und Support der technischen Infrastruktur in allen neun Schuleinheiten. Dazu zählen die iPads für die Jüngeren bis zur 3. Klasse in einer 1:2-Ausstattung und die Acer Convertibles für die Lernenden der Mittelstufe in einer 1:1-Ausstattung, das heisst jedes Kind hat dort sein eigenes Gerät. Ebenfalls stellen wir interaktive Wandtafeln, Drucker und diverse Roboter zur Verfügung.

Gern leite ich das PICTS-Team (Pädagogischer ICT-Support): In jeder Schuleinheit ist ein PICTS dafür zuständig, dass Kolleginnen und Kollegen im digitalen Unterrichten fit sind. Es geht darum, Software und Geräte auf pädagogischer Ebene gezielt einsetzen zu können, um auch die Lernziele im Bereich Medien und Informatik zu erfüllen. Das Vorstellen der Geräte an Elterninfoabenden zählt ebenfalls zu den Aufgaben eines PICTS. Es freut mich, dass ich als zweites Team die TICTS leiten darf (Technischer ICT-Support). Sie kümmern sich um das einwandfreie Funktionieren der Technik und nehmen Störungsmeldungen entgegen. Auch ich arbeite einige Stunden pro Woche als TICTS. Für alle Lehrpersonen wurde ein Ticketing-System eingerichtet, damit rasch Hilfe geleistet werden kann, wenn technische Probleme auftreten.» ●

Erfahren Sie im ausführlichen Interview, wie viele Geräte an der Primarschule Dübendorf in Betrieb sind, was Oliver Schellenberg an seiner Arbeit begeistert und wo er seinen Kopf auslüftet:



Durch vereinbarte Befehle und Berührungen «programmieren» und steuern sich die Kinder gegenseitig beim Aufwärmispiel für den ICT-Unterricht.



Klassenlehrerin und PICTS, Mayumi Kinoshita, gibt Kindern und Kollegenschaft ihr ICT-Wissen gerne weiter.



Spielerisch die digitale Welt gestalten

Ein Besuch in der Klasse 5a im Schulhaus Sonnenberg zeigt: Programmieren ist eine lebendige und heitere Angelegenheit. Bunte Buchstaben tanzen und tönen, Bälle werden gekickt und Raumschiffe ins All katapultiert.

Bevor die Kinder an ihre Geräte dürfen, ist Körpereinsatz gefragt. In Dreiergruppen wird jeweils eine Person «programmiert» und über gemeinsam vereinbarte Befehle oder Berührungen durch den Raum gelotst. Ziel ist es, eine entfernt platzierte Figur zu erreichen und zu ergreifen. Mit diesem Aufwärmispiel sollen die Kinder dem abstrakten Thema Programmieren ganzheitlich nachspüren. «Es hilft ihnen, die Logik hinter Eingaben und Ergebnissen am Rechner zu «begreifen» und selbstbewusst ans Werk zu gehen», sagt Oliver Schellenberg, Dienstleiter Medien und Informatik der Primarschule Dübendorf.



Crashes einkalkulieren

In alle Richtungen sind die «programmierten» Kinder unterwegs – und Kollisionen natürlich vorprogrammiert. Entsprechende Befehle, auch für das Fassen der Figur am Ziel, müssen wohl überlegt werden. Sonst geht die Reise von vorne los – «genau wie beim Programmieren am Computer», erklärt Mayumi Kinoshita und schmunzelt. Sie ist Klassenlehrerin der 5a und Pädagogischer ICT-Support (PICTS) für das Schulhaus Sonnenberg.

Auch Lehrkräfte lernen nie aus

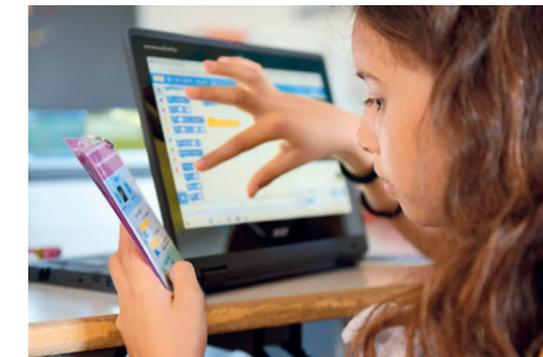
Als PICTS coacht Kinoshita die Lehrpersonen aller elf Klassen. Sie berät und begleitet ihre Kolleginnen und Kollegen beim Planen und im fächerübergreifenden Unterrichten mit digitalen Medien. «Meine Schülerinnen und Schüler nutzen ihre Geräte täglich, lösen damit Aufgaben, recherchieren Themen und gestalten PowerPoint-Vorträge», sagt die ICT-begeisterte junge Frau.

Spielen oder programmieren?

Unterdessen hat die Klasse die webbasierte Plattform für die Programmiersprache «Scratch» geöffnet. Mit Hilfe von Erklärkarten werden die eigenen Vornamen, Figuren oder Geschichten animiert, Tiere zum Futter dirigiert und Objekte zum Fliegen gebracht. Die Arbeitsfläche ist dreigeteilt: Links stehen die Programmierblöcke mit unterschiedlichen Farben und Funktionen wie Klang oder Bewegung. In der Mitte wird programmiert, indem man die Blöcke in sinnvoller Reihenfolge stapelt. Rechts zeigt sich, was geschieht, wenn das erstellte Programm gestartet wird.

Herausforderungen im Team meistern

Einige Sechstklässler schauen vorbei, um ihre selbst kreierten und programmierten Spiele vorzustellen, darunter «Survive the Galaxy», wo Raumschiffe Meteoriten ausweichen müssen. Lia (13) sagt: «Wir konnten in Gruppen arbeiten, das hat mir sehr gefallen.» Nino (12) ergänzt: «Ich hatte grossen Spass am Designen der Figuren, während Robin das Programmieren spannend fand.» Lehrerin Mayumi Kinoshita schlägt die Brücke in die Berufswelt: «Die Digitalisierung schafft und fordert neue Arbeitsformen. Projekte werden heute interdisziplinär im Team realisiert. Jedes Mitglied bringt ein, was es am besten weiss und kann; so erzielt man das bestmögliche Resultat. Dieses projektorientierte, kreative und konstruktive Zusammenarbeiten lässt sich bereits in der Primarschule und beim Programmieren wunderbar trainieren.» ●



Mit Hilfe von Erklärkarten lassen sich zentrale Elemente des Programmierens spielerisch und Schritt für Schritt erlernen.

Am Ende wird der Monitor auf die interaktive Wandtafel projiziert und das neue Programm der Klasse vorgestellt.





Agenda

Die Advents- und Weihnachtszeit duftet nicht nur fein – sie klingt auch schön! Nachfolgend eine Auswahl von zahlreichen Veranstaltungen und Anlässen der Primar- und Musikschule Dübendorf:

**Di, 29. November/
Do, 1. Dezember 2022,
jeweils 19.00 Uhr**

ADVENTSSINGEN DER SCHULE SONNENBERG

Reformierte Kirche Wil
Fällandenstrasse 1
8600 Dübendorf

**Sa, 3. Dezember 2022,
17.00 Uhr**

SCHÜLERKONZERT «CON ENTUSIASMO» – Fortgeschrittene Schü- lerinnen und -schüler der Musikschule Region Dübendorf präsentieren ihr Können

Katholische Kirche
Sunnetalstrasse 4
8117 Fällanden

**Fr, 9. Dezember 2022,
18.00 Uhr**

ADVENTSANLASS AUF DEM PAUSENPLATZ

Schule Gockhausen
Tüfweg 20
8044 Gockhausen

**Do, 22. Dezember 2022,
11.30 Uhr**

ADVENTSSINGEN AUF DEM PAUSENPLATZ

Quartierschule Flugfeld
Rechweg 18
8600 Dübendorf

**Informationen und
Termine allgemeiner
Anlässe finden Sie unter
[www.schule-dueben-
dorf.ch/agenda](http://www.schule-dueben-
dorf.ch/agenda).**

Neue Co-Schulleiterin

Mit Spannung und Motivation startete Regula Heinss Mitte Mai 2022 in der Schuleinheit Stägenbuck.

«Ich bringe einen grossen Rucksack an vielseitigen Erfahrungen mit und kenne die Schule aus unterschiedlichen Perspektiven: Als Primarlehrerin mit rund elf Jahren Schulerfahrung auf der Mittel- und Unterstufe, als Mutter von zwei erwachsenen Kindern, durch ein Studium in Erziehungswissenschaften und durch 13 Jahre Praxis als Dozentin in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung.

Ich wünsche mir eine Schule, in der alle wertschätzend miteinander umgehen und das Wohl des Kindes im Mittelpunkt steht. So kann eine Schulgemeinschaft entstehen, in der alle Kinder eine gute Lernumgebung vorfinden und sich bestmöglich entwickeln können. Nach einem halben Jahr kann ich sagen: Ich habe Freude an meinem bunten Aufgabenstrass. Ich schätze das engagierte Stägenbuck-Team und freue mich über spontane Begegnungen mit Gross und Klein!» ●



MS Teams im Musik- schulalltag

Die Digitalisierung hält auch in der mrd Einzug. Nachdem sich im Lockdown 2020 Knall auf Fall Musikfernunterricht etablierte, läuft unterdessen auch die interne Kommunikation über MS Teams.

Sämtliche Informationen der Schulleitung sind in einem Kanal zugänglich, Lehrpersonen können sich via Chat direkt bei Administration, Schulleitung und Kolleginnen und Kollegen melden. Die Instrumentalfachschaften führen ein eigenes Team und tauschen sich regelmässig aus, Webkonferenzen ersparen Anfahrtswege. Es wurde kinderleicht, Noten und Informationen auszutauschen. In einem zweiten Schritt können auch Lehrpersonen ihre Klassen via Teams betreuen und unkompliziert Noten und Audiodateien versenden.

www.musikschuleduebendorf.ch ●



Digitalisierung spielerisch entdecken

Die «Startbahn 29» im Innovationspark in Dübendorf begleitet junge Entdeckerinnen und Entdecker ab sieben Jahren beim Experimentieren, Programmieren und Umsetzen von eigenen Ideen.

Da flitzen Autos mit selbst gebautem Antrieb durch den Parcours, 3D-Drucker rattern und ein Türalarm Marke Eigenbau hält Einbrecher fern. Spannende Ferien- und Freizeitangebote sowie erlebnisreiche Klassenworkshops gibt's unter www.startbahn29.ch ●

Als Eltern das Lernen begleiten und fördern

Wie können Eltern den Lernprozess ihrer Kinder begleiten und gemeinsam Lernfortschritte erzielen? Die WBK Dübendorf hat zwei hilfreiche Workshops dazu im Programm: «Mein Schulkind, das Lernen und ich: Lernprozess begleiten» und «Mein Schulkind, das Lernen und ich: Lernfortschritte erzielen». Zeiteinteilung, Hausaufgaben, gute Lernumgebung, Umgang mit Konflikten oder schlechten Noten sind nur einige der Themen, die auf den Tisch kommen. ●

Jetzt mehr erfahren und
anmelden unter wbk.ch

wbk
Bildung vor Ort

