



DIGITALE SCHULEN

Den Rückstand aufholen

SCHULEN ANS NETZ

Eine Leistungsschau

SUPPORT VOR ORT

**IT-Dienstleister
unterstützen Schulen**

BILDUNG GEWÄHRLEISTEN

**Bildungsministerin
Britta Ernst im Gespräch**



»Also, ich sehe, dass jeder
jedem hilft.«

Einer
für
Alle

Und was sehen Sie? Kommunen, Landes- und Bundesbehörden, die bei der OZG-Umsetzung Kräfte bündeln, sind stärker.

Der neue Einer-für-Alle-Ansatz der AKDB

Eine OZG-Umsetzung bis 2022? Das geht! Wenn jeder jedem hilft. Durch nachnutzbare Online-Dienste nach dem Einer-für-Alle/Viele-Prinzip: Wir entwickeln nur mit Open-Source und nutzen modernste Containertechnologie. Das macht unsere Online-Dienste frei gestalt- und in jede Website integrierbar. Das Beste: Sie werden nach dem EfA-Prinzip vom Bund gefördert. Und stärken die digitale Souveränität Ihrer IT.

*Möglichkeiten
überall*



Neugierig? Mehr Infos erhalten Sie im
Whitepaper „Nachnutzbarkeit von
OZG-Diensten“ auf akdb.de/efa

AKDB



▲ Dr. Ralf Resch ist Vitako-Geschäftsführer.

Liebe Leserinnen und Leser,

gerade werden für junge Schülerinnen und Schüler wieder Lockerungen vom Lockdown und eine Rückkehr vom Distanz- zum Präsenzunterricht diskutiert. Gewiss sind die persönliche Anwesenheit in Schulen, die soziale Begegnung und das Lernen vor Ort ganz wesentlich für den Bildungserfolg. Gleichwohl hat sich während der nunmehr einjährigen Pandemie gezeigt, dass sich durchaus Teile des Unterrichts digital gestalten lassen und Lehrenden wie Lernenden sogar Spaß machen –, wenn denn technisch alles funktioniert. Leider hat sich auch gezeigt, dass viele Schulen mit IT-Technik schlecht ausgestattet sind. Dass die „Verwaltungsvereinbarung Digitalpakt Schule 2019 bis 2024“ – der gesetzte Zeitrahmen lässt es ja vermuten – den Rückstand nicht binnen weniger Monate aufholen kann, war klar.

Dieses Heft widmet sich der Schuldigitalisierung, die uns, die kommunalen IT-Dienstleister, in besonderer Weise umtreibt. Viele Vitako-Mitglieder sind an Schulen aktiv und haben ihr Möglichstes getan, um die tech-

nischen Voraussetzungen für digitalen Unterricht zu schaffen und weiter auszubauen, wovon unsere „Leistungsschau“ zeugt. Die Einkaufsgenossenschaft ProVitako kann auf ein Beschaffungsrekordjahr gerade bei der Schul-IT zurückblicken. Kommunale IT-Dienstleister verstehen sich als natürliche Partner der Schulen und Schulträger, und an vielen Orten ist dieses Verhältnis fest etabliert.

Neben dem Digitalpakt Schule und dem begrüßenswerten Sonderprogramm für die Ausstattung von Lehrerinnen und Lehrern mit Arbeitsgeräten ist auch ein 500 Millionen Euro schweres Programm für Systemadministratoren aufgelegt worden. Admins mit sehr gutem Know-how gibt es allerdings längst vor Ort: bei den kommunalen IT-Dienstleistern. Sie sind alle ansprechbar und beraten die Schulträger gern. Darüber hinaus erscheinen die vielen kleinen Server-Schränke in Schulen, die gerade im Entstehen sind, heute nicht mehr ganz zeitgemäß. Wir sollten jetzt die Chance nutzen, unsere Schulen wirklich fit für die Zukunft zu machen.

Herausgeber:
Bundes-Arbeitsgemeinschaft der
Kommunalen IT-Dienstleister e. V.
Charlottenstr. 65
10117 Berlin
Tel. 030/20 63 15 60
E-Mail: aktuell@vitako.de
www.vitako.de

V. i. S. d. P.: Dr. Ralf Resch

Redaktion und Gestaltung: drei | Medien
Merschmann Mühlke Jaschinski GbR
www.drei-medien.de

Die Redaktion behält sich vor, eingesandte
Berichte auch ohne vorherige Absprache zu
kürzen. Der Inhalt der Beiträge gibt nicht in
jedem Fall die Meinung des Herausgebers
wieder. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck
oder elektronische Verbreitung nur mit Zu-
stimmung des Herausgebers.

Korrektur: Henrike Doerr, Textwelten

Druck: triggermedien, Berlin

Erscheinungsweise: 4 Ausgaben im Jahr
Auflage: 5.000; Papier: 115g/m² Profibulk

Autoren und Mitwirkende dieser Ausgabe:
Dr. Ralf Resch, Vitako; Thomas Coenen,
Südwestfalen-IT; Nicola Roeb, ITK
Rheinland; Dominik Wörner, AKDB; Georgia
Schönemann, Stadt Bielefeld; Andrea
Pape, KID; Dr. Christoph Lindner, Dataport;
Sarah Dobrowolski, KDN; Lars Brindöpke,
krz; Manuela Kaspar, Lecos; Karl-Josef
Konopka, ProVitako; Guido Dahlmann,
Südwestfalen IT; Steffen Koch, regio
iT; Dr. Anita Stangl, Medien LB; Dr. Anja
Hagen, education 360° Consulting; Britta
Ernst, Kultusministerkonferenz und Land
Brandenburg; Martin Fuhrmann, Vitako; Prof.
Dr. Andreas Meyer-Falcke, Land Nordrhein-
Westfalen; Tina Siegfried, Dataport; Bettina
Hoven, krz; Julian Einhaus, Vitako; Helmut
Merschmann, drei | Medien; Monika Majer,
Fraunhofer FOKUS; Hiestermann & Frömchen
GmbH

Bildnachweise:
Titel: contrastwerkstatt - stock.adobe.com;
S. 3, 15 Porträt Resch: Robert Schlesinger;
S. 4 iStock.com/GUSK ehf;
S. 5 Elnur - stock.adobe.com;
S. 7 axelbueckert | Photocase.com,
Porträt Coenen: Martin Blaesser;
S. 8-12 iStock.com/Intpro;
S. 15 lev dolgachov - stock.adobe.com;
S. 17 BillionPhotos.com - stock.adobe.com;
S. 18 olly - stock.adobe.com;
S. 23 Porträt Ernst: axel_schoen;
S. 24 Sunny studio - stock.adobe.com;
Porträt Fuhrmann: dirk hasskarl/fotografie;
S. 25 @howtogoto - stock.adobe.com;
Porträt Meyer-Falcke: 2018 Mark Hermenau;
S. 27 kras99 - stock.adobe.com;
S. 29 Halfpoint - stock.adobe.com;
S. 30-32 Ikon: istock.com/Esra Sen Kula;
S. 33 Julija - stock.adobe.com

Hinweis: Vitako aktuell erscheint zusätzlich
mit drei Regionalausgaben: krz, Lecos, regio
iT. Der Vertrieb erfolgt durch das jeweilige
Vitako-Mitglied.

ISSN 2194-1165

Wird innerhalb der Zeitschrift auf fremde
Links oder externe Informationsangebote
hingewiesen, so macht sich Vitako diese
Inhalte nicht zu eigen und kann für sie keine
Haftung übernehmen.



Schwerpunkt: Digitale Schulen

6 Leitartikel: Quo vadis Schule?

Deutschlands Schülerinnen und Schüler befinden sich seit Dezember 2020 immer wieder im Distanzunterricht. Dabei zeigt sich, dass der Rückstand bei der Schuldigitalisierung nicht so schnell aufzuholen ist. Was ist zu tun?

8 Schulen ans Netz

Von Schulclouds über Kontaktnachver-
folgung bis zum Internet der Dinge – die
kommunalen IT-Dienstleister tun viel,
um digitalen Unterricht zu ermöglichen.
Eine Leistungsschau.

14 Ein Rekordjahr

Die Nachfrage nach IT-Ausstattung für
Schulen ist sprunghaft gestiegen – eine
Herausforderung bei der Beschaffung.

16 Support vor Ort

Kommunale IT-Dienstleister unterstützen
Schulen und Schulträger nicht nur mit
Hardware, sondern auch mit komplexen
Support- und Beratungsleistungen.

18 Das Ende der Kreidezeit?

Schuldigitalisierung kann nur mit zen-
tralisierter Hard- und Software gelingen.
Schulclouds sparen Kosten, verringern
den Wartungsaufwand und erfüllen hohe
Sicherheitsstandards.

20 Die Mammutaufgabe

Die digitale Transformation ist eine
Herausforderung für die gesamte Schul-
gemeinschaft. Sie gelingt nur dann,
wenn auch eine Veränderung in den
Köpfen stattfindet.



Interview

22 Bildung gewährleisten

Die Vorsitzende der Kultusministerkonferenz (KMK), Brandenburgs Bildungsministerin Britta Ernst, im Gespräch mit Vitako-Geschäftsführer Dr. Ralf Resch über Schuldigitalisierung.

24 Anforderungen an die Digitalisierung

Vitako hat eine Handreichung für Schulträger veröffentlicht, die Voraussetzungen und konkrete Schritte zur erfolgreichen Schuldigitalisierung skizziert.

Digitale Verwaltung

25 Open Data leicht gemacht

Das Land NRW stellt seinen Kommunen ein Portal zur Veröffentlichung ihrer offenen Daten zur Verfügung.

26 Wege zu mehr digitaler Souveränität

Auf allen politischen Ebenen – vom Bund über die Länder bis hin zu den Kommunen – gibt es inzwischen Ansätze, um Selbstbestimmung und sichere, leistungsfähige digitale Infrastrukturen zu schaffen.

28 Serie Teil 1: Ein Plädoyer für weiblichen Pragmatismus

Der Frauenanteil unter den Beschäftigten in der öffentlichen IT ist zu gering. Nicht nur wegen des Fachkräftemangels sollten die Ursachen einmal in den Blick genommen werden.

Netztalk

30 Durchlesen

31 Durchstarten

32 Durchrufen

33 OZG-Check

34 Umfrage

35 Spotlight

Quo vadis Schule?

Deutschlands Schülerinnen und Schüler befinden sich seit Weihnachten immer wieder im Distanzunterricht. Nicht alles läuft rund. Der Rückstand bei der Schuldigitalisierung lässt sich so schnell nicht aufholen. Was ist zu tun?

Klappt der digitale Unterricht diesmal besser als im ersten Lockdown im März 2020, als die weitgehend analog funktionierenden Schulen von der Corona-Pandemie überrascht wurden? Wenn man den diesbezüglichen Meldungen aus den Medien und sozialen Netzwerken Glauben schenkt, befinden sich die Schulen in Deutschland immer noch in einer digitalen Diaspora. Aber ist das wirklich so? Erwarten wir zu viel?

Ein Blick in die jüngere Vergangenheit hilft dabei, die aktuelle Situation zu verstehen. Der Neurowissenschaftler Prof. Dr. Spitzer warnte 2012 in seinem Buch „Digitale Demenz“ Kinder und Jugendliche vor dem Konsum elektronischer Medien. Schüler müssten keinen Laptop haben, da er mehr schade als nutze. Damit teilte sich die Bildungslandschaft in zwei Lager, die Befürworter und die Gegner der Digitalisierung in Schulen. Anfang der 2000er-Jahre gab es zahlreiche kritische Elternstimmen zu den Gefahren von WLAN-Strahlung im Unterricht. Es folgten kontroverse Diskussionen zum Datenschutz, mit unterschiedlichen Sichtweisen in den einzelnen Bundesländern. Womit wir bei den Zuständigkeiten angekommen sind.

Bildung ist bekanntlich Ländersache. Nach langen Verhandlungen und einer Grundgesetzänderung legte der Bund 2019 einen Digitalpakt auf, der über fünf Jahre 5,5 Milliarden Euro für die Digitalisierung der Schulen bereitstellt. Mitten in die Beantragung und Abwicklung dieser Fördergelder platzte dann das Corona-Virus. Es kam zu Verzögerungen und viel Kritik, aber ernsthaft konnte wohl nicht erwartet werden, dass binnen kurzer Zeit alle Schulen digital werden und alles reibungslos funktioniert. Immerhin: Inzwischen sind Laptops und Tablets in großer Anzahl beschafft und den Lehrenden und Lernenden bereitgestellt worden, wozu auch unsere Einkaufsgenossenschaft ProVitako ihren Teil beitrug. Bisher hatten die Bundesländer als Arbeitgeber ihren Lehrerinnen und Lehrern keine

Arbeitsgeräte zur Verfügung gestellt. Andernorts wäre es unvorstellbar, den eigenen Laptop ins Büro mitzubringen!

2021 blieben die Schulen bisher geschlossen. Mit dem Ende der Weihnachtsferien musste alles digital und ganz schnell gehen. Idealerweise melden sich nun Lehrende und Lernende über ein sicheres Schulportal an. Der Frontalunterricht wird durch Videokonferenzen ersetzt. Hausaufgaben sollen über ein Learning-Management-System (LMS) von den Lehrenden bereitgestellt und von den Lernenden erledigt werden. Das Ganze verläuft auf schnellen, breiten Datenautobahnen, und klar – alle Beteiligten verfügen selbstverständlich über mobile Endgeräte zum Zugriff auf die bereitgestellten Systeme. Soweit die Theorie.

Natürliche Partner der Schulen

Hier kommen vielerorts die kommunalen IT-Dienstleister in Spiel. Die Bereitstellung der Hardware ist der eine Teil. Dies wurde von den Kreisen, Städten und Gemeinden als Schulträger übernommen. Jetzt gilt es, den Support für diese Geräte zu organisieren, nach Möglichkeit mithilfe von Mobile-Device-Management-Systemen. Das erleichtert die Wartung und die Bereitstellung von Apps auf den in der Fläche verteilten Geräten. Dazu braucht es Personal. Die Digitalisierung der Schulen bedeutet einen zusätzlichen Aufwand, der finanziert werden muss. Viele Kommunen sind personell nicht in der Lage, den Support für die Schulserver, die Netzinfrastruktur und die Endgeräte sicherzustellen, auch wenn jetzt Sonderförderprogramme zur Anstellung von Administratoren aufgelegt wurden. Hier werden indes die gleichen professionellen Strukturen und Kompetenzen benötigt, wie in den anderen Organisationsbereichen vor Ort, in denen IT eingesetzt wird. Es liegt auf der Hand, das Know-how der kommunalen IT-Dienstleister zu beanspruchen. Sie sind die natürlichen Partner der Schulen.



Skalierung der Systeme

Das nächste Handlungsfeld ist ein flächendeckendes Glasfasernetz in Deutschland. Bis 2025 soll jeder Haushalt über einen Gigabit-Anschluss verfügen. Hier sind der Bund und die Provider in der Pflicht. Ohne flächendeckendes schnelles Internet werden Schülerinnen und Schüler nicht vernünftig am digitalen Distanzunterricht teilnehmen können, erst recht nicht, wenn die Eltern parallel im Homeoffice an einer beruflichen Videokonferenz teilnehmen.

In der aktuellen Diskussion werden die Schulportale zum Teil scharf kritisiert. Von schlechter Performance über gescheiterte Anmeldeversuche und Hackerangriffe bis hin zum totalen Zusammenbruch wird berichtet. Die Vorstellung, den gesamten Unterricht über eine Anmeldung in einer gesicherten öffentlich-rechtlichen Cloud zu organisieren, ist zwar gut. Aber der entstehende Traffic mit Datenaustausch, Videokonferenz, Mail-Kommunikation und Chats ist sehr hoch. Die bestehenden Systeme waren nie dafür ausgelegt, dass alle Lehrenden eines Bundeslandes pünktlich um acht Uhr von zu Hause in den digitalen Unterricht starten. Diese Gleichzeitigkeit und hundertprozentige Nutzung durch den Distanzunterricht sind neu. Zu vergleichen ist das nur mit dem täglichen Berufsverkehr, wenn alle zur gleichen Zeit ins Auto steigen, die Straßen überfüllt sind und der Verkehr langsam fließt. Idealerweise findet eine weitere Zentralisierung durch Cloud-Com-

puting statt. Kommunale Rechenzentren können über ihre Verbreitung in der Fläche die Schulclouds hosten, die Systemlast auf mehrere Schultern verteilen und nach Bedarf skalieren.

Willen zur Transformation

Die Lehrerinnen und Lehrer sind keine Informatiker, und das müssen sie auch nicht sein. Was sie aber benötigen, um an der Digitalisierung der Schulen teilzunehmen, sind auf den Bedarf abgestimmte Aus- und Fortbildungsmaßnahmen. Hierzu braucht es den Willen und die Bereitschaft der Lehrenden, diese Transformation mitzugestalten. Digitaler Unterricht ist kein analoger Unterricht per Videokonferenz. Wir benötigen neue Konzepte zur Wissensvermittlung: ein anderes, ein analoges und digitales Lehren und Lernen.

Es bleibt also noch viel zu tun, und dabei gilt es, die Kräfte zu bündeln. Bund, Länder und Kommunen müssen Hand in Hand mit klar umrissenen Verantwortlichkeiten agieren und nicht über Zuständigkeiten streiten. Es müssen Standards für die eingesetzte Hard- und Software erarbeitet und verbindlich umgesetzt werden. Dabei geht es nicht um einzelne Produkte und Lösungen, sondern um offene Schnittstellen und eine Sicherstellung von Interoperabilität.



▲ Thomas Coenen ist Leiter der Vitako-Projektgruppe Bildung und Geschäftsführer des Kommunalen Zweckverbandes Südwestfalen-IT (SIT).

Schulen ans Netz

Von Schulclouds über Kontaktnachverfolgung bis zum Internet der Dinge – die kommunalen IT-Dienstleister lassen sich einiges einfallen, um digitalen Unterricht zu gewährleisten. Wir präsentieren eine kleine Leistungsschau.

Digitalisierungsschub im Rheinland

In der aktuellen Corona-Situation zeigt sich, wie wichtig die Möglichkeiten des mobilen Lernens und Unterrichtens sind. Das stellt auch die ITK Rheinland fest, die unter anderem ihre Verbandsmitglieder Neuss und Düsseldorf auf dem Weg ins digitale Klassenzimmer begleitet.

Die Stadt Neuss hat sich bei der Suche nach einer einheitlich nutzbaren Plattform für den digitalen Unterricht für das Open-Source-Webkonferenzsystem BigBlueButton entschieden und wurde dabei von der ITK Rheinland flexibel und zeitnah beim Einrichten des lizenzfreien Systems betreut. BigBlueButton ermöglicht neben Konferenzen auch offene und private Chats und bietet ein Whiteboard, ein Online-Umfragetool und verschiedene Möglichkeiten für Präsentationen an. Nach einem erfolgreichen Testlauf an der Gesamtschule Norf gab es seitens der Verwaltung das Go für alle Schulen in Trägerschaft der Stadt.

Aufgrund der Corona-Situation hat die Landeshauptstadt Düsseldorf 2020 ihren Schulen kurzfristig 15.000 iPads bereitgestellt. Der Rollout erwies sich als umfangreiche Aufgabe, zu der neben der sicheren Konfiguration auch eine optimale Performance und das Sicherstellen des Supports gehören. Auch die Funktion und Vollständigkeit der zugewiesenen Apps und der vorgesehenen Einstellungen wurden von den Fachleuten der ITK Rheinland überprüft.



Neben den nötigen technischen Voraussetzungen gehört auch die Unterstützung der Medienbeauftragten bei der Einweisung in den Umgang mit den Geräten dazu. Die ITK Rheinland hat darin viel Erfahrung und macht Schulen in ihrem Verbandsgebiet bereits seit 2007 für die Digitalisierung fit. Derzeit werden rund 270 Schulen in Düsseldorf, Neuss, Kaarst, Jüchen, Dormagen, Meerbusch und Grevenbroich betreut.

Nicola Roeb, ITK Rheinland

Kontakte digital verfolgen

Auch die Hochschulen in Deutschland stehen während der Corona-Pandemie vor großen Herausforderungen: Tausende von Studierenden müssen von heute auf morgen auf digitale Lehre umsteigen und Prüfungen coronakonform in den Gebäuden ablegen. Ein Beschluss der bayerischen Staatsregierung vom Juli 2020 verpflichtete die Hochschulen dazu, ein konkretes Konzept zur Kontaktpersonennachverfolgung umzusetzen, das den Anforderungen des Datenschutzes und des Infektionsschutzes gerecht wird.

Die Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung (AKDB) hatte bereits gemeinsam mit dem Bayerischen Hotel- und Gaststättenverband (DEHOGA Bayern) und dem Entwicklerduo Stefan Michalk und Benedikt Schneppe aus dem #WirVsVirus-Hackathon der Bundesregierung die webbasierte App *darfichrein.de* entwickelt. Stift und Papier werden hierbei durch QR-Codes und Smartphone ersetzt. *darfichrein.de* legt konsequent Wert auf den besten Datenschutz und höchste Sicherheitsvorkehrungen durch Public-Private-Key-Verschlüsselungsverfahren.

Da war es naheliegend, neben Gastronomen, Fußballverbänden, Behörden wie die Bayerische Justiz und Hotels auch Universitäten die kontaktlose Registrierung mit *darfichrein.de* anzubieten. Mittlerweile nutzen über 15 Universitäten die Lösung sehr erfolgreich – so zum Beispiel die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Die Kontaktdatenerfassung wird in sämtlichen für Lehre und Arbeitstreffen zugelassenen Räumen mit Tausenden Sitzplatz-QR-Codes gesteuert.

Mittlerweile gibt es schon Anfragen, die Anwendung in neuen Bereichen zu nutzen, etwa für das Raum-Management in Schulen, für die digitale Prüfungsabwicklung oder die Steuerung von Bewegungsflüssen von Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden. Oder auch, um Besucherströme zu verfolgen. Denkbar ist auch, über die Anwendung die Teilnehmermenge von Schulsportveranstaltungen oder eine Warteliste beim Elternsprechtag abzubilden.

Dominik Wörner, AKDB, Leiter Stabsstelle Unternehmensstrategie

Digitale Berufskollegs

Die Bielefelder Berufskollegs werden für die (digitale) Zukunft fit gemacht: Bis 2021 investieren das Land NRW und die Stadt Bielefeld 10,9 Millionen Euro in den Ausbau der digitalen Lerninfrastruktur von sechs städtischen Berufskollegs. Die Investitionen verteilen sich auf mehr als 360 Einzelmaßnahmen, die auf eine verbesserte und damit attraktivere schulische Ausbildung auf dem Gebiet „Arbeit 4.0“ abzielen. Mit innovativen, neuen Lernumgebungen und einer praxisnahen Ausbildung sollen junge Menschen verstärkt für Ausbildungsberufe gewonnen werden.

Schülerinnen und Schüler der Bielefelder Berufskollegs können an modernsten Fertigungs- und Analysegeräten und mittels Systemen des interaktiven, vernetzten Lernens in die Welt der „Arbeit 4.0“ eintauchen und hier anschlussfähige Kompetenzen erwerben. Modernste Lehrmittel ermöglichen ein handlungsorientiertes Lernen anhand wirklichkeitsnaher Fragestellungen in Kleingruppen. Dies erhöht die Lernmotivation mit positiven Auswirkungen auf die Lernergebnisse.

Unter anderem wurde zum Beispiel eine „Industrie 4.0“-Anlage errichtet. Die Anlage bildet in miniature eine moderne industrielle digitale Fertigungsstraße ab, beginnend mit der Konfektionierung über die Auftragsauslösung, Bestückung, Fertigung, Lagerhaltung bis zum Versand. Sie orientiert sich an derzeitigen Industriestandards in der digitalen Fertigung und versetzt das Carl-Severing-Berufskolleg für Metall- und Elektrotechnik im Hinblick auf das Spitzencluster „It's OWL“ in die Lage, in der beruflichen Erstausbildung sowie der Anschlussausbildung der Fachschule für Technik junge Menschen praxisorientiert in die Spitzentechnologie einzuführen.

Weitere herausragende Projekte sind die Neueinrichtung des Labors „Smart Home+ Building“, das in seiner Gesamtheit die Installation eines modernen vernetzten Smart-Home-Gebäudes nachbildet, eine moderne digitale Lehrküche am Carl-Severing-Berufskolleg für Handwerk und Technik oder eine digitale Tablettenfertigung am Berufskolleg Senne.

Georgia Schönemann, Stadt Bielefeld

► bildung-in-bielefeld.de

Digitalisierung der Schulen in Sachsen-Anhalt

„Die Ausgangssituationen in den Schulen können unterschiedlicher nicht sein. Bis Ende 2023 soll die Infrastruktur realisiert sein. Die Digitalisierung ist im vollen Gang und wir leisten gemeinsam mit unseren Rahmenvertragspartnern einen wesentlichen Beitrag für die digitale Bildungsinfrastruktur“, so Dr. Michael Wandersleb, Vorstandsvorsitzender der Kommunalen IT-UNION eG (KITU) und Geschäftsführer der Kommunale Informationsdienste GmbH (KID).

Im Rahmen des Digitalpakts Schule sollen sich die Bedingungen für digitales Lehren und Lernen verbessern. Bis 2024 werden in Sachsen-Anhalt insgesamt fast 123 Millionen Euro bereitgestellt. Bis zum 30. Juni 2021 können Schulträger Anträge stellen. Bis Ende 2020 wurden jedoch nur 40 Millionen der 123 Millionen beantragt. Rund 28 Millionen sind bereits geprüft und freigegeben, so Sachsen-Anhalts Bildungsminister Marco Tullner.

Die KID und die KITU haben gemeinsam mit unseren Partnern bisher vor allem Schul-IT-Projekte mit Förderung aus dem IKT-Förderprogramm begleitet. Der Mittelabfluss gestaltet sich jedoch schleppend. Die Hürden bei der Erstellung der medienpädagogischen Konzepte sind sehr hoch. Die Schulträger haben Probleme, konkrete Maßnahmen und Kosten zu benennen. Hier leisten KID/KITU Aufklärungs- und Beratungsarbeit.

Die Anschaffung von Endgeräten für Schüler und Lehrer ist die kleinste Hürde. Hier hat die KID im Auftrag der KITU eine Ausschreibung über digitale Lernwerkzeuge durchgeführt und anschließend einen Rahmenvertrag geschlossen. Somit finden die Schulträger in Sachsen-Anhalt bei der Digitalisierung ihrer Klassenräume weitere Unterstützung. Neben Touch-Displays gibt es aus dem Warenkorb der KITU auch das notwendige Zubehör für eine ganzheitliche, funktionierende Lösung. Bisher konnten KID und KITU mehr als 120 Schulen von 41 Schulträgern mit digitalen Endgeräten ausstatten, darunter sechs von elf Landkreisen in Sachsen-Anhalt.

Eine weitere wesentliche Voraussetzung für die Digitalisierung der Schulen ist die Breitbandanbindung. Über das ITN-XT-Landesdatennetz sollen bis Ende 2021 alle der mehr als 840 Schulstandorte in Sachsen-Anhalt Zugang zu schnellem Internet erhalten. Danach folgt eine strukturierte, dem Bedarf entsprechende Verkabelung der Gebäude. Nicht zu vergessen: die Datenschutzkonzepte für Schulen. Werden den Schülern Laptops oder Tablets zur Verfügung gestellt und arbeiten mehrere Benutzer nacheinander an den Geräten oder bringen Schüler eigene mobile Endgeräte mit, ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an den Datenschutz. Hier unterstützt die KITU bei der Konzepterstellung.

Andrea Pape, KID



Schulaufnahme und

Im Umsetzungsprojekt des Onlinezugangsgesetzes (OZG) „Schulaufnahme und -wechsel“ setzt Nordrhein-Westfalen auf die Weiterentwicklung der Online-Lösung „Schüler Online“. Diese ermöglicht eine einfache, transparente und rein digitale Anmeldung an allen Schulformen. Der KDN – Dachverband kommunaler IT- Dienstleister und das Kommunale Rechenzentrum Minden-Ravensberg/Lippe (krz) haben sich gemeinsam mit kommunalen Fachexpert*innen und dem Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW (MSB) auf den Weg gemacht, die vom krz entwickelte Lösung „Schüler Online“ fit für das OZG zu machen.

In NRW werden jährlich mehrere Hunderttausend Schulanmeldungen aller Schulstufen abgewickelt. Mehr als 150.000 Schüler*innen pro Jahr besuchen allein in NRW erstmals eine Grundschule – das Digitalisierungspotenzial ist entsprechend groß. Das krz hat frühzeitig damit begonnen, Anmeldungen online zu ermöglichen und Verwaltungsprozesse einfach und digital zu gestalten. So

Lernen und Lehren mit dem IoT

Durch den rasanten sozio-technischen Wandel bedarf es in unserer modernen Wissensgesellschaft des lebenslangen Lernens, weshalb die Digitalisierung im Bildungswesen bereits in der Schule ansetzt und eine zunehmend zentrale Rolle spielt.

Das „Internet of Things“ (IoT) erlaubt es, physische und virtuelle Gegenstände miteinander zu vernetzen, und bietet ein hohes Potenzial für den Einsatz im Bildungswesen. Neue Lehr- und Lernmöglichkeiten durch IoT sind vor allem in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern zu erwarten. Beispielsweise ist es zukünftig für Schüler*innen möglich, direkt mit den Sensoren im eigenen Smartphone oder mit den im Internet frei verfügbaren Sensordaten von Wetterstationen physikalische Experimente durchzuführen. Die Ergebnisse der Experimente können dann datenschutzkonform gespeichert, über eine IoT-Benutzeroberfläche visualisiert und mit den Ergebnissen anderer Schüler*innen, Klassen oder Schulen verglichen werden.

Dataport entwickelt derzeit eine webbasierte Anwendung für den Schulunterricht, die es ermöglicht, Experimente mit Sensordaten durchzuführen – physikalische Experimente oder Berechnungen, wohin sich derzeit die International Space Station (ISS) im All hinbewegt. Die Idee dahinter: sensorbasierte Daten nach didaktischen Kriterien in Echtzeit zu visualisieren, um Lerninhalte wirksamer zu vermitteln. Technische Grundlage dafür ist der IoT-Hub, eine von Dataport entwickelte Plattform für Daten, die aus Sensoren oder Messstationen eingespeist werden.

Das IoT unterstützt somit die digitale Wissensvermittlung, zumal auch Befunde aus der empirischen Bildungsforschung darauf hinweisen, dass simulationsbasiertes Lernen zu einer gesteigerten Lernmotivation und einem Lernzuwachs bei Schüler*innen führen kann. Der Einsatz von IoT im Bildungswesen kann somit den praxisnahen (Fern-)Unterricht, den Umgang mit Daten und den Wissenszuwachs von Schüler*innen fördern. Zudem wird das Lernen und Lehren orts- und zeitunabhängig, wodurch klassenübergreifende Projekte durchgeführt werden können.

Dr. Christoph Lindner, Dataport AöR, Universität Hamburg

Schulwechsel online

Ist es bereits heute möglich, sich mit „Schüler Online“ für Bildungsangebote der Sekundarstufe II an Gymnasien, Gesamtschulen und Berufskollegs anzumelden. Das Angebot wird von Schulen in circa 75 Prozent der Kreise und kreisfreien Städte in NRW genutzt – Tendenz steigend. Auch in Niedersachsen wird „Schüler Online“ in einigen Regionen eingesetzt.

Gemeinsam mit dem KDN, dem MSB und den kommunalen Schulexpert*innen aus NRW hat das Krz begonnen, „Schüler Online“ nun OZG-konform weiterzuentwickeln. Schulanmeldungen zur Grundschule und den weiterführenden Schulen bis hin zu den Bildungsangeboten der Sekundarstufe II werden künftig rein digital möglich sein. Dabei soll auch die Anbindung an das Kommunalportal.NRW umgesetzt werden. Derzeit befindet sich das Projekt in der Endphase der Konzeption. Mithilfe eines Methodenexperten des Föderalen Informationsmanagements hat das Projektteam standardisierte Datenfeldschemata erarbeitet. Die Entwicklungsarbeiten starten in Kürze. Die Lösung soll auch anderen Bundesländern bereitgestellt werden.

Sarah Dobrowolski, KDN

Gemeinsam zum Medienentwicklungsplan

Das Kommunale Rechenzentrum Minden-Ravensberg/Lippe (krz) unterstützt bereits seit mehreren Jahren seine Verbandskommunen umfangreich dabei, ihre Schulen in das digitale Zeitalter zu bringen. Zentrales Werkzeug ist dabei der Medienentwicklungsplan (MEP), der die Situation vor Ort analysiert und gemeinsam mit den Schulen entwickelt, was in den nächsten Jahren angeschafft und eingerichtet werden muss. Hier geht es ebenso um die notwendige Infrastruktur wie um pädagogische Konzepte oder staatliche Förderungsmöglichkeiten.

Konkret beschäftigt sich der Medienentwicklungsplan mit folgenden Aspekten:

- ▶ **Infrastruktur:** Breitbandanbindung, Verkabelung, WLAN
- ▶ **Endgeräte:** Tablets, Notebooks, Convertibles, PC-Systeme
- ▶ **Präsentationstechnik:** interaktive Touchdisplays, Beamer, Dokumentenkameras, drahtlose Übertragung
- ▶ **Schulmanagementlösungen:** Verwaltung der Endgeräte, Homeschooling, Collaboration
- ▶ **Wartungs- und Betriebskonzepte**

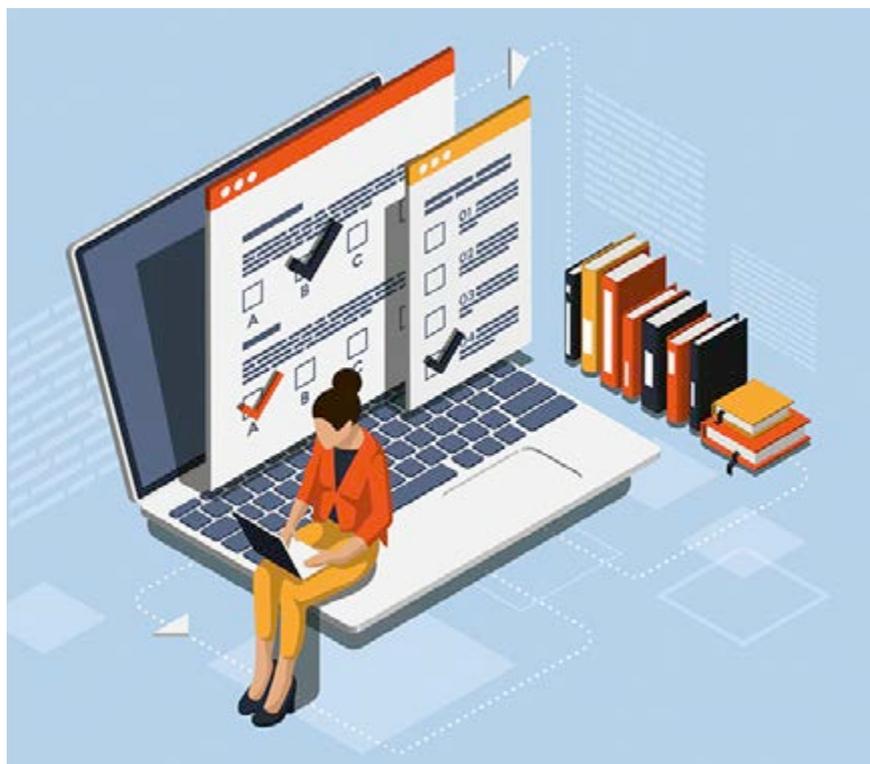
Die Schulen sind dabei immer eng in den Prozess eingebunden. Ein gang macht sich das krz mithilfe von Fragebögen ein Bild vom Ist-Zustand. Auf dieser Grundlage führt es dann Gespräche mit

den Verantwortlichen zur pädagogischen Ausrichtung sowie zu den Anforderungen an die IT-Infrastruktur und die Ausstattung. Um den Service komplett zu machen, enthält der Plan Kostenkalkulationen und konkrete Empfehlungen zur Umsetzung. Nach der Anschaffung kümmert sich das krz-Team auf Wunsch um die Einrichtung der neuen Geräte, um die Lehrer von technischen Aufgaben zu entlasten.

Mit seiner ganzheitlichen Ausrichtung bietet ein MEP eine Entscheidungsgrundlage für die Politik, gibt Planungssicherheit für Stadt und Schule und liefert die Grundlagen für staatliche Förderungen.

Zehn Kommunen nehmen die Serviceleistungen bisher in Anspruch, darunter auch die Stadt Porta Westfalica. „Die freundliche und kompetente Art des krz, die Schulen mit einzubeziehen, hat sich sehr bezahlt gemacht. Lehrer und Verwaltung fühlten sich immer mitgenommen, und so ist die Akzeptanz des Planes bei den Schulen sehr groß“, lobt Ulrike Luthé, Schulbeauftragte der Stadt das Engagement des Lemgoer IT-Dienstleisters.

Lars Brindöpke, krz



Leipzigs digitale Klassenzimmer

Rund 27,5 Millionen Euro hat die Stadt Leipzig aus dem Digitalpakt Schule erhalten. Seit Mitte 2020 werden alle 147 Schulen in städtischer Trägerschaft mit diesen Mitteln technisch für eine zukunftsfähige pädagogische Arbeit gerüstet – gleichberechtigt über alle Schulformen hinweg. An der Umsetzung des Projekts ist neben dem Amt für Schule, dem Medienpädagogischen Zentrum (MPZ) und dem Amt für Gebäudemanagement die Lecos GmbH als Technikpartner beteiligt.

Bis Mitte 2024 soll die Infrastruktur flächendeckend realisiert sein. An knapp 80 Schulen implementiert Lecos derzeit mit regionalen Partnern die passive LAN-Netzwerkstruktur sowie die Technik zur Netzwerkklimatisierung.

Bereits seit 2017 installiert Lecos Drahtlosnetzwerke. Knapp jede dritte Schule verfügt mittlerweile über eine partielle oder vollständige Abdeckung. Bis 2024 soll es an allen Schulen leistungsfähiges WLAN geben. Auch die Anbindung an das Glasfasernetz soll weiter forciert werden und bis Mitte 2023 erfolgen.

Parallel beschafft und installiert Lecos im Rahmen der geplanten Gesamtinvestition einen Teil der digitalen Interaktionsgeräte. Insgesamt sollen 1.700 Klassenzim-

mer moderne Beamer-Systeme erhalten. In den PC-Kabinetten sind 7.400 stationäre Mini-PCs zu implementieren. Sie werden von Lecos ebenso administriert wie rund 2.300 vom Schulträger beschaffte Notebooks. Zusätzlich finanziert die Stadt Leipzig rund 680 interaktive Tafelsysteme. Neben der anteiligen Förderung aus dem Digitalpakt investiert die Kommune dafür rund zwei Millionen Eigenmittel.

Alle Endgeräte sind mit dem Schulnetzpaket ausgestattet. Dazu gehören das Klassenraum-Management-System Schulnetzverwalter snv® und die Imaging- und Softwareverteilung Timago®. Über die Lösung administriert Lecos mit dem MPZ die Endgeräte aller Schulen. Sie ermöglicht die Betankung mit einem vorkonfigurierten Standard-Image und stellt auch das einheitliche Einspielen von Funktions- und Viren-Updates sicher.

Mit dem MPZ erarbeiten alle Schulen individuell medienpädagogische Konzepte. Lecos berät zum Einsatz von Hard- und Standardsoftware. Das MPZ ist auch erster Ansprechpartner, wenn Störungen an den Geräten oder Netzwerken auftreten. Sind diese mittels Fernwartung vom MPZ nicht zu beheben, übernehmen die Techniker von Lecos den Vor-Ort-Service.

Manuela Kaspar, Lecos GmbH

Distanzunterricht mit Logineo

Nordrhein-Westfalen hat mit Logineo schon lange vor der Pandemie eine webbasierte Arbeitsplattform für Schulen. Dort können Lehrende rechtssicher dienstlich per E-Mail kommunizieren, ein Kalendertool nutzen, Materialien in einem geschützten Cloud-Bereich austauschen und haben Zugriff auf eine Datenbank mit Tausenden lizenzierten audiovisuellen Bildungsmedien. Logineo versteht sich als datenschutzkonforme Alternative zu privaten Cloud-Anbietern. Im Lern-Management-System (LMS) können Unterrichtsmaterialien verteilt, Lernerfolge nachvollzogen und individuelle Rückmeldungen gegeben werden. Schülerinnen und Schüler können dort Aufgaben bearbeiten, einreichen und mit den Lehrkräften kommunizieren.

In Logineo ist auch ein Messenger für den schnellen und einfachen Austausch integriert, der sich sowohl über den Webbrowser nutzen lässt als auch

über eine App am Tablet oder Smartphone. Seit Kurzem steht auch ein Videokonferenztool als Bestandteil des Messengers zur Verfügung, mit dem die verschlüsselte Kommunikation per Bild und Ton möglich ist. Es funktioniert auf allen gängigen Betriebssystemen (iOS, Android, Windows, macOS, Linux). Schulministerin Yvonne Gebauer bezeichnete das Videokonferenztool als „wichtiges Update für den Distanzunterricht“. 180 Medienberater sind in NRW im Einsatz, um die Schulen beim Gebrauch zu unterstützen.

Mit Stand vom 15. Januar 2021 arbeiten 1.815 Schulen mit der Schulplattform Logineo NRW (Einführung im November 2019), 2.261 Schulen nutzen das Lern-Management-System Logineo NRW LMS (Einführung im Juni 2020) und 1.476 Schulen kommunizieren über den Logineo NRW Messenger (Einführung im August 2020).
► logineo.schulministerium.nrw.de

Ein Rekordjahr

Corona-Pandemie und Schuldigitalisierung haben die Nachfrage bei ProVitako stark angewachsen lassen

Nicht nur Verwaltungen müssen mit moderner Infrastruktur für Büros und Telearbeit ausgestattet werden, sondern vor allem auch Schulen. Die Einkaufsgenossenschaft ProVitako eG schreibt trotz vermehrter Lieferschwierigkeiten Rahmenverträge in nicht gekannter Höhe aus.

Während die 5,5 Milliarden Euro aus dem Digitalpakt Schule im vergangenen Jahr vielerorts noch wenig abgerufen wurden, sind ab Sommer 2020 zusätzliche Fördermittel für die Ausstattung von Lehrerinnen und Lehrern mit Dienstgeräten hinzugekommen. Sprunghaft stieg damit die Nachfrage an Laptops. Die Mitglieder von ProVitako, der Einkaufs- und Dienstleistungsgenossenschaft der Kommunalen IT-Dienstleister, bestellen seither kaum gekannte Mengen; der damalige Rahmenvertrag für Notebooks, immerhin auf ein Jahr angelegt, wurde innerhalb weniger Wochen ausgeschöpft. Kurzfristig mussten umfangreiche Ausschreibungen am Markt lanciert werden – mit Erfolg. Die Mitglieder – und damit mittelbar Verbandskommunen und Schulträger – profitieren von der jahrelangen Erfahrung der Beschaffungskoopeation, dem Umfang der gemeinsamen Ausschreibungen und der zunehmenden Standardisierung.

Neue Rahmenverträge vereinbart

Aktuell läuft etwa ein produktspezifischer Rahmenvertrag über zwölf Monate mit einem maximalen Volumen von etwa 80 Millionen Euro pro Jahr. Zudem hat die Genossenschaft Notebooks und Tablets in einem Umfang von 60 Millionen Euro pro Jahr produktneutral am Markt ausgeschrieben. Bundesweit wurden und werden aus diesen Kontrakten jede Woche Tausende mobile Endgeräte bestellt. Durch die vorhandenen Strukturen sorgt ProVitako dafür, dass ausreichend Geräte und Lizenzen zur Verfügung stehen. Dabei ist die globale Marktlage derzeit alles andere als einfach.

Europaweite Ausschreibungen für Rahmenverträge dauern drei Monate. Danach muss sich der Vertragspartner darauf einstellen und eine Lagerhaltung in Deutschland aufbauen. Während hier zu normalen Zeiten noch einmal vier Wochen vergehen, muss derzeit von rund zwei Monaten ausgegangen werden, bis Hardware-Komponenten vorrätig sind und die vereinbarte Vor-Ort-Lieferung vom Lieferanten eingehalten werden kann.

Lieferketten teils abgebrochen

Die Herausforderung liegt darin, dass einige Lieferketten nach Fernost coronabedingt abgebrochen sind oder sich verzögern und die Abwicklung sich bis heute nicht wieder normalisiert hat – bei enorm gestiegener Nachfrage. Für die Gewinner von Ausschreibungen bedeutet das, dass sie direkt nach Erteilung des Zuschlags umgehend bestellen müssen, um ihre Lager aufbauen zu können und lieferfähig zu sein. Die bisherigen Erfahrungen zeigen aber, dass ProVitako trotz beschriebener Weltmarktlage als großer Vertragspartner mit gewisser Priorität bedacht wird. In der Gestaltung der Kontrakte setzt ProVitako seit Langem darauf, nicht nur günstig einkaufen zu können, sondern auch von erweiterten Service-Leistungen zu profitieren – das sind zum Beispiel sogenannte strukturierte Lieferungen.

Während die geschlossenen Rahmenverträge über vier Jahre laufen, haben ProVitako-Mitglieder die Möglichkeit, zusätzlich einen bis zu fünfjährigen Vor-Ort-Service zu erwerben. Bei beschädigten Geräten muss sich dann



vor Ort niemand um das Problem kümmern – Schulen können sich stattdessen an einen zuvor benannten Dienstleister wenden. Diese Leistung kann zu einem Pauschalpreis erworben werden.

Standardisierung – Ziel und Nutzen zugleich

Neben günstigen Einkaufspreisen liegt ein weiteres Ziel der gebündelten Beschaffung darin, die IT-Ausstattung in den Kommunen der Mitglieder zu standardisieren. Beides – Beschaffungskosten und infrastrukturelle Vielfalt – hängt zusammen: Je gezielter sich größere Mengen einheitlicher Geräte und Software ausschreiben lassen, desto besser die Verhandlungsposition gegenüber Lieferanten. Hier hat es in den vergangenen Jahren bereits sichtbare Fortschritte gegeben, von denen wir heute profitieren. Es setzt sich immer mehr die Erkenntnis durch, dass Gemeinden nicht gänzlich unterschiedliche Ausstattungen benötigen.

Im Vergleich zu früheren Jahren verlaufen die Abstimmungen unter den Mitgliedern auch weitaus fokussierter. Anstatt Diskussionen um Produkte zu führen, die noch schön wären, nehmen wir die vorherigen Beschaffungen unter die Lupe, decken Möglichkeiten zur Verbesserung auf und kümmern uns um die konkreten Bedarfe, die in naher Zukunft zu erwarten sind.

Trotz aktueller Weltlage ist davon auszugehen, dass auch künftig die notwendige Menge an qualitativ hochwertiger Hard- und Software bereitgestellt werden kann.

Kommunale IT-Dienstleister sind schon da

Die Erfahrungen aus der Arbeit von ProVitako zeigen, dass die kommunalen IT-Dienstleister effizient zur Beschaffung von notwendiger IT-Ausstattung beitragen, um die Schuldigitalisierung voranzubringen. Der gebündelte Einkaufsprozess ermöglicht es, gerade während der kritischen Pandemie-Phase und trotz enormer Nachfrage, Notebooks, Tablets, Drucker und Monitore für die Klassenzimmer und Ämter zur Verfügung zu stellen.

Das allein reicht aber noch nicht. In der künftigen Ausrichtung von IT-Infrastrukturen, Administration und Support müssen wir versuchen, einen bundesweiten Flickenteppich in den Schulen zu vermeiden. Wenn in Kommunen ohnehin schon Rathaus, Schul- oder Landratsamt von einem kommunalen IT-Dienstleister betreut werden, liegt es nahe, auch die Schulen der kommunalen Träger darin einzubinden. So können neben den Fachkenntnissen auch die oft jahrelangen Erfahrungen aus der Arbeit vor Ort – und der gemeinsamen Beschaffung – einfließen.



▲ Karl-Josef Konopka ist Vorstand bei ProVitako.



▲ Dr. Ralf Resch ist Vorstand bei ProVitako und Vitako-Geschäftsführer.

Support vor Ort

Kommunale IT-Dienstleister unterstützen Schulen und Schulträger nicht nur mit Hardware

Nordrhein-Westfalen regelt den IT-Support in Schulen in einer Vereinbarung, die vom Land und den kommunalen Spitzenverbänden ausgearbeitet wurde. Kommunale IT-Dienstleister bieten neben dem klassischen Support auch Beratungsdienste für Schulträger und Schulen.

Die Vereinbarung bildet eine Grundlage für konkrete Lösungen bei den einzelnen Schulträgern und die Basis der Arbeit der kommunalen IT-Dienstleister. Auch wenn einige Details in der Zwischenzeit überdenkenswert sind, zeigt die Erfahrung der Südwestfalen-IT aus den letzten zehn Jahren, dass der Support an Schulen auf diesem Weg gut funktionieren kann – solange die Vereinbarung entsprechend umgesetzt wird und einige weitere Punkte eingehalten werden.

Ein Schwachpunkt ist, dass die Aufgaben der Medienbeauftragten und des First-Level-Supports häufig nur bedingt durch Lehrkräfte wahrgenommen werden können. Die Ursachen dafür sind vielfältig – häufigste Gründe sind der hohe Zeitaufwand und die Notwendigkeit einer gewissen IT-Affinität. Die Vereinbarung stammt aus einer Zeit, als die klassischen Computerräume das Maß aller Dinge waren. Weder der massive Einsatz mobiler Endgeräte noch Distanzunterricht in der Form, wie ihn Corona zurzeit erfordert, waren zum Zeitpunkt der Erstellung in der Form, in der wir sie jetzt erleben, denkbar.

Geänderte Prioritäten im Distanzunterricht

Im Distanzunterricht ändern sich die Prioritäten: Nicht mehr die IT-Infrastruktur in der Schule ist wichtig, um die Schüler in den digitalen Unterricht einzubinden. Wichtig ist vielmehr die Infrastruktur, die dafür notwendig ist, die Schüler im Distanzunterricht zu erreichen und sie dort zusammenzubringen und ihnen strukturierte Lernprozesse ohne die lokale Präsenz ihrer Lehrkraft zu ermöglichen. Dazu gehören eben die genannten mobilen

Endgeräte, die zur Verfügung stehen müssen, und ein schneller Internetzugang auf der Schülerseite.

Auf der Lehrer- beziehungsweise Schulseite werden ebenfalls mobile Arbeitsgeräte benötigt sowie ein schneller und synchroner Internetzugang in der Schule. Häufig liegen die Daten und Anwendungen auf Servern in der Schule, die dann zu Hause benötigt werden. Bei vielen der verschiedenen eingesetzten Lösungen liegen die Daten auch in der Cloud. Dann ist es wichtig, dass die Cloud auch leistungsfähig genug ist, wenn sich Tausende Schüler morgens zum Unterrichtsbeginn um acht Uhr gleichzeitig anmelden.

Probleme und Schwachstellen

Eins dürfte unbestritten sein: Durch die Digitalisierung hat die IT-Ausstattung an Schulen in den letzten Jahren deutlich zugenommen, ist komplexer geworden und hat an Bedeutung gewonnen. Dadurch sind auch die Aufgaben und insbesondere der zeitliche Aufwand für die Support-Aufgaben gestiegen. Das gilt für den Medienbeauftragten, den technischen First-Level-Support, den Schulträger und den Second-Level-Support – für alle an der Schul-IT beteiligten Akteure.

Gerade für den First-Level-Support ist es wichtig, dass dieser sich als zentraler Ansprechpartner versteht. Als Lehrkraft muss dieser die Technik nicht selbst im Detail kennen, sondern muss eher alle Anfragen und Problemmeldungen koordinieren und bündeln. Die Lehrkraft stellt in dieser Position den Brückenkopf zum professionellen IT-Dienstleister dar, der im Second-Level-Support für die IT-Ausstattung zuständig ist.

„... vor Ort präsent sein und ein Ohr an den Bedürfnissen der Lehrkräfte haben.“



Für die Dienstleister im Second-Level-Support für Schulen ist es besonders wichtig, sich breit und professionell aufzustellen. Der Dienstleister muss Arbeitsspitzen abfangen und verteilen, Ausfälle durch Abwesenheiten auffangen und in großem Umfang fortbilden können. Das ist für kleinere Einheiten kaum umsetzbar und spricht dafür, den Support auf interkommunaler Ebene zu organisieren.

Unsere Erfahrung als Gebietsrechenzentrum hat außerdem gezeigt, dass der Support Mitarbeiter vor Ort benötigt. Der Second-Level-Support muss von Menschen durchgeführt werden, die nicht nur aus einer Zentrale schlimmstenfalls Stunden bis zu den Schulen fahren. Wichtig ist es außerdem, in den Schulen vor Ort präsent zu sein, sodass die Leute auch angesprochen werden können und ein Ohr an den Bedürfnissen und Fragen der Lehrkräfte haben.

Weiterhin ist zu bedenken, dass der Dienstleister im Second-Level-Support in der Regel gegenüber dem Schulträger verantwortlich ist und nicht den Schulen, für die er arbeitet. Aus diesem Dreiecksverhältnis können sich bei unterschiedlichen Auffassungen zwischen Schulträger und Schulen durchaus Spannungen ergeben.

Beratung und Standards

Basierend auf den Erfahrungen aus dem Second-Level-Support in Schulen bieten viele kommunale Rechenzentren neben dem eigentlichen Support auch zusätzlich Beratungsdienstleistungen für Schulträger und Schulen an. Die Rechenzentren sind technisch auf dem neuesten Stand und können so gemeinsam mit den anderen Akteuren im Schulumfeld für eine Weiterentwicklung der Schul-IT sorgen.

Hier sei insbesondere die Medienentwicklungsplanung angesprochen, die die Grundlage für die Weiterentwicklung der Schul-IT und auch für den Support und dessen Durchführung darstellt – auch durch das Setzen von Standards. Für die dauerhafte Wartbarkeit von IT-Umgebungen an Schulen ist Standardisierung ein sehr wichtiger Faktor. Nur dadurch ist es möglich, die komplexeren IT-Umgebungen mit dem allgemein zur Verfügung stehenden Personal für Wartung und Support zu betreuen.

Innerhalb der Südwestfalen-IT als kommunalem Zweckverband, getragen von 71 Kommunen, ist ein Facharbeitskreis Schul-IT ins Leben gerufen worden, in dem gemeinsam die strategische Ausrichtung der Schul-IT entwi-

ckelt wird mit dem Ziel, Standards und Rahmenbedingungen für den IT-Support in Schulen zu erarbeiten. Diese sollen es ermöglichen, am Ende den Support wirtschaftlich und effizient leisten zu können. Gemeinsam kann mehr erreicht werden als es jeder Einzelne allein vermag.

Ziel muss es sein, den IT-Support als ganzheitliche Lösung zu erbringen. Neben dem eigentlichen Betrieb ist es auch die Aufgabe des Second-Level-Supports, verantwortlich für das Funktionieren der Schulnetzwerke zu sein. Mitdenken, vorausdenken, und auch auf Fehlplanungen aufmerksam machen und diese zu verhindern – das gehört genauso zu den Aufgaben eines kommunalen Rechenzentrums in der Schul-IT wie die Beratung, die Unterstützung bei der Medienentwicklungsplanung sowie andere Dienstleistungen rund um die IT im kommunalen Umfeld.



◀ Guido Dahlmann ist Leiter Schulen der Südwestfalen-IT (SIT).



Das Ende der Kreidezeit?

Die Schuldigitalisierung gelingt nur mit zentralisierter Hard- und Software. Schulclouds sparen Kosten, verringern den Wartungsaufwand und erfüllen hohe Sicherheitsstandards.

Politik und kommunale Träger treiben Breitbandausbau und Digitalisierung der Schulen voran. Vom bundesweiten Digitalpakt Schule, der die digitale Ausstattung der Schulen mit fünf Milliarden Euro fördert, über das NRW-Programm „Gute Schule 2020“ mit rund zwei Milliarden Euro Förderung bis hin zu angeschlossenen Aktivitäten, die das zentrale Identity-Management in den Blick nehmen. Dafür, dass sozial benachteiligte Schülerinnen und Schüler in Zeiten der Pandemie nicht abgehängt werden, will das Sofortausstattungsprogramm des Bundes als Teil des Digitalpakts sorgen. Nordrhein-Westfalen erhält hieraus gut 100 Millionen Euro, die

Landesregierung stellt weitere 55 Millionen Euro bereit. Das macht die Ausstattung mit mobilen Endgeräten für alle Schüler mit besonderem Bedarf sowie die Lehrerschaft möglich. Rund 20.000 iPads und Notebooks haben die Schulträger im Jahr 2020 bei regio iT bestellt. Das Unternehmen übernimmt in vielen Fällen auch den Erst-Rollout und wird die Geräte im Betrieb betreuen und warten.

Doch digitales Lernen bedeutet mehr als nur eine gute IT-Ausstattung und eine leistungsfähige IT-Infrastruktur. Den Unterricht mit digitalen Werkzeugen so zu bereichern, dass

Schülerinnen und Schüler fit für die Arbeitswelt von morgen werden, ist und bleibt eine Herausforderung – nicht nur für Lehrkräfte, sondern für alle, die an der Gestaltung von Bildung und Schulunterricht und der Bereitstellung der entsprechenden Rahmenbedingungen beteiligt sind. Dabei ist die Schullandschaft hierzulande ausgesprochen heterogen. Überall sind die Voraussetzungen andere, die digitale Ausstattung muss dem pädagogischen Konzept folgen. Deshalb brauchen Schulen maßgeschneiderte Lösungen für individuelle Anforderungen – abhängig vom Schultyp, dem Medienkonzept der Schule, dem Alter der Schüler und weiterer Faktoren.

Sorgenfreie IT

Als IT-Dienstleister der öffentlichen Hand unterstützt regio iT die Schulen bei der Digitalisierung. Rund 270 Schulen und Schulverwaltungen werden aktuell betreut. Ob Grundschule, Förderschule oder Berufskolleg – sie alle haben klare Anforderungen an die Informationstechnologie: Sicherheit, einfache Bedienbarkeit, garantierte Funktionalität – eben sorgenfreie IT. Das geht nicht ohne Zentralisierung. Nicht nur bei Hard- und Software lassen sich so erheblich Kosten sparen, sondern auch mit Blick auf die Anzahl der Systeme an einem zentralen Standort. Weniger Systeme bedeuten weniger Wartungsaufwand, was Personalkosten schont und die Schulträger freut. Zudem müssen die Serverräume gemäß DSGVO hohe Sicherheitsstandards erfüllen, etwa bei Zutrittskontrolle, Kühlung oder Feuerschutz. Diese können in vielen Schulen nicht gewährleistet werden. In einem zertifizierten Rechenzentrum hingegen schon.

Auch kann der Internetzugriff hier genau gesteuert werden, was bei einem dezentralen System in der Schule nur bedingt möglich ist. Und im Rechenzentrum, wo die Systeme zentral gebündelt werden, lassen sich komplexere Infrastrukturen aufbauen. Beispielsweise ein zentrales Identity-Management: Schüler können sich mit nur einem Login in allen Systemen anmelden – ihre gesamte Schulzeit hindurch. Und nicht zuletzt spricht auch die Leistungsfähigkeit für zentrale Systeme, denn diese können schneller und besser skaliert werden als dezentrale: Nach den Weihnachtsferien Anfang Januar hatten viele Systeme bundesweit Anlaufschwierigkeiten oder sind ganz ausgefallen. Die Systeme der regio iT hingegen boten eine stabile Umgebung, so auch die Videokonferenzlösung utalk4schools.

Schulcloud und Bildungsakte

Die ucloud4schools ist die Cloud-Lösung von regio iT für Schulen. Bereits Anfang 2020 nutzten sie 302 Schulen in NRW, während der Pandemie sind bisher weitere 18 hinzugekommen. Insgesamt lehren, lernen und arbeiten heute rund 25.000 Lehrkräfte, Schüler und Verwaltungskräfte aus dem Schulumfeld über die Bildungscloud. Deutlichen Zuwachs hat auch die Videokonferenzlösung utalk4schools erfahren. In Zeiten, in denen der Präsenzunterricht pandemiebedingt nicht durchgehend aufrechterhalten werden kann, bietet sie wertvolle Unterstützung für einen digitalen Austausch in Ton und Bild.

Wichtige Weichen sind gestellt, doch sollten wir die digitale Schule nun auch weiterdenken. Nicht erst Corona hat uns gezeigt, dass über die Gestaltung der digitalen Transformation nicht allein die neuen technischen Möglichkeiten entscheiden. Die Gestaltungskraft liegt bei uns: Neue pädagogische Konzepte für zeitgemäßes Lernen sind gefordert, Wissen und Lernen müssen neu und an vielen Stellen auch anders gedacht werden. Wohin wollen wir das digitale Bildungssystem bewegen? Zum Beispiel von der Schulcloud hin zur lebenslangen Bildungsakte.

Die Idee der Bildungsakte macht deutlich: Wir sollten in größeren Zusammenhängen denken. Und vor allen Dingen langfristig. Warum nicht planvoll digitalisieren und konstruktiv vernetzen, was zusammengehört? Die Diskussion ist in vollem Gange. Gute Impulse und eine Orientierung innerhalb der Debatte gibt beispielsweise der „Routenplaner #digitaleBildung“. Darin blickt Martin Lindner in einem Beitrag zur digitalen Bildungsakte auf Vorreiter wie Dänemark oder Estland und zeigt am Beispiel des Gesundheitswesens: Was hier mit Gesundheitsdaten geschieht, wird über kurz oder lang auch vor den Bildungsdaten nicht Halt machen. Und für uns alle, die wir lebenslang lernen sollen und wollen, gäbe es eine Entsprechung zur digitalen Patientenakte. Dabei wird es nicht nur darum gehen, analoge Zeugnisse und Befähigungen digital abzubilden. Von der eigenen Bildungsgeschichte über individuelle Lernziele bis hin zu Angeboten, der Abrechnung von Bildungsdienstleistungen oder Bildungsgutscheinen: Vieles ist denkbar.



▲ Steffen Koch ist Centerleiter eSchool bei regio iT.

Die Mammutaufgabe

Schultransformation ist eine Herausforderung für die gesamte Schulgemeinschaft

Schulen stehen vor einem großen Veränderungsprozess. Angestoßen durch den Digitalpakt Schule und beschleunigt durch die Pandemie müssen sie sich für das Lehren und Lernen in einer digitalen Welt fit machen. Schultransformation kann nur dann erfolgreich sein, wenn die Veränderung in den Köpfen stattfindet.

Angestoßen wurde die Schultransformation Ende 2016 mit der von der Kultusministerkonferenz (KMK) vorgelegten Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. Darin wurden mehrere Handlungsfelder benannt, die die Länder angehen wollten, um der zunehmenden Digitalisierung aller Lebensbereiche Rechnung zu tragen. Die KMK-Strategie war die Grundlage für den 2019 zwischen Bund und Ländern geschlossenen Digitalpakt Schule, bei dem der Bund 6,5 Milliarden Euro inklusive Sonderförderprogramme für Schüler-Endgeräte und Administratoren zur Verfügung stellt, um die Länder und Gemeinden bei Investitionen in die digitale Infrastruktur an Schulen zu unterstützen.

Nach den Erfahrungen aus dem Konjunkturpaket I und II, wo technische Geräte in Schulen aufgestellt wurden

Um die Abstimmung zwischen Schulleitungsteams und Schulträger bei der Schultransformation zu unterstützen, wurde Ende 2020 das „Projekt schultransform“ ins Leben gerufen. Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft und umgesetzt durch das Bündnis für Bildung e. V. und Helliwood media & education. Im Rahmen des Projekts entsteht eine Plattform mit Selbsteinschätzungsfragebögen, Handlungsempfehlungen und weiterführenden Informationen. ▶ schultransform.org

und dann dort mangels passender Unterrichtskonzepte verstaubten, stand der Digitalpakt Schule von Anfang an unter dem sogenannten Primat der Pädagogik. Das Geld geht vom Bund an die Länder und von dort an die Städte, Kommunen und Regionalverbände als Schulträger. Doch das Geld kann vom Schulträger erst ausgegeben werden, wenn die Schulen einen individuellen Medienentwicklungsplan erarbeitet haben. In dem Medienentwicklungsplan müssen die Schulen darlegen, wie sie sich digitalen Unterricht und Zusammenarbeit zukünftig vorstellen. Von dieser pädagogischen Vision wird dann der Bedarf an Infrastruktur, Fortbildung und Medien abgeleitet.

Neue Rolle des Schulträgers

Die Schultransformation betrifft nicht nur die Schulen. Der Mittelzuweisungsprozess im Rahmen des Digitalpakts Schule bringt auch die Schulträger in eine neue Rolle. Waren sie in der Vergangenheit eher Dienstleister der Schulen, so sind sie jetzt herausgefordert, die Medienentwicklungspläne aller ihrer Schulen zu einem kommunalen Medienentwicklungskonzept zu verdichten. Das verlangt vom Schulträger zum einen eine intensive Beschäftigung mit den pädagogischen Vorstellungen der Schulen. Zum anderen müssen

Schulträger in Bereichen wie Gebäudemanagement und IT-Struktur gegenüber den Schulen in eine leitende Rolle gehen, um mit ihren Schulen gemeinsam ein kommunales Infrastruktur- und Wartungskonzept zu entwickeln. In vielen Fällen müssen Schulträger für diese neue Rolle eigenes Personal aufbauen und qualifizieren.

Bausteine der Schultransformation

Schultransformation ist keine einfache Aufgabe. Es müssen verschiedene Prozesse ineinandergreifen, damit die Veränderung nachhaltig wirkt.

Roter Faden für den Veränderungsprozess ist die Verständigung über neue Kompetenzen. Lernen in einer von Digitalität geprägten Welt bedeutet, dass fachbezogenes Wissen in den Hintergrund tritt. Es hat nicht nur eine zunehmend geringe Haltwertzeit, es kann auch von digitalen Diensten effizienter dokumentiert und situationsbezogen beschafft werden. Um sich in einer ständig verändernden, vernetzten und technisierten Welt zurechtzufinden, sind Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit, Resilienz und kritisches Denken, die sogenannten „21st century skills“, von entscheidender Bedeutung.



◀ Ineinandergreifende Prozesse bei der Schultransformation

Nicht erst die Schulschließungen während der Pandemie haben gezeigt, dass Lernen nicht auf das Schulgebäude begrenzt ist. Zur schulischen Bildung gehören die reale und die virtuelle Welt, gehören das Klassenzimmer genauso wie die Werkstatt. Lernräume müssen sich öffnen und vernetzen, Schülerinnen und Schüler müssen lernen, selbstständig ihren Lernprozess zu strukturieren.

Bedingung für eine Öffnung der Lernräume und das Anwenden neuer Kompetenzen ist eine entsprechende Infrastruktur an Schulen. Dazu gehören: passende Hardware, also Endgeräte für Lehrende und Lernende, sowie Präsentationsgeräte, eine belastbare Gebäudeinfrastruktur aus Strom- und Netzwerkanschlüssen und eine skalierbare technische Infrastruktur mit Servern, WLAN, Benutzer- und Gerätemanagement. Darüber hinaus braucht es lernortvernetzende Lernplattformen und online-gestützte Kommunikationssysteme. Last, but not least ist ein breites Angebot an digitalen Anwendungen und lernunterstützenden Medien notwendig.

Schultransformation wird nicht möglich, ohne eine angepasste Ausbildung und eine umfangreiche Fortbildung der Lehrkräfte. Das Einfachste ist die technische Schulung in der Nutzung von Hardware, Plattformen und Medien; herausfordernder erscheint die Entwicklung neuer, digital gestützter Lehrkonzepte und der Erwerb von Kompetenzen in der Moderation lernortübergreifenden Unterrichts. Bislang waren Lehrkräfte weitestgehend Einzelkämpfer; in

einer digitalen, sich schnell verändernden Welt müssen sie nun lernen, in Teams zusammenzuarbeiten und sich wechselseitig fortzubilden. Schulleitungen wie Lehrkräfte müssen in neue Rollen finden. Wie in Unternehmen ist die digitale Transformation auch in der Schule vorrangig Personalentwicklung.

Fazit

Wenn Schule ein Ort sein will, der junge Menschen auf eine sich wandelnde Welt vorbereitet, dann muss sie sich in vielen Bereichen neu erfinden. Das ist eine Mammutaufgabe und braucht Zeit. Dass Gesellschaft und Politik auf eine Beschleunigung der Schultransformation drängen, ist verständlich. Doch Druck hilft nicht weiter. Schulen brauchen neben ausreichenden Mitteln vor allen Dingen technische Hilfe durch den Schulträger, Unterstützung bei der Personalentwicklung durch das Land, regionale Kooperationen und das Mitwirken der Eltern. Man sagt: Um ein Kind zu erziehen, braucht es ein ganzes Dorf – um eine Schule zu transformieren, die gesamte Schulgemeinschaft.

Das Bündnis für Bildung e. V. (BfB) hat sich als gemeinnütziger Verein zum Ziel gesetzt, den digitalen Wandel beim Lehren und Lernen zu unterstützen. Unter dem Dach des BfB versammeln sich IT-Unternehmen, Verlage, Startups und Bildungsinstitute sowie Vertreter der öffentlichen Hand. Neben Empfehlungen für technische Standards hat das Bündnis für Bildung eine umfangreiche „Checkliste für die Implementierung von schulischer Infrastruktur“ erarbeitet. ▶ schultransformation.de



▲ Dr. Anita Stangl ist Leiterin der Medien LB GmbH und 2. Vorsitzende des Bündnis für Bildung e. V.



▲ Dr. Anja Hagen berät mit der education 360° Consulting GmbH Unternehmen und Institutionen im Bildungsbereich.

Bildung gewährleisten

Die Vorsitzende der Kultusministerkonferenz, Brandenburgs Bildungsministerin Britta Ernst, im Gespräch mit Vitako-Geschäftsführer Dr. Ralf Resch über Schuldigitalisierung

Frau Ministerin Ernst, die Schulen sind größtenteils geschlossen, Homeschooling ist angesagt, funktioniert aber vielerorts nicht reibungslos. Was kann die Kultusministerkonferenz (KMK) leisten, um in der aktuellen Lage Lehre und Lernen zu erleichtern?

Die Kultusministerkonferenz befasst sich seit März 2020 intensiv mit der Gestaltung des Unterrichts in der Pandemie und hat sich in den letzten Monaten eng über ein gemeinsames Vorgehen abgestimmt. Dies ist auch unsere Aufgabe: gemeinsam zu agieren. Die Pandemie hat allen vor Augen geführt, dass wir in Deutschland in puncto Ausstattung mit digitaler Technik und digitalen Endgeräten an Schulen leider nicht weit genug sind. Digitale Technik ist nicht nur wichtig ist, um die entsprechenden Kompetenzen zu erwerben, damit wir Schülerinnen und Schüler auf die Zeit nach der Schule gut vorbereiten. Digitale Kompetenzen und digitale Ausstattung sind während der Pandemie vielmehr elementar, um überhaupt Bildung zu gewährleisten, etwa beim Distanz- oder Wechselunterricht. Die Ausstattungsfrage hat also eine ganz neue Dringlichkeit erhalten.

Was kann die KMK konkret tun, damit die Mittel aus dem Digitalpakt Schule schneller abfließen?

Zunächst ist Bildungspolitik Ländersache. Die Mittel des Digitalpakts standen den Schulträgern bereit, aber nachvollziehbarerweise war es im März, April oder Mai letzten Jahres ausgesprochen schwierig, gute Anträge rechtzeitig abzugeben. Zu der Zeit haben sich alle Schulen und Schulträger mit dem Corona-Krisenmanagement beschäftigt und weniger mit Medienentwicklungsplänen und Förderanträgen. Aus Brandenburg kann ich aber berichten, dass wir durchaus erfolgreich waren. Die Mit-

tel, die uns zustehen, sind seit Ende letzten Jahres fast alle beantragt. Wie sich das bundesweit darstellt, kann ich leider nicht sagen, da mir kein entsprechender Überblick vorliegt.

In unserer Einkaufsgenossenschaft ProVitako haben wir eine enorme Beschaffungswelle für den öffentlichen Sektor und vor allem für Schulen festgestellt. Noch mehr Masse würde noch günstigere Rahmenverträge bedeuten. Hierzu bräuchte es eine Fristverlängerung der Fördermittel, denn es gibt Lieferengpässe bei den Herstellern.

Derzeit lässt sich grundsätzlich eine hohe Nachfrage bei Endgeräten beobachten, und zwar nicht nur bei den Schulen, sondern in vielen Bereichen. Jüngst hat der Bund mit den Ländern in Ergänzung zum Digitalpakt Schule zwei weitere Programme aufgelegt: das sogenannte Sofortausstattungsprogramm für Endgeräte für bedürftige Schülerinnen und Schüler sowie das Programm für Lehrkräfte. Beide umfassen ein Fördervolumen von 1 Milliarde Euro. Bei der Umsetzung dieser Programme müssen die Länder die Vorgaben des Bundes einhalten. Für den Digitalpakt Schule hatten wir in Brandenburg im Rahmen unserer Möglichkeiten die Antragsfrist von Ende September auf den 31. Dezember 2020 verlängert. Dieses Programm umfasst jedoch nicht nur Endgeräte, sondern die grundsätzliche IT-Infrastruktur.

Es wurde ein eigenes Förderprogramm für Administratoren aufgelegt, trotz genügend Expertise im kommunalen Raum, die auch in Schulen genutzt werden könnte.

Es ist die Entscheidung der Schulträger, wie sie den Support koordinieren wollen. Wenn man Schulen besucht, hört man von einem großen Bedarf an IT, Administration und Unterstützung. Traditionell floss

► Britta Ernst ist brandenburgische Ministerin für Bildung, Jugend und Sport und seit Anfang 2021 auch Präsidentin der Kultusministerkonferenz (KMK).



unglaublich viel Lehrerkapazität in die Wartung und Administration. Unser Ziel ist natürlich, dass die Lehrkräfte sich auf den Unterricht konzentrieren können. Insofern halte ich es für gut, wenn der Bund mit dem Förderprogramm für Administratoren die bestehenden Strukturen noch besser unterstützt.

Inzwischen werden Rufe nach mehr Zentralisierung in Form einer nationalen Bildungsplattform laut, die öffentliche Lösungen und private Anbieter zusammenführt. Welche Erfahrungen haben Sie in Brandenburg mit der Schulcloud des Hasso-Plattner-Instituts gemacht?

Es war zunächst für jedes Bundesland wichtig, überhaupt eine Lernplattform zu haben. Ich bin nicht sicher, ob es schneller gegangen wäre, wenn sich 16 Bundesländer gleich darüber abgestimmt hätten. Brandenburg hat sich für das Hasso-Plattner-Institut (HPI) als Kooperationspartner entschieden. Zum einen weil das HPI in Brandenburg seinen Sitz hat, zum anderen, weil es Cloud-Erfahrung mitbringt. Das HPI wurde ja durch ein Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterstützt und hatte bereits bundesweit, gebunden an die EC-MINT-Schulen, eine Cloud betrieben. Aus diesem Grund haben wir uns für eine zweijährige Pilotierung entschieden, die in diesem Jahr zu Ende geht. Mit dem Produkt sind wir sehr zufrieden und wollen die HPI-Cloud zusammen mit Thüringen und Niedersachsen weiterhin nutzen. Wir können uns vorstellen, diese Cloud

gemeinsam und länderübergreifend zu nutzen. In Lernplattformen ist ja schon angelegt, sie zu vernetzen. Genau dies haben die Vorsitzende der SPD, Saskia Esken, Bundeskanzlerin Merkel und die Kultusministerinnen und Kultusminister im Kanzleramt besprochen. Man will mit der nationalen Bildungsplattform eine Schicht über die Länderplattformen legen und deren Inhalte vernetzen. Daran wird auch schon gearbeitet.

In puncto digitaler Souveränität ist mit Skepsis zu beobachten, dass Schulen unter großem Druck stehen und verlockende Angebote von US-amerikanischen Software-Häusern erhalten. Wie lässt sich der Widerspruch zwischen Datensouveränität und Pragmatismus lösen?

Datensouveränität ist ein hohes Gut, das nicht einfach gegen Pragmatismus abgewogen werden kann. Entweder halten sich amerikanische Anbieter an die deutschen oder europäischen Regeln oder wir müssen eigene Produkte auf den Markt bringen. Das ist die Herausforderung, vor der wir stehen. Es wird sich auch an der Kooperation mit den Schulträgern entscheiden, ob Deutschland die digitale Aufholjagd erfolgreich bestreitet, sodass wir sowohl in den Ländern, aber auch als KMK noch enger und verbindlicher zu einer Zusammenarbeit kommen. Wir brauchen in Deutschland eine Verständigung sowohl über Mindeststandards in der Ausstattung als auch über die Qualität des Unterrichts. Das kann nur durch Bund, Länder und Kommunen gemeinsam erfolgen.

Anforderungen an die Digitalisierung

Vitako veröffentlicht im März Handreichung für Schulträger

Um die Anforderungen an die Digitalisierung von Schulen grundlegend zu skizzieren, hat die „Projektgruppe Bildung“ der Bundes-Arbeitsgemeinschaft der Kommunalen IT-Dienstleister e. V. (Vitako) eine Handreichung erarbeitet, die den Schulträgern einen Überblick verschaffen soll. Das Papier befasst sich mit den Voraussetzungen sowie mit konkreten Umsetzungsschritten, um Schulen, Lernende und Lehrende hierzulande schnellst- und bestmöglich mit digitalen Endgeräten auszustatten und so die Schuldigitalisierung voranzubringen.

Die kommunalen IT-Dienstleister können und wollen diesen Prozess professionell unterstützen: Als natürliche Partner stellen sie IT bereits bundesweit für Tausende Kommunen zur Verfügung – digital souverän, mit der notwendigen Sicherheit und entsprechendem Datenschutz. Der Digitalpakt Schule und die weiteren Corona-Förderprogramme bieten nun die notwendige finanzielle Förderung, um erstmals wirkungsvolle Maßnahmen für den Digitalunterricht nicht nur punktuell, sondern flächendeckend einzuleiten.

Im Rahmen der verschiedenen, bereits laufenden Förderprogramme werden bundesweit immer mehr Förderbescheide versandt – doch wie gelangen die digitalen Endgeräte einsatzbereit in die Klassenzimmer?

Hier gilt es, vor allem Laptops und Tablets in Zeiten extrem hoher Nachfrage nicht nur vergaberechtskonform zu beschaffen, sondern anfänglich auch fachgerecht zu lagern, zu konfigurieren und systematisch zu verteilen. Hinzu kommen dann notwendige Administrations-, Support- und Wartungsleistungen sowie im weiteren Verlauf Material-



und Gerätewechsel sowie Ersatzkäufe. Außerdem sind Nutzungs- und Administrationsrechte zu klären und zu vergeben. Ist Bring-your-own-Device möglich und zweckdienlich? All das spielt sich zumeist vor dem Hintergrund einer mehr oder minder bereits bestehenden IT-technischen Umgebung in den Schulen ab, an die bestmöglich anzuknüpfen ist. Darüber hinaus nimmt der adäquate Einsatz von Lern-Management-Systemen und der datenschutzkonforme Umgang mit (Cloud-gestützten) Portalen eine zunehmende Rolle ein.

Eine nachhaltige Entwicklung kann nur sichergestellt werden, wenn die IT standardisiert ist, pädagogische Konzepte darauf abgestimmt und konkrete Nutzungsszenarien durchgespielt werden. Um Schulen und kommunale Schulträger professionell zu beraten, auszustatten und langfristig zu begleiten, sind neben der technischen Ausstattung ein durchdachtes Mobile Device Management (MDM) notwendig sowie Fachpersonal vor Ort und in der regionalen Umgebung für alle notwendigen Support-Leistungen.

Die kommunalen IT-Dienstleister setzen sich dafür ein, dass die bewilligten Mittel zielgerichtet und systematisch eingesetzt werden, um die Schuldigitalisierung nachhaltig zu gestalten. Durch die Schnelllebigkeit technischer Ausstattung müssen Investitionen langfristig gedacht und angelegt sein. Zudem erscheinen eine langfristige Betreuung, aber auch kontinuierliche Fortbildung der Nutzer notwendig. Der Digitalpakt und die Corona-Hilfen sind ein guter Startpunkt, um die Schulen zu digitalisieren und auf einen ausreichenden digitalen Standard zu bringen.



◀ Martin Fuhrmann ist Referent für Digitalisierung bei Vitako.

Open Data leicht gemacht

Land NRW stellt Kommunen Portal zur Veröffentlichung ihrer Daten zur Verfügung

Die kostenfreie Bereitstellung von Verwaltungsdaten birgt enorme Potenziale. Zusätzliche Möglichkeiten der Wertschöpfung und die Verbesserung politischer Entscheidungsprozesse können durch Open Data befördert werden. Zahlreiche Kommunen in Nordrhein-Westfalen und das Land verfolgen daher seit einigen Jahren aktiv Open Data. Mit den Kommunalen Spitzenverbänden NRW und dem Dachverband der Kommunalen IT-Dienstleister (KDN) hat sich das Land im Open-Government-Pakt für NRW darauf verständigt, eine breite Veröffentlichung von Daten zu unterstützen. Um deren Potenzial weiter auszuschöpfen, bedarf es einer flächendeckenden Veröffentlichung und einer zentralen Auffindbarkeit. Warum das wichtig ist, zeigen aktuell etwa die Daten zum Infektionsgeschehen in Deutschland. Auch für datenbasierte Geschäftsideen ist entscheidend, ob diese etwa nur für Köln oder für ganz Deutschland ausgerollt werden können.

Eine wichtige Rolle spielen dabei die Open-Data-Portale. Als standardisierte Verzeichnisse machen sie die Daten zentral zugänglich. In Nordrhein-Westfalen werden etwa 20 kommunale Portale betrieben, auf denen Daten von rund 50 Gemeinden veröffentlicht werden. Mit einer Anzahl von 90 Open-Data-Gemeinden bundesweit ist NRW also außerordentlich gut aufgestellt.

Der **Open-Data-Atlas** liefert Zahlen zum Stand der Open-Data-Angebote in D-A-CH
 ► bit.ly/3oEi7Lb

Die Landesregierung betreibt mit Open.NRW zudem einen Knotenpunkt für alle offenen Daten des Landes. Es fällt jedoch auf, dass mehrheitlich größere Städte eigene Portale betrieben, klei-



nere Gemeinden hingegen veröffentlichen im Verbund, wie es durch die Kommunale Datenverarbeitungszentrale (KDVZ) für 22 kleinere Kommunen für die Region Rhein-Erft-Rur realisiert wurde. Das legt nahe, dass ein Angebot im Bereich der Infrastruktur für Kommunen eine wichtige Unterstützung bieten würde. Laut einer aktueller Studie wünschen sich 73 Prozent der befragten Kommunen „ein überregionales Datenportal, in dem wir unsere Daten einstellen können“.

Tobias Bürger, Annegret Hoch (2020): **Open Data in Kommunen**. Eine Kommunalbefragung zu Chancen und Herausforderungen der Bereitstellung offener Daten ► bit.ly/2YEUck8

Die Landesregierung NRW hat sich im Rahmen des 2. Nationalen Aktionsplans der Open Government Partnership dazu verpflichtet, den Kommunen des Landes einfache Möglichkeiten zur Verwaltung und Veröffentlichung ihrer Daten zur Verfügung zu stellen. Dafür hat der CIO NRW eine Softwarelösung entwickelt, deren Nutzung durch die Kommunen kostenfrei und unabhängig von IT-Dienstleistern erfolgen kann. Einzige Voraussetzung ist, dass die

Daten im Internet frei zugänglich sind. Technische Vorkehrungen und Support sowie umfangreiche Hilfestellungen und Anwenderworkshops stellen eine standardkonforme und qualitativ hochwertige Veröffentlichung sicher. Das Angebot soll insbesondere Gemeinden und Gemeindeverbände unterstützen, die kein eigenes Portal betreiben oder die einen ersten Einstieg bei Open Data suchen. Das große Interesse an den Anwenderworkshops sowie die neu gewonnenen datenbereitstellenden Kommunen auf Open.NRW sprechen für die Maßnahmen. Es wäre wünschenswert, dass durch das Angebot die Verfügbarkeit offener Verwaltungsdaten noch weiter erhöht werden kann.

Weitere Informationen
 ► open.nrw/unterstuetzung/fuer-kommunen



◀ Prof. Dr. Andreas Meyer-Falcke ist im Wirtschafts- und Digitalministerium CIO der Landesregierung NRW.

Wege zu mehr digitaler Souveränität

Strategien für die öffentliche Verwaltung

Die hohe Bedeutung digitaler Souveränität für die Verwaltung ist inzwischen auf allen politischen Ebenen angekommen. Auf Bundesebene gibt es verschiedene Ansätze, um Selbstbestimmung und sichere, leistungsfähige digitale Infrastrukturen zu schaffen, aber auch auf Länder- und auf kommunaler Ebene werden Akzente gesetzt.

Digitale Souveränität zu erreichen, ist angesichts von Software, die zunehmend als Cloud-Service angeboten und nicht mehr „on-premises“ im Rechenzentrum verarbeitet wird, schwierig. Die Funktionsfähigkeit der deutschen Verwaltung wäre erheblich gefährdet, wenn der Zugriff auf Cloud-Dienste wie Microsoft 365, Google Docs oder Cisco Webex nicht mehr möglich wäre – in Zeiten von Handelsbeschränkungen und Strafzöllen ist das nicht unwahrscheinlich. Und auch der Datenschutz gewinnt an Bedeutung, wie ein Urteil des Europäischen Gerichtshofes belegt. Dieser bewertete das Privacy Shield – eine zentrale Rechtsgrundlage für den Datenverkehr zwischen den USA und Europa – als Verstoß gegen die EU-DSGVO, weil die Daten vor Zugriffen amerikanischer Behörden aufgrund der dortigen Rechtslage nicht geschützt werden können. Bund, Länder und Kommunen haben sich daher zum Ziel gesetzt, die digitale Souveränität der öffentlichen Verwaltung zu stärken und die Abhängigkeit von den Internetkonzernen zu verringern.

Verwaltungen müssen Abhängigkeiten erkennen

Im März 2020 hat der IT-Planungsrat dazu ein Eckpunktepapier beschlossen. Darin wurden strategische Handlungsfelder identifiziert und Maßnahmen entwickelt, die laufend zwischen Bund, Ländern und Kommunen abgestimmt werden. Die konkrete Arbeit erfolgt in der Arbeitsgruppe „Cloud Computing und digitale Souveränität“. Diese hat vor Kurzem eine Strategie für eine deutsche Verwaltungscloud vorgelegt, die eine Standardisierung bereits vorhandener

Cloud-Lösungen vorsieht, um diese besser miteinander zu vernetzen.

Das neu gegründete Referat „Digitale Souveränität für die IT der öffentlichen Verwaltung“ im Bundesinnenministerium (BMI) erarbeitet derzeit ein Papier, das das Eckpunktepapier des IT-Planungsrats fortschreibt und Lösungsansätze und konkrete Maßnahmen enthält. Verwaltungen sollen in die Lage versetzt werden, ihre IT selbst zu gestalten und auch Anbieter wechseln zu können. Um eine Verhandlungsmacht aufbauen zu können, die das überhaupt ermöglicht, muss unter anderem zunächst ein Bewusstsein für bestehende Abhängigkeiten sowie alternative Lösungen und Kompetenzen entwickelt und ein Vorgehen der Gesamtverwaltung abgestimmt werden.

Alternative Open Source

Im BMI bestehen auch Überlegungen für den Aufbau eines Zentrums für digitale Souveränität, das sich vor allem mit Open Source befassen soll. Es könnte als Kompetenzzentrum für die Verwendung von Open-Source-Produkten dafür sorgen, dass das Bewusstsein für Open-Source-Produkte geschärft wird, dass leistungsfähige und skalierbare Open-Source-Lösungen zur Verfügung stehen, oder auch konkrete Lösungs- und Servicekonzepte erarbeiten.

Auch einige Länder befassen sich mit digitaler Souveränität und Open Source. So hat Schleswig-Holstein bereits 2018 den Umstieg auf Open-Source-Produkte beschlossen, um Abhängigkeiten von Softwarean-



bietern zu verringern und den Datenschutz zu verbessern. Dafür wurden Microsoft-Office-Lizenzen zugunsten von LibreOffice reduziert. Als Alternative zu Microsoft-Office-Software setzt Schleswig-Holstein auf Phoenix – ein digitaler Verwaltungsarbeitsplatz auf Basis von Open Source. Das von Dataport entwickelte Produkt beinhaltet Module wie Mail, Kalender, Adressverwaltung, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationen und File-Sharing. Landesverwaltung und Schulen in Schleswig-Holstein steht zudem ein Open-Source-basiertes Videokonferenzsystem von Dataport zur Verfügung.

Auch die Kommunen entdecken die Bedeutung von Open Source. Der Deutsche Städtetag hat im November 2020 ein Diskussionspapier zur digitalen Souveränität verabschiedet, in dem Open Source als wichtiger Baustein genannt wird. Eine Umfrage zur Bedeutung von Open Source von Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsmanagement (KGSt), Deutschem Städtetag und Vitako ergab im letzten Jahr, dass es zwar viele gute Ansätze gibt, der Umstieg von proprietären Systemen auf Open-Source-Produkte aber noch zu zögerlich erfolgt.

Europäische Perspektive

Ziel von Gaia-X ist der Aufbau einer europäischen Dateninfrastruktur. Es entsteht eine europäische virtuelle Datenplattform, über die Daten und innovative Cloud-Services zur Verfügung gestellt und abgerufen werden können. Anbieter und Nachfrager können Unternehmen, Forschungseinrichtungen, aber auch öffentliche Verwaltungen sein. Digitale Souveränität ist eines der vordringlichen Ziele dieses vom Bundeswirtschaftsministerium vorangetriebenen Projekts. Die Abhängigkeit von chinesischen oder US-amerikanischen Hyperscalern im Cloud-Bereich soll verringert und die Kontrolle über den Verbleib von Daten vergrößert werden. Mehr als 450 Unternehmen und Institutionen aus Bereichen wie Industrie 4.0, Landwirtschaft, Gesundheit, Finanzen, Energie, Smart Living und der öffentliche Sektor beteiligen sich an Gaia-X und diskutieren in den Anwenderdomänen über Möglichkeiten des Datenaustauschs und innovative Services.

Als künftige Dachorganisation wurde im vergangenen Herbst in Brüssel die Vereinigung „GAIA-X, European Association for Data and Cloud AISBL“ nach

belgischem Recht gegründet (die Rechtsform AISBL entspricht in etwa unserer Vereinigung ohne Gewinnerzielungsabsicht, VoG). Diese soll die internationale Zusammenarbeit fördern. Sie ist auch zuständig für die Festlegung von Standards und die technische und semantische Interoperabilität innerhalb des gesamteuropäischen Datenraumes. Derzeit befassen sich verschiedene Arbeitsgruppen mit der Gestaltung der Gaia-X-Infrastruktur. Um sicherzustellen, dass die fachlichen Anforderungen dabei berücksichtigt werden, sind die Anwenderdomänen eng eingebunden. Bisher waren sie vorwiegend auf nationaler Ebene aktiv, seit Beginn des Jahres 2021 soll aber sukzessive eine Vernetzung der „Gaia-X-Hubs“ auf europäischer Ebene erfolgen.



◀ Tina Siegfried arbeitet bei Dataport im Bereich strategische Unternehmenssteuerung und koordiniert bei Gaia-X die Domäne Public Sector.

Serie: FRAUEN IN DER KOMMUNALEN IT**Teil 1: Ein Plädoyer für weiblichen Pragmatismus**

Teil 2: Wege in den IT-Beruf: Schule, Ausbildung und Studium

Teil 3: IT'lerinnen gewinnen: Recruitingstrategien

Teil 4: Im Beruf: Unternehmenskultur, Networking und Unterstützung

Zu wenige Frauen finden den Weg in die IT und die Digitalwirtschaft. Zahlreiche Initiativen und Förderprogramme versuchen bereits, das zu ändern. In unserer Jahresserie erläutern wir, warum auch kommunale IT-Dienstleister das Thema in den Blick nehmen sollten, beleuchten den Status quo und zeigen, was bereits getan wird.

Ein Plädoyer für weiblichen Pragmatismus

Es gibt zu wenige Frauen in der kommunalen IT. Laut einer Umfrage von 2018 sind ein knappes Drittel der Belegschaft der Vitako-Mitglieder Frauen, der Frauenanteil in Führungspositionen liegt bei knapp einem Fünftel. In der gesamten IT-Branche ist das Verhältnis noch unausgewogener: Laut Bitkom war im November 2020 nur jede sechste IT-Fachkraft weiblich und nur jede siebte Bewerbung auf einen IT-Job kommt von einer Frau. Im Kommunalen Rechenzentrum Minden-Ravensberg/Lippe (krz) sind 43 Prozent der Beschäftigten Frauen, darunter 38 Prozent Vorgesetzte.

Das war nicht immer so: Noch in den 1970er-Jahren waren 90 Prozent der DatentypistInnen bei IBM weiblich. Und auch unter jenen, die die IT überhaupt entwickelten, waren Frauen – etwa Grace Hopper, die den ersten Compiler baute und mit der Entwicklung der Programmiersprache COBOL Weltruhm erlangte. In den letzten Jahren besinnt man sich wieder auf diese Pionierinnen – vielleicht auch, um mehr Frauen in

IT-Berufe zu locken. Denn das Bewusstsein dafür, dass sich etwas ändern muss, ist durchaus vorhanden. „Das größte Potenzial, das Deutschland bisher brachliegen lässt, sind Mädchen und Frauen in der IT und Digitalwirtschaft“, meint Oliver J. Süme, Vorstandsvorsitzender vom Internetwirtschafts-Verband eco.

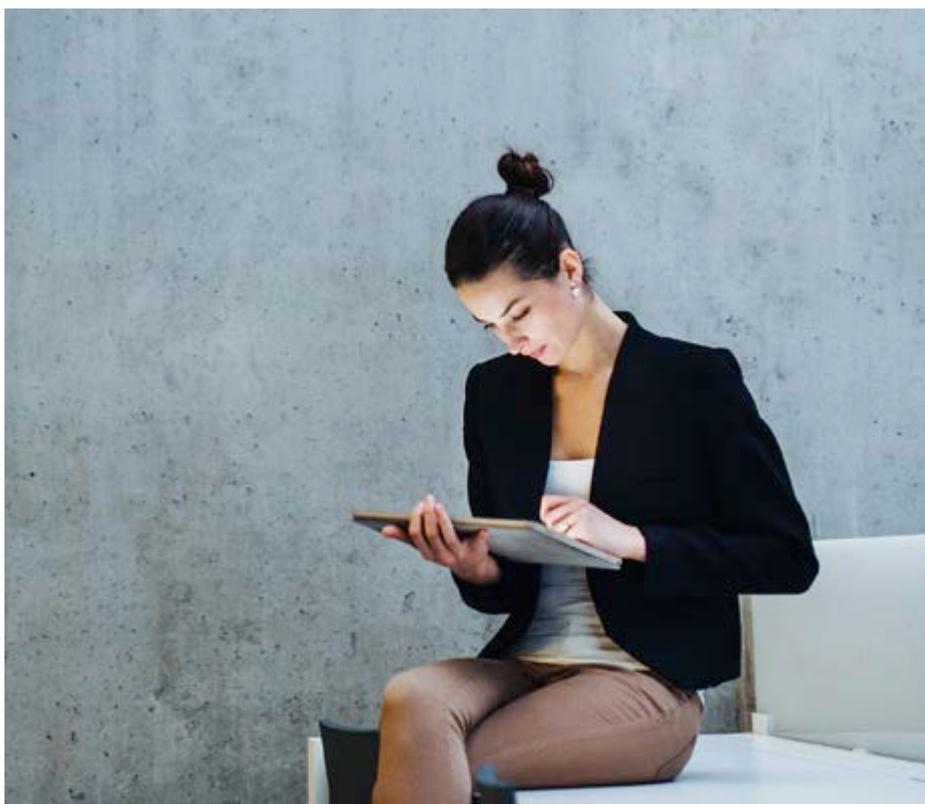
Und so fehlt es nicht an Initiativen von Universitäten, Unternehmen und Verbänden, um das zu ändern. Auch die kommunalen IT-Dienstleister engagieren sich. So beteiligt sich das krz seit vielen Jahren an MINT-Veranstaltungen wie dem Lippe.MINT-Tag und bereits seit 2006 am Girls' Day. 2012 wurde hier das IT-Camp ins Leben gerufen, in dem eine Gruppe von Schülerinnen zwei Wochen lang die Arbeit eines kommunalen IT-Dienstleisters kennenlernen. Das Konzept ging auf: Einige der weiblichen ehemaligen Azubis wurden durch eines oder mehrere dieser Angebote des krz an die IT herangeführt und sind inzwischen beim ostwestfälischen IT-Dienstleister fest angestellt.

Strukturiert und lernbereit

Aber warum brauchen wir mehr weibliche Fachkräfte in der kommunalen IT? Frauen bringen aufgrund ihrer Sozialisation andere Sichtweisen ein, andere Kommunikationsformen, andere Herangehensweisen. Der krz-Ausbilder Jens Wenderoth fasst seine Erfahrungen folgendermaßen zusammen „Für Frauen in IT-Jobs sprechen ihre strukturierte Herangehensweise an Probleme und ihre Geduld und Lernbereitschaft – sie lesen tatsächlich Handbücher. Und auch die Sozial- und Methodenkompetenz sind hochgeschätzt.“

Image-Wandel der IT notwendig

Doch das Interesse von Mädchen am Thema IT bleibt gering. Noch immer sind weniger als ein Viertel aller Studierenden in Informatikfächern weiblich. Die exzellenten Zukunftsaussichten für Informatikerinnen scheinen – zumindest in Deutschland – wenig Einfluss zu haben. Anscheinend herrscht bei uns immer noch das Bild des Informatikers



als Nerd vor, der einsam vor sich hin tüftelt. Es ist Zeit, dass die öffentliche Wahrnehmung unserer Arbeit an die Wirklichkeit angepasst wird.

- ▶ Informatik gestaltet die Zukunft in allen Bereichen und bietet Zugang zu verschiedensten Berufen.
- ▶ Informatik ist Problemlösung. Sie verlangt Voraussicht, Pragmatismus, Planung, Flexibilität und Teamarbeit.
- ▶ Informatik ist Dienstleistung. Das gilt ganz besonders für die kommunale IT: Nur ein kleiner Teil der Beschäftigten im krz kann programmieren. Der Großteil unterstützt die kommunale Verwaltung in der Anwendungsbetreuung und in Digitalisierungsprojekten.

Denn die Arbeit in der kommunalen IT – nicht nur, aber vielleicht besonders hier – erfordert neben Technikaffinität auch Eigenschaften, die als typisch weiblich gelten. Laut einer Umfrage des Bitkom sind die wichtigsten Eigenschaften neuer Mitarbeitender Zuverlässigkeit und Teamfähigkeit. Darüber hinaus wünschen sich zwei von drei Unternehmen Einfühlungsvermögen.

Zur zitierten Bitkom-Studie: ▶ bitkom.org/Presse/Presseinformation/86000-offene-Stellen-fuer-IT-Fachkraefte // kürzer: ▶ bit.ly/3jgnEGR

Lösungsansätze auf mehreren Ebenen

Von zentraler Bedeutung ist die Bildungspolitik. Informatik hat längst eine wichtige Rolle für unsere Gesellschaft. Sie darf nicht mehr als Geheimwissen für Geeks betrachtet werden, sondern gehört in den Lehrplan wie Geschichte und Biologie. Wenn alle Kinder frühzeitig Erfahrungen mit IT machen, werden auch viele Mädchen und junge Frauen merken, wie viel Spaß IT machen kann.

Bis das selbstverständlich ist, müssen Mädchen besonders angesprochen werden, sei es beim Girls' Day oder bei anderen MINT-Veranstaltungen. Dabei sind auch die kommunalen IT-Dienstleister gefragt. Sie müssen dafür sorgen, dass die Sichtbarkeit von Frauen in dieser Branche steigt. Mehr Frauen in Führungspositionen – das sind auch mehr Vorbilder, die jüngeren Kolleginnen Mut machen. Aber auch die Außenwirkung

ist zu beachten: Mit mehr weiblichen Führungskräften werden wir kommunalen IT-Dienstleister interessanter. Leider sind hier die Vitako-Mitglieder noch kein gutes Vorbild. Nur wenige Chefs solcher Einrichtungen sind weiblich, auch der Vitako-Vorstand ist nur von Männern besetzt.

Sicherheit als Recruiting-Argument

Dabei könnten die Vorteile, die der öffentliche Dienst hat, besonders Frauen ansprechen. Er bietet Sicherheit, geregelte Arbeitszeiten, eine starke Personalvertretung und verschiedene Teilzeitmöglichkeiten – nicht erst seit gestern. So wurde im krz Homeoffice bereits vor mehr als 20 Jahren für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf eingeführt.

Die klassischen Sicherheitsargumente stellen gerade in der Pandemie, in der wir uns noch immer befinden, einen großen Vorteil dar. Denn jetzt zeigt sich, dass viele Mütter die Hauptlast aus Familienmanagement, Kinderbetreuung, Homeschooling und Erwerbstätigkeit tragen. Hier gilt es, jede nur mögliche Unterstützungsleistung anzubieten.

Und der öffentliche Dienst ermöglicht eine zusätzliche Art der Personalgewinnung: über Abordnungen und Quereinsteigerinnen. Aus Mangel an entsprechenden Ausbildungsgängen kam das Personal vieler kommunaler IT-Dienstleister anfangs fast ausschließlich aus der Verwaltung. Auch heute hat dieser Weg nichts von seiner Attraktivität gerade für weibliche Beschäftigte verloren.



◀ Bettina Hoven ist im Referat der Geschäftsleitung für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des krz verantwortlich.



Durchlesen

Blockchain – Grundlagen Eine Einführung in die elementaren Konzepte in 25 Schritten

Als „digitale Technik“ zur sicheren und kaum veränderbaren Speicherung von Daten kommen Blockchains längst nicht mehr nur im Finanzwesen zum Einsatz, sondern auch in anderen Bereichen wie Logistik, Handel – und in der Verwaltung. Im öffentlichen Sektor existieren bereits erste Anwendungen, etwa bei der Digitalisierung verschiedenster Zertifikate.

Aber was ist die Blockchain genau, warum und wie funktionieren „Hauptbücher“ und welche Vorteile hat ein dezentrales System trotz viel Kommunikationsaufwand gegenüber einer zentralen Datenbankhaltung? Daniel Drescher, selbst Ökonom und Soft-

wareentwickler, schafft es in seinem bereits 2017 erschienenen Fachbuch, auch Juristen, Wirtschafts-, Sozial- oder Geisteswissenschaftlern die Materie näherzubringen. In 25 Schritten, anhand von greifbaren Beispielen und „analogen“ Vergleichen gelingt es ihm, komplexe Sachverhalte vereinfacht und plausibel zu erklären. Viele abstrakt erscheinende Begriffe und Zusammenhänge werden verständlich erklärt. Das ermöglicht auch dem Laien, sich eine Vorstellung von Hash-Werten- und -Funktionen, kryptografischen Signaturen, asymmetrischer Verschlüsselung, Blockchain-Datenstrukturen und -Algorithmen zu machen.

Das Buch eignet sich durch seine klare Struktur, stichpunktartigen Kurzfassungen am Ende der Kapitel sowie

durch das Glossar auch als Nachschlagewerk oder zur Lektüre einzelner Teile. Alles in allem führen die Vereinfachungen, Wiederholungen und zahlreichen Resümees dazu, dass der Stoff wirklich hängenbleibt – lesenswert, um dem Mythos Blockchain auf den Grund zu gehen!

Julian Einhaus, Vitako



◀ Daniel Drescher: Blockchain Grundlagen. Eine Einführung in die elementaren Konzepte in 25 Schritten. Frechen, mitp-Verlag 2017.



DIGITALISIERUNGS- STRATEGIE 2025



DER WEG IN DIE KOMMUNE 4.0

- Gemeinsame Strategie im krz-Verband
- Beratung zur Digitalisierung
- Umfassende Services zur Umsetzung

Viele Startup-Unternehmen scheuen die Arbeit für Verwaltungs- oder Regierungsstellen. Der öffentliche Sektor gilt als schwerfällig und wenig entschlossen – zudem wird nach Referenzen verlangt, die die jungen Firmen oft noch nicht aufweisen. Das ändert sich gerade. Wir stellen hier erfolgreiche Startups vor, die im Bereich Gov-Tech tätig sind.



Durchstarten

Startup-Porträt: Polyteia

Daten aus verschiedenen Unternehmensbereichen zu sammeln, auszuwerten und grafisch darzustellen, kann zu besseren Entscheidungen, Risikoreduzierung und Kostensenkung führen – oder erst mal zu einem Überblick. Diese Grundidee von Business Intelligence hat sich das Berliner Startup Polyteia zu eigen gemacht und für Kommunen weiterentwickelt.

Polyteia ist eine Steuerungsplattform für Städte und Gemeinden. Daten aus Fachverfahren – etwa Haus-, Melde- und Personalwesen – werden tagesak-

tuell zusammengeführt und grafisch aufbereitet – als Entscheidungshilfe für Bürgermeister, Kämmerer oder Ratsmitglieder. So können Kommunen besser planen und steuern, Bedarfe erkennen und Transparenz und Partizipation bei Bürgerinnen und Bürgern herstellen.

Die Polyteia-Plattform ist modular aufgebaut. Anfängen mit einem Modul für Kindertagesbetreuung sind inzwischen auch Personal, Demografie und Schule hinzugekommen. Weitere Bereiche wie Gewerbe, Mobilität und Verkehr, Friedhöfe und Feuerwehr sind in der Entwicklung. Gegründet



wurde Polyteia im Frühjahr 2018 von Faruk Tuncer und Taisia Antonowa. 2019 gewannen sie den Smart Country Startup Award. Die Steuerungsplattform wird in mehr als einem Dutzend Kommunen und auch auf Landesebene eingesetzt. Auch Bundesfinanzminister Olaf Scholz hat sich bereits in den Räumlichkeiten des Startups in Berlin-Kreuzberg blicken lassen.

Helmut Merschmann



Unterrichtsausfall wegen Corona? Nicht mit uns!

ucloud4schools – Neue Möglichkeiten für Bildungseinrichtungen, zeit- und ortsunabhängig zu lehren und lernen, zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten.





Durchrufen

Leitfaden: Produktneutral ausschreiben für den Schulbereich

Ein Leitfaden des Branchenverbands BITKOM gibt einen Überblick über die Grundlagen und Kriterien für die Beschaffung von Hardware für den Schulbereich. Ziel des Dokuments ist es, öffentlichen Auftraggebern eine verlässliche und verständliche Hilfe an die Hand zu geben, damit sie ihre Ausschreibungen zur Beschaffung von Hardware für den Schulbereich produktneutral, das heißt ohne Verwendung geschützter Markennamen oder Nennung bestimmter Hersteller und unter Berücksichtigung aktueller technischer Anforderungen formulieren können. Der Fokus des 75-seitigen Papier liegt dabei auf der Beschaffung von mobilen Endgeräten, Netzwerkinfrastrukturen und Präsentationstechnologien.

► itk-beschaffung.de/sites/beschaffung/files/2021-02/210204_lf_hardware-produktneutral-ausschreiben_schulbereich.pdf

Whitepaper: Cloud-Betrieb im öffentlichen Sektor

Ein Whitepaper des Kompetenzzentrums Öffentliche IT (ÖFIT) über Cloud Computing stellt den Betrieb moderner IT-Anwendungen in der Cloud in den Mittelpunkt. Die Nutzung von Cloud-Techniken folgt dabei nicht einem aktuellen Hype, sondern ermöglicht die Umsetzung der vielfältigen Anforderungen an aktuelle Software, die über die unmittelbare Funktionalität hinausgehen. Clouds und damit einhergehende moderne Entwicklungsmethoden wie DevOps können die Verwaltung aktiv dabei unterstützen, selbst agiler zu werden. Das Whitepaper zeigt auf, dass die Entwicklung und der Betrieb moderner IT-Anwendungen zu einem Kulturwandel führen – nicht nur innerhalb von Organisationen, sondern auch zwischen Organisationen. Rechenzentren und IT-Dienstleister der öffentlichen Verwaltung müssen sich im Laufe dieser Entwicklung stärker fokussieren und ihre Mitarbeiter müssen neue Kompetenzen entwickeln. Das Whitepaper richtet sich an die IT-Verantwortlichen bei IT-Dienstleistern und in der öffentlichen Verwaltung.

► bit.ly/3jEH5JI

Neue Datenstrategie

Das Bundeskabinett hat am 27. Januar 2021 die Datenstrategie der Bundesregierung beschlossen. Mittels 240 Maßnahmen soll Deutschland zum europäischen Vorreiter werden, Daten künftig auf innovative Weise nutzen und teilen. Dateninfrastrukturen sollen leistungsfähig und nachhaltig ausgestaltet, die innovative und verantwortungsvolle Datennutzung gesteigert sowie Datenkompetenz erhöht und Datenkultur etabliert werden. Ziel ist es auch, staatliche Dateninfrastrukturen nachhaltig zu gestalten und die Datenkompetenz der öffentlichen Hand zu vergrößern. Vitako und die kommunalen IT-Dienstleister wollen sich intensiv damit befassen.

► bit.ly/3acFkix

NEGZ-Kurzstudie zur Technologieakzeptanz

In der Reihe „Berichte des NEGZ“ hat das Nationale E-Government Kompetenzzentrum (NEGZ) seine mittlerweile 14. Kurzstudie unter dem Titel „Kompetenzoffensive Bad Berleburg Digital (KOBoLD)“ veröffentlicht. Für eine erfolgreiche Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung spielen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine zentrale Rolle. Die Kurzstudie untersucht am Beispiel eines

Projekts in Bad Berleburg, welche Faktoren zu Technologieakzeptanz und Technologiewiderstand führen und wie sich Letzterer langfristig reduzieren lässt. Konkrete Handlungsempfehlungen zeigen auf, wie das Personal beim Einsatz neuer Technologien frühzeitig unterstützt, Skepsis abgebaut sowie benötigte Kompetenzen gefördert werden können.

► bit.ly/3b761z1

Das Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen (OZG) verpflichtet Bund und Länder, ihre Verwaltungsleistungen bis Ende 2022 auch elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten. Vitako aktuell und Fraunhofer FOKUS stellen in jeder Ausgabe eine OZG-Leistung vor und werten diese in verschiedenen Kategorien aus.



Seit Oktober 2020 bieten sukzessive immer mehr Bundesländer mit „BAföG Digital“ ihren Schülerinnen, Schülern und Studierenden die Möglichkeit, ihren Antrag online einzureichen. Bereits beim Ausfüllen können so Fehler frühzeitig vermieden und Nachweise flexibel und niedrigschwellig hochgeladen werden. Dies ermöglichte eine Entlastung der Ämter und dementsprechend eine schnellere Bearbeitung. Das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, das Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie das Land Sachsen-Anhalt waren federführend an dieser Entwicklung beteiligt.

Gestaltung/Bedienkomfort

Für den digitalen Versand müssen die Nutzerinnen und Nutzer sich online ausweisen können. Hierfür benötigen sie neben einer aktiven eID-Funktion des Personalausweises auch ein NFC-fähiges Smartphone sowie die kostenlose AusweisApp2. Letztere muss sowohl auf dem Smartphone als auch auf dem Computer installiert werden. Damit können die Nutzer ein Konto beim Bund oder Servicekonto bei ihrem Bundesland einrichten. Weiterhin kann man den Antrag auch ausdrucken und postalisch versenden.

Für die meisten jungen Studierenden ist der Bafög-Antrag oftmals der erste Kontakt mit Behörden. In der Webanwendung „BAföG Digital“ werden sie daher mithilfe von zielgerichteten Fragen Schritt für Schritt durch den Prozess geführt. Das System speichert alle bereits getätigten Angaben, sodass der Vorgang zu jeder Zeit unterbrochen und später fortgesetzt werden kann.

Vor allem die übersichtliche Navigation fällt hier ins Auge, die den Nutzerinnen und Nutzern den aktuellen Bearbeitungsstatus vermittelt. Auch auf die Vermittlung von Fachtermini wurde Wert gelegt, um möglichst alle offenen Fragen mit Hilfetexten während des Prozesses zu beantworten.

Barrierefreiheit

Die Web-Anwendung kann man auch auf mobilen Endgeräten verwenden, bisher erscheinen allerdings nicht alle Elemente responsiv optimiert. Zudem fehlt die nach BITV 2.0 erforderliche Erklärung zur Barrierefreiheit. Ein entsprechender Feedback-Mechanismus, der den Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit gibt, digitale Barrieren zu melden, ist wiederum gegeben.

Nutzen	
Innovationsgrad	5 ● ● ● ● ●
Einbindung in den Verwaltungsprozess	5 ● ● ● ● ●
Gestaltung	
Niedrigschwelliger Zugang	3 ● ● ●
Intuitive Bedienbarkeit	4 ● ● ● ●
Ansprechendes Design	5 ● ● ● ● ●
Mehrere Sprachen	1 ●
Fehlerfreie Bedienung	5 ● ● ● ● ●
Inhalte	
Informationsgehalt	4 ● ● ● ●
Zielgruppenorientierung	5 ● ● ● ● ●
Aktualität und Pflege	5 ● ● ● ● ●
Barrierefreiheit	
Erklärung zur Barrierefreiheit	<input type="checkbox"/>
<small>(erforderlich nach BITV 2.0)</small>	
Feedback-Mechanismus	<input checked="" type="checkbox"/>
<small>Notenstufen von 1 (schlecht) bis 5 (am besten) ☑ = vorhanden; ☐ = nicht vorhanden</small>	

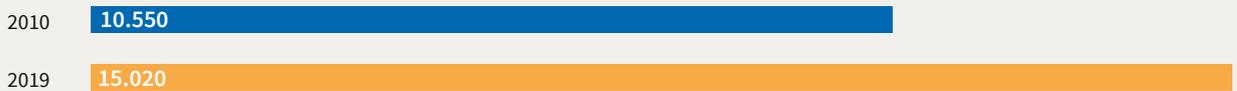


◀ Monika Majer ist Mitarbeiterin des Fraunhofer-Instituts für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS).

Viel zu tun

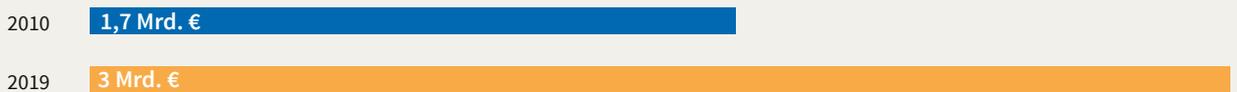
Im Branchenbarometer erhebt Vitako jährlich die aktuellen Kennzahlen seiner Mitglieder. Teilgenommen haben 33 kommunale IT-Dienstleister, darunter städtische Betriebe, Zweckverbände und Mehrländeranstalten. Durchgeführt wurde die Umfrage vom Marktforschungsunternehmen Hiestermann & Frömchen GmbH.

1. Entwicklung der Beschäftigtenzahlen aller Vitako-Mitglieder im letzten Jahrzehnt:



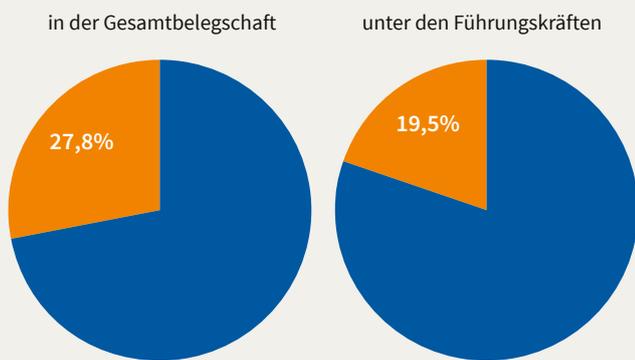
Fazit: Die Zahl der in der kommunalen IT Beschäftigten stieg in zehn Jahren um 50 Prozent an.

2. Entwicklung des Bruttoumsatzes aller Vitako-Mitglieder im Jahrzehnt 2010 bis 2019



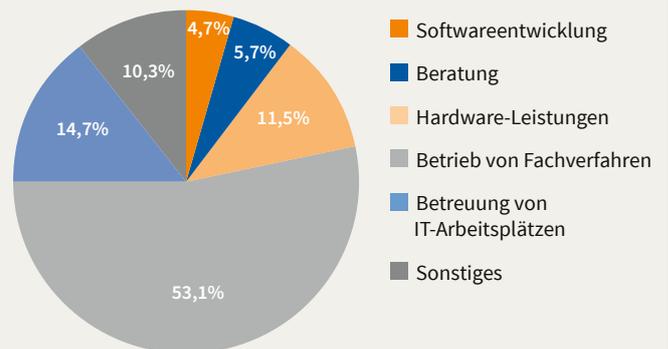
Fazit: Im letzten Jahrzehnt hat sich der Bruttoumsatz der kommunalen IT-Dienstleister fast verdoppelt.

3. Aktueller Frauenanteil



Fazit: Stark ausbaubar erscheint der Frauenanteil in den Unternehmen.

4. Umsatzverteilung der 33 Unternehmen



Fazit: Die 33 Unternehmen stehen für über 80 % des Gesamtumsatzes aller Vitako-Mitglieder.

5. Entwicklung der Beschäftigten in mobiler Arbeit von Ende 2019 bis Ende April 2020



Fazit: Die mobile Arbeit unter den Beschäftigten nahm innerhalb von vier Monaten um 97,4 % zu. Vor der Pandemie war es ein Drittel, heute sind es mehr als zwei Drittel.

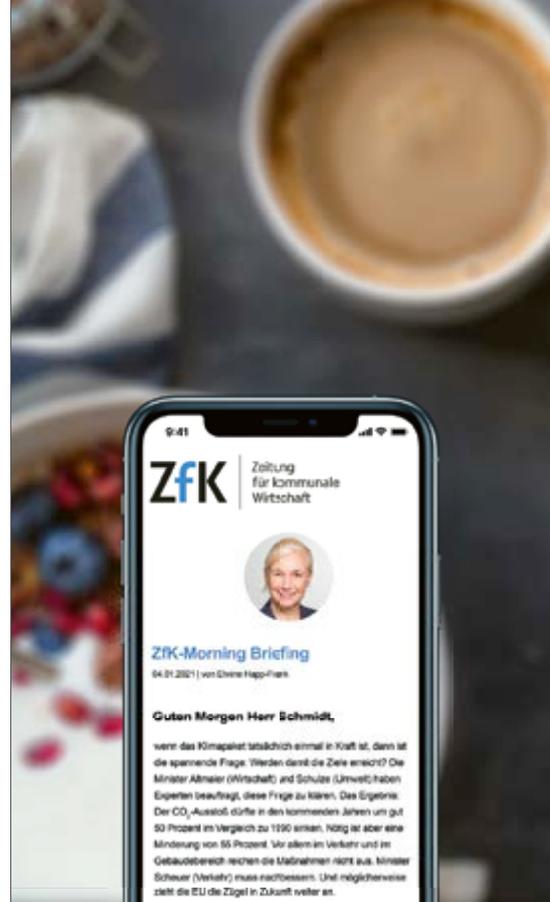
Vitako: Spotlight

Der Betrieb öffentlicher Rechenzentren sowie die Erfahrungen und Lehren aus der Corona-Krise standen im Mittelpunkt einer Debatte beim „Digitalen Staat online“, an der auch Vitako-Vorstände teilnahmen. Ein Ergebnis: Die öffentlichen IT-Dienstleister waren zur Stelle, als es darauf ankam, und haben die IT nicht nur „am Laufen gehalten“, sondern zahlreiche Leistungen weit über das Normalmaß hinaus erbracht.

Gerade in der Krise, unterstrich Johann Bizer (Dataport), treffe man im öffentlichen Sektor auf eine außerordentlich große Leistungsbereitschaft und -fähigkeit sowie auf sehr viel Empathie. Ein Kennzeichen öffentlich-rechtlicher IT-Dienstleister sei dabei die hohe intrinsische Motivation und die Gewissheit, etwas Richtiges und Sinnvolles für die Gesellschaft zu tun, ohne dass Vergütung oder Druck im Vordergrund stünden.

Lars Hoppmann (krz) erklärte, dass die öffentlichen IT-Dienstleister vor der Krise durch ihre Kernarbeit eine sichere, performante und stabile Basis für die IT und Transformation in der Verwaltung gelegt hätten. „Die Infrastrukturen, die aufgebaut wurden, funktionieren.“ Auch habe es im Einzelnen keine Probleme bei der Skalierung von Leistungen gegeben. Ganz besonders unterstrich Hoppmann das gute Zusammenspiel mit den kommunalen Mitgliedern des krz-Zweckverbandes. So sei es gelungen, die rund 11.000 kommunalen IT-Arbeitsplätze in Ostwestfalen innerhalb von nur drei Tagen vollständig „Homeoffice-fähig“ zu machen. Ein Ergebnis, das sich sehen lassen kann.

**Die nächste „Vitako aktuell“
erscheint im Juni 2021.**



ZfK-Morning Briefing

Wir informieren Sie **KOSTENLOS** immer werktags um 6 Uhr morgens über die aktuellen News aus Branche, Politik und Wissenschaft. Durch uns bekommen Sie alle relevanten Personalwechsel mit: ob im Büro, am Laptop oder unterwegs mit dem Smartphone.



Jetzt anmelden:
www.zfk.de/morning-briefing

ZfK | Zeitung
für kommunale
Wirtschaft

Wie kombiniert
man IT-Fachwissen und
Kompetenz für die
kommunalen Bereiche?

Wir zeigen es Ihnen unter
www.dataport-kommunal.de