

Was ist 3malE?

"3malE - Bildung mit Energie" ist die Bildungsinitiative der Lechwerke: Unter dem Motto "Entdecken, Erforschen, Erleben" greift 3malE unter der Schirmherrschaft des bayerischen Kultusministers Prof. Dr. Michael Piazolo interessante Fragen rund um die Zukunftsthemen Energie, Energieeffizienz und Umwelt auf – immer alltagsnah und orientiert am Prinzip der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). 3malE bietet Kindergärten und Schulen Projekte, Fortbildungen und Materialien zum Thema Energie sowie zu gesellschaftlichen und ökologischen Aspekten. Die bayerische Sozialministerin Carolina Trautner ist Schirmherrin für das KITA-Entdecker-Programm von 3malE. Als Kontakt- und Kommunikationsplattform fördert die LEW-Bildungsinitiative seit 2005 die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Bildungseinrichtungen und Bildungsteilnehmern.

Weitere Informationen unter www.lew-3malE.de.



Grußwort des Kultusministers

Prof. Dr. Michael Piazolo

Wissenschaft, Forschung und Technik sind für Kinder wie für Erwachsene gleichermaßen spannend, denn sie befähigen die Menschen, die Welt besser zu verstehen. Die Bildungsinitiative "3malE – Bildung mit Energie" der Lechwerke Augsburg bietet eine attraktive Plattform zum Austausch zwischen Bildung und Wirtschaft an. Unter dem Motto "Entdecken, Erforschen, Erleben" werden neben dem Thema Energie auch gesellschaftliche und ökologische Fragestellungen beleuchtet.

Das Angebot ist vielfältig: Experimentiersets, Exkursionen und Wettbewerbe wecken bei Kindern frühzeitig Begeisterung für MINT- und Nachhaltigkeitsthemen. Beim Girls' Day erhalten Mädchen Einblick in Berufe aus den Bereichen Naturwissenschaft und Technik. Studierende können sich in einem Wasserkraftwerk praxisnah mit der Energiewende auseinandersetzen und sich über Berufs- und Karrieremöglichkeiten informieren. Für Lehrkräfte stehen hochwertige und innovative Unterrichtsmaterialien sowie interessante Fortbildungsangebote zur Verfügung. Mitglieder von Schulleitungen können in

Seminaren der "3malE-Akademie" ihre Führungskompetenzen durch Know-how aus der Unternehmenspraxis weiterentwickeln.

Als Schirmherr bedanke ich mich bei den Lechwerken Augsburg für ihr hervorragendes Engagement und wünsche dieser beispielhaften Initiative weiterhin viel Erfolg!

Prof. Dr. Michael Piazolo Bayerischer Staatsminister für Unterricht und Kultus

Unsere Schirmherren





BNE und SDG -Lernen, die Welt zu verändern

"Lernen, die Welt zu verändern" – so lautet der Leitspruch des 2019 vorgestellten UNESCO-Programms für Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und die Agenda 2030. Einem Leitspruch, dem wir uns als Bildungsinitiative 3malE aus voller Überzeugung anschließen.

Kern der Agenda 2030 sind 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs). Sie berücksichtigen alle Aspekte der Nachhaltigkeit und geben der Gesellschaft Orientierung auf einem gemeinsamen Weg hin zur Erreichung dieser Ziele. Der Bildung kommt mit BNE dabei eine Schlüsselrolle zu. BNE zeigt den Menschen, wie ihr Denken und Handeln zukunftsgerichtet sein kann. Sie versetzt sie in die Lage, Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und abzuschätzen, wie sich ihre eigenen Handlungen auf künftige Generationen oder das Leben in anderen Weltregionen auswirken. Kurz: Durch BNE können die Menschen lernen, die Welt zu verändern. Nach UNESCO-Ansicht eine unabdingbare Voraussetzung, um den globalen Herausforderungen wie Erderwärmung und Artensterben zu begegnen.

3malE macht seit vielen Jahren Bildungsangebote, die sich dem Umweltschutz und -bewusstsein widmen oder gesellschaftliche Entwicklungen aufgreifen und erklären – immer mit dem Ziel, ergänzend zu den staatlichen Institutionen breites Wissen zu vermitteln. Sowohl das Ziel als auch die Inhalte, die 3malE anbietet, korrespondieren mit den UNESCO-Prinzipien der Nachhaltigkeit (Sustainable Development Goals) und der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Mit dem Schuljahr 2020/2021 werden sich die 3malE-Angebote noch stärker an den Prinzipien der Nachhaltigen Bildung ausrichten. Denn nur gemeinsam können wir Veränderungen einleiten und den Weg für eine nachhaltige Gesellschaft von morgen bereiten.

Für Lehrkräfte und pädagogisches Personal gilt BNE als Erziehungsziel, das sie begleitend zu fachlichen Kompetenzen vermitteln. Dadurch leisten sie einen wichtigen Beitrag, dass sich Kinder und Jugendliche zu verantwortungsvollen, nachhaltig handelnden jungen Menschen entwickeln.

































Als Bildungsinitiative sieht sich 3malE mit den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung im Einklang und dem obersten Ziel einer positiven gesellschaftlichen Entwicklung verpflichtet.

Quelle: www.17ziele.de



Inhaltsverzeichnis

Ange	bote der 3malE-AKADEMIE	80	
SSS	Managementwissen Selbstführung und Selbstmanagement Kollaborative Projektsteuerung – Agil und innovativ im Team Service Learning – Lernen durch Engagement Meine Rolle als Kita-Leitung	08 10 12 14 16	NEU
	Energie- & Umweltkompetenz Smart City und umweltfreundliche Energietechnologien von morgen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Kita Die Bedeutung der Wasserkraft für die Energiewende Nachhaltigkeit am Beispiel der Fellhornbahnen in Oberstdorf Ein Insektenbiotop auf dem Schulgelände	18 20 22 24 26 28	NEU NEU
	Digitale Bildung Digitalisierung in der Kita Informatik an der Grundschule – mit und ohne Strom Digital kommunizieren und kooperieren im schulischen Kontext Alles Fake oder was? Digitaler Desinformation gezielt entgegenwirken	30 32 34 36 38	NEU NEU
	Online-Vorträge Die papierlose Lehrkraft Flipped Classroom Experimentieren mit Photovoltaik, Windenergie, Thermalenergie und Energiespeicher Wir gehen mit der Zeit! Für Assistenten in Schulsekretariaten	40	
	Bildung, Kultur & mehr Konfliktsituationen erfolgreich meistern Vortragsabend: Dem Stress keine Chance - Mit Achtsamkeit gelassener durch den Alltag Vortragsabend: Generation thinking – Die Generation Z Geschichte live erleben im Fugger und Welser Erlebnismuseum	42 44 46 48 50	NEU
	Veranstaltungsübersicht	52	
	Feedback. Kooperationspartner.	54	
Beitra	ige zu aktuellen Bildungsthemen	56	
	Bildung für nachhaltige Entwicklung Digitalisierung Die Generation Z	58 70 78	

INFORMATIONEN ZUR TEILNAHME

- Lehrkräfte und Assistenten in Schulsekretariaten finden unter www.lew-3malE.de/akademie die Links zur Anmeldung über das Fortbildungsportal FIBS.
- Kita-Leitungen, pädagogische Fachkräfte in Kitas und Eltern melden sich über die Homepage www.lew-3malE.de/akademie an.
- · Die Teilnahme an allen Veranstaltungen ist kostenfrei.
- Die Fortbildungsteilnehmer erhalten am Veranstaltungstag eine Teilnahmebestätigung.

ZIELGRUPPENSYMBOLIK

- Assistenz in Schulsekretariaten
- Eltern
- Kita-Leitungen
- Lehrkräfte
- Pädagogische Fachkräfte in Kitas
- Schulleitungen

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, Ihnen wieder das aktuelle 3malE-Fortbildungs-Programm AKADEMIE unserer Bildungsinitiative 3malE überreichen zu dürfen.

Bestimmt haben Sie schon festgestellt, dass unsere Programme in diesem Jahr etwas anders aussehen und sich anders anfühlen. Den Grund dafür haben Sie wahrscheinlich auf den vorangegangenen Seiten gelesen: die noch stärkere Ausrichtung unserer Aktivitäten und Angebote auf die 17 Nachhaltigkeitsziele der UNESCO. Beim Durchblättern der Broschüre werden Sie feststellen, dass wir Angebote, die mit einem oder mehreren der 17 Ziele besonders konform gehen, mit den offiziellen Icons der UNESCO gekennzeichnet haben.

Doch noch mehr als die neue Gestaltung will vor allem die Qualität unserer Programme überzeugen. In diesem Heft finden Sie Angebote für Schulleiter, Lehrkräfte, pädagogisches Personal in Kitas und Eltern für das Jahr 2020/2021, von denen sich etliche an den großen Themen der Zeit orientieren.

Unter dem thematischen Dach **Umwelt und Nachhaltigkeit** finden Sie zum Beispiel Workshops zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Kita oder zum Anlegen eines Insektenbiotops auf dem Schulgelände, eine Einführung ins Service Learning (Lernen durch Engagement), oder Wissenswertes zur Energiewende.

Digitalisierung als anhaltendes Megathema wird Ihnen nahegebracht durch Workshops zur Umsetzung in Kita und Grundschule zum digitalen Kommunizieren und Kooperieren oder – neu im 3malE-Angebot – durch Online-Vorträge zu aktuellen Fragestellungen. Und da Medienkompetenz im Lehrberuf immer wichtiger wird, ist der Workshop zur digitalen Desinformation fast schon ein Muss.

Letztlich gehört zur Bildung immer das Verständnis für **gesellschaftliche Entwicklungen** und persönliche Eigenheiten. Der Vortragsabend über Forschungsergebnisse zur Generation Z dürfte sowohl Lehrkräften und Personalverantwortlichen als auch Eltern neue Einsichten bringen.

Der anschließende redaktionelle Teil des 3malE-Fortbildungs-Programms greift die genannten großen Themen ebenfalls auf – in Form von Hintergrundinformationen und Best-Practice-Beispielen aus unserer Region.

Ihr Team der Bildungsinitiative 3malE wünscht viel Freude beim Lesen

Managementwissen

Personalführung, Konfliktlösung, Konzeption von Einsatzplänen, Steuerung von Projekten: Zahlreiche Aufgaben von Schul- und Kita-Leitungen haben viel mit denen von Managern in Unternehmen gemein.

Die Managementseminare von 3malE vermitteln aktuelles Know-how und bieten einen praxisnahen Transfer von Wirtschaftskompetenzen in den Bildungssektor.



Die Basis guter Führung

Selbstführung und Selbstmanagement

Sa., 06.02.2021, 09:00 - 17:00 Uhr

Schule befindet sich im Wandel. Vorbei sind die Zeiten, in denen Paragrafen und Autokraten im Schulalltag widerspruchsfrei gefolgt wurde. Die Mitglieder der Schulfamilie werden immer anspruchsvoller. Dennoch folgen sie da gerne und freiwillig, wo sie natürliche Autoritäten wahrnehmen.

Führung ist eine Handlungskompetenz, die stärker emotional als kognitiv gesteuert ist. Solange die Prozesse im System reibungsfrei und zielführend verlaufen, basiert Führung auf einfachen psychosozialen Parametern, die durchaus auf der Ebene des Verhaltens trainiert werden können.

Die Fähigkeit, uns selbst führen zu können, ist die Grundlage dafür, das Vertrauen der Führungsrolle überhaupt zugesprochen zu bekommen. Die Modelle und Methoden des Selbstmanagements liefern uns hilfreiche Werkzeuge für den Umgang mit uns und unseren Lebenssituationen.

Wie klar ist Ihr Blick auf sich selbst? Wie gehen Sie mit eigenen Grenzen um? Wie motivieren Sie sich in schwierigen Zeiten? Welche Bedeutung haben Ziele in Ihrem Leben? Wie schützen Sie sich vor Überbelastung? Wer hier für sich selbst klare Antworten findet, hat eine wichtige Grundlage für die Entwicklung einer vertrauensvollen, legitimierten Führungsrolle geschaffen.

Im Seminar wird ein strukturierter Überblick zu den Facetten der Selbstführungskompetenz und des Selbstmanagements mit seinen zentralen Fragen gegeben. In Zeiten des Wandels sind Orientierungsvermögen und persönliche Stabilität einer Führungskraft elementar.





Zielgruppe: (stellvertretende) Schulleitungen und Potenzialträger für Schulleitungsaufgaben



Veranstaltungsort: LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg



Anmeldung: www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt





Wenn alle an einem Strang ziehen

Kollaborative Projektsteuerung -Agil und innovativ im Team

Sa., 06.03.2021, 09:00 - 17:00 Uhr

Die zwei wichtigsten Voraussetzungen für jeden kollaborativen Prozess sind die Bereitschaft aller Beteiligten, einen gemeinsamen Prozess eingehen zu wollen und die Haltung, dass diese Art der Zusammenarbeit effektiv und effizient sein kann. Aber wie schafft man es, Kollegen, Eltern oder Schüler für die Projektarbeit zu motivieren? Und wie kann man als Schulleitung alle Beteiligten abholen, im Veränderungsprozess mitnehmen und sogar in den Mittelpunkt des Prozesses stellen?

Mit der Digitalisierung in der Schule wandelt sich auch die Aufgabenkultur. Agile Vorgehensweisen sind notwendig, um auch in Zukunft innovativ und flexibel zu bleiben.

In der freien Wirtschaft haben agile Methoden wie SCRUM, Kanban oder design thinking längst Einzug gehalten. Doch welche Techniken und Hilfen gibt es, um Schulprojekte gut aufzusetzen und den Teamgedanken zu stärken?

Die Referentin stellt in ihrem Workshop praktische Moderationstipps sowie Werkzeuge zur Steuerung von Projekten vor. Anhand agiler Methoden erfahren die Teilnehmer, wie sie z.B. mithilfe kurzer Arbeitszyklen schnell erste Ergebnisse erzielen und diese in "Stand-Up-Meetings" teambezogen kommunizieren und diskutieren. Einzelne Elemente des agilen Arbeitens können auch in Konferenzen und Arbeitsgruppen angewendet werden.

Ziel des Workshops ist es, mindestens eine agile Methode gewinnbringend in den Schulalltag zu integrieren und Schulprojekte anhand kollaborativer Prinzipien effektiv und effizient zu steuern.



(stellvertretende) Schulleitungen und Potenzialträger für Schulleitungsaufgaben



Veranstaltungsort: LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg



www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.





Ein Blick über den Tellerrand

Service Learning -Lernen durch Engagement

Erfahren Sie mehr über das Thema **Service Learning** in unserem Fachbeitrag ab S. 67.



Referentinnen: Dr. Julia Sonnberger

ist Diplom-Pädagogin (univ.) und befasst sich mit Fragen der Qualität und Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre aus (hochschul-)didaktischer Perspektive – seit 2011 an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg. Dem Themenfeld Service Learning widmet sie sich seit mehreren Jahren. So ist sie Mitbegründerin des bayernweiten Arbeitskreises Service Learning am Didaktik Zentrum Ingolstadt (DiZ) und Vorstand des Hochschulnetzwerkes Bildung durch Verantwortung e.V.



Stefanie Wachter-Fischer

ist Diplom-Sozialpädagogin (FH) und seit 2005 hauptamtlich beim Freiwilligen-Zentrum Augsburg GmbH tätig. Zuständig ist sie u. a. für die Projekte "Lesepaten" und "Lernen durch Engagement". Außerdem ist Stefanie Wachter-Fischer Mitarbeiterin im Kompetenzzentrum der Stiftung "Lernen durch Engagement".



Claudia Leitzmann

beschäftigt sich seit über 15 Jahren mit dem Thema Service Learning an Schulen. Nach ihrem Studium für das Lehramt an Hauptschulen und der Germanistik M.A. arbeitete sie zunächst als Redakteurin, Verlagslektorin und Inhaberin einer Presseagentur. Seit 2003 ist sie Mitarbeiterin im "Landesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement Bayern".

Sa., 13.03.2021, 09:00 - 17:00 Uhr

Die Lehr- und Lernform Service-Learning – Lernen durch Engagement (LdE) verbindet gesellschaftliches Engagement von Schülern mit fachlichem Lernen. Schüler werden an bürgerschaftliches Engagement herangeführt und erwerben so Demokratie- und Sozialkompetenz, sie können ihre Persönlichkeit weiterentwickeln und erfahren Beteiligung. Sie engagieren sich aber nicht losgelöst von oder zusätzlich zur Schule. Das Engagement wird im Unterricht gemeinsam geplant, die Erfahrungen werden reflektiert und mit Inhalten der Bildungspläne verknüpft. Lernen durch Engagement wirkt - auf Schüler, Lehrer, Schule und Gesellschaft. Diese Wirkung stellt sich aber nicht automatisch ein. Voraussetzung ist eine hohe Qualität der pädagogischen Umsetzung, das zeigen Praxis und Forschung gleichermaßen.

Die Fortbildung beleuchtet das Thema Service Learning aus wissenschaftlicher und praktischer Sicht. Dr. Julia Sonnberger erläutert die Qualitätskriterien dieser Lehr- und Lernform.

Frau Stefanie Wachter-Fischer erklärt, was "Lernen durch Engagement" bedeutet, woher die Idee stammt und welchen Mehrwert diese Lehr- und Lernform für Schulen bringt.

Claudia Leitzmann zeigt praktische Beispiele aus verschiedenen Schultypen und Fächern auf und geht gezielt auf eigene Beispiele und praktische Erfahrungen der Fortbildungsteilnehmer ein.

In einem anschließenden Workshop entwickeln die Teilnehmer eigenständige Ideen für die eigene Einrichtung. Daher haben Schulleiter bei diesem Seminar auch die Möglichkeit, gemeinsam mit einer Lehrkraft als Tandem teilzunehmen.





Zielgruppe:

(stellvertretende) Schulleitungen und Potenzialträger für Schulleitungsaufgaben. Zu diesem Managementseminar können Schulleitungen auch jeweils eine Lehrkraft mit anmelden.

Veranstaltungsort:

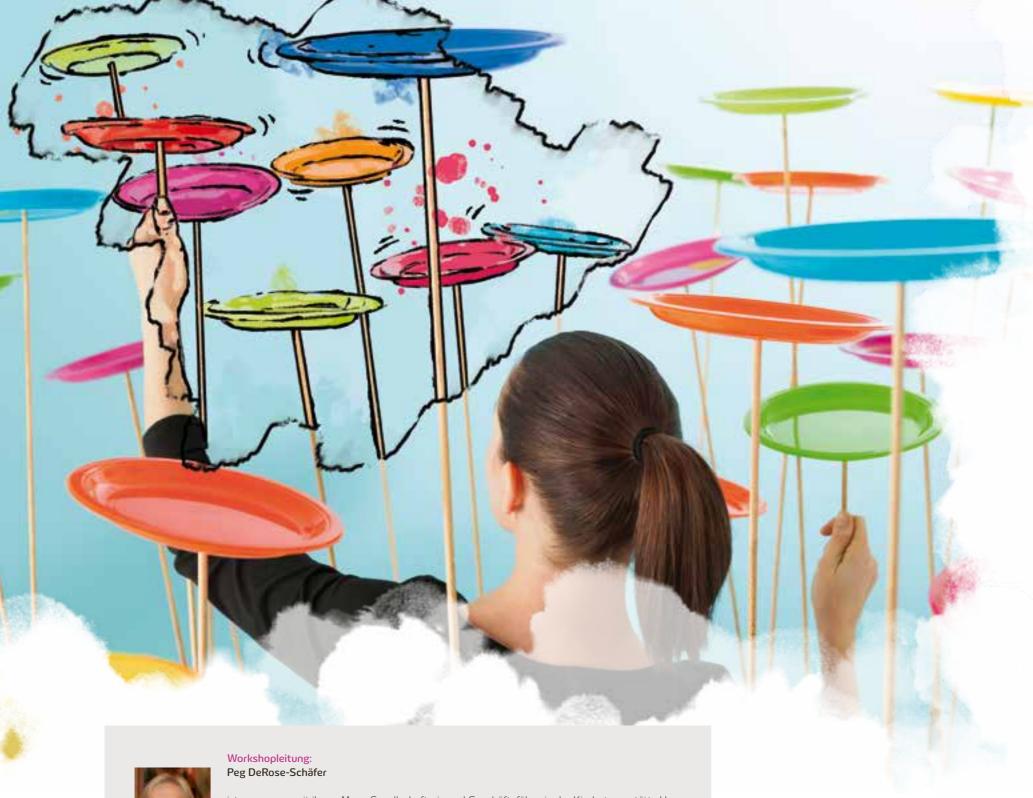
LEW-Unternehmenszentrale,

Anmeldung:

www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



17



ist zusammen mit ihrem Mann Gesellschafterin und Geschäftsführerin der Kindertagesstätte Haar GmbH mit 100 Mitarbeitern in acht Einrichtungen. Personalführung, -motivation und -weiterentwicklung sowie Netzwerken und interdisziplinäre Kooperationen zählen zu ihren Stärken. Sie ist Mitglied beim ZONTA Club München City und Marathonläuferin.

Peg DeRose-Schäfer hat langjährige Erfahrung in den Bereichen Management, Personalwesen, Marketing, Finanzen und Verhandlungen, Sponsoring sowie Öffentlichkeitsarbeit. Ihre breite Berufserfahrung – unter anderem die Gründung und zehnjährige Leitung einer amerikanischen Firma in Deutschland und ihre leitende Position als Corporate-Communication-Managerin eines in Europa operierenden japanischen Unternehmens – ermöglichten es ihr, Kenntnisse in Kommunikation, Führung und Organisation zu sammeln.

Ihre Kompetenzen aus Wirtschaft und sozialem Bereich bringt sie seit 1990 in die Führung eines gemeinnützigen Vereins sowie einer GmbH ein. Eine Public-Private-Partnership mit der Landeshauptstadt München und 28 Wirtschaftsunternehmen führte außerdem zu der innovativen Gründung von drei Kindertageseinrichtungen.

Mehr als nur ein Job

Meine Rolle als Kita-Leitung

Mi., 05.05.2021, 09:00 - 16:00 Uhr

Eine Führungsrolle wirft oft Fragen auf und sorgt für Unsicherheiten. Um diese zu klären und zu überwinden, ist oft Unterstützung gefragt. Das Seminar hilft pädagogischen Fachkräften, die Rolle als Kita-Leitung und die damit verbunden Herausforderungen zu meistern. Es unterstützt professionell bei zahlreichen Fachfragen und ermöglicht den Austausch mit anderen Kita-Leitungen.

Dank langjähriger Erfahrung als Führungskraft in der Wirtschaft und im sozialen Bereich kann die Workshopleiterin den Teilnehmern vermitteln, worauf es als Kita-Leitung besonders ankommt und gibt hilfreiche Tipps für den Alltag.

Durch praktische Übungen, anregende Methoden und (Selbst-)Reflexion sowie einen an den Bedürfnissen der Teilnehmer ausgerichteten Dialog erfahren diese mehr über Leitung und Management einer Kita.

Auch für individuelle Fragen wird es Raum geben.

Folgende Themen stehen im Zentrum des Workshops:

- Verantwortungsbereiche und Wirkungskreis in meiner Rolle als Kita-Leitung
- Wie entwickle ich meinen eigenen Führungsstil?
- Woran ist dieser Stil zu erkennen und bin ich damit erfolgreich als Leitung?
- Mitarbeitermotivation
- Konflikte und Krisen meistern
- Zeitmanagement
- Freude und Gelassenheit bei der Führung einer Einrichtung



(stellvertretende) Kita-Leitungen und Potenzialträger für Kita-Leitungsaufgaben



Veranstaltungsort: LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg



www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Energie- & Umweltkompetenz

Die Themen Energie und Umwelt spielen in fast allen Bereichen unseres Lebens eine wachsende Rolle und fordern Politik, Wirtschaft und den Bildungssektor gleichermaßen heraus. Das Aneignen und die Vermittlung von Energie- und Umweltkompetenz sowie ein starkes Bewusstsein für das Thema Nachhaltigkeit werden damit immer wichtiger. Unter dem Leitgedanken der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) bietet 3malE Fortbildungen an, die Lehrkräften und pädagogischen Fachkräften in Kitas helfen, ihr Wissen über Umweltaspekte zu vertiefen und weiterzugeben.

Zukunft der Energie, Energie der Zukunft

Smart City und umweltfreundliche Energietechnologien von morgen



Referenten: Matthias Groher

verantwortet das Institut Neue Mobilität. Auf Basis seiner Berufserfahrung und seines Netzwerks entwickelt er Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle rund um die Zukunftsthemen der neuen Arbeits- und Lebenswelten.



Ulrich Haselbeck

unterstützt bei LEW die Umsetzung regenerativer Projekte mit kommunalen Partnern und berät die strategische Weiterentwicklung der LEW-Gruppe in Fragen neuer Energietechniken.



Christian Mayr

Als Projektleiter entwickelte und verantwortet er LEW Inno.Live, ein Tool das Städte und Kommunen zu einer "Smart City" macht.



Das E-Mobility-Team von LEW

treibt das Thema Elektromobilität in der Region mit Hochdruck voran und bietet sichere und schnelle Ladekonzepte. LEW ist aktuell einer der größten Betreiber von öffentlicher Ladeinfrastruktur in Deutschland.



Di., 16.03.2021, 09:00 - 17:00 Uhr

Welche Auswirkungen haben alternative, umweltfreundliche Energietechnologien auf unser Leben? Wo steht die Elektromobilität im Moment und stecken in ihr mehr Risiken als Chancen? Wie sehen moderne Städte der Zukunft aus? Wie lassen sich verschiedene Ansprüche an Mobilität, Kommunikation, Sicherheit, umweltfreundliche Energietechnologien der Zukunft und vor allem auch Nachhaltigkeit vereinen?

Anhand konkreter Praxisbeispiele aus dem Umfeld Smart City und E-Mobilität geben Experten vertiefende Einblicke in die Thematik. Sie starten mit den Teilnehmern auf eine innovative Reise in die Zukunft moderner Städte und zeigen, was davon heute schon machbar ist.

Am Nachmittag tauchen die Teilnehmer in Theorie und Praxis des Themas Elektromobilität ein und dürfen Fahrzeuge des E-Mobility-Fuhrparks testen. Des Weiteren erhalten sie Tipps zum Laden von E-Fahrzeugen.

Programm:

Vortrag I

Umweltfreundliche Energietechnologien der Zukunft Ulrich Haselbeck, LEW

Vortrag II

Smart City & digitale Kommune Christian Mayr, LEW Verteilnetz GmbH

Vortrag III und Diskussion

Mobilität der Zukunft: E-Mobilität – Aktuelle Lage, Chancen, Trends Matthias Groher, Institut Neue Mobilität

Praxisteil I

Vorstellung einzelner Fahrzeuge des LEW-E-Mobility-Fuhrparks und Testfahrten E-Mobility-Team, LEW

Praxisteil II

Tipps für den Alltag: Verschiedene Ladeinfrastrukturen E-Mobility-Team, LEW



Zielgruppe: Lehrkräfte der Sekundarstufen I und II



Veranstaltungsort: Technologiezentrum Königsbrunn und LEW-Fuhrpark Oberhausen

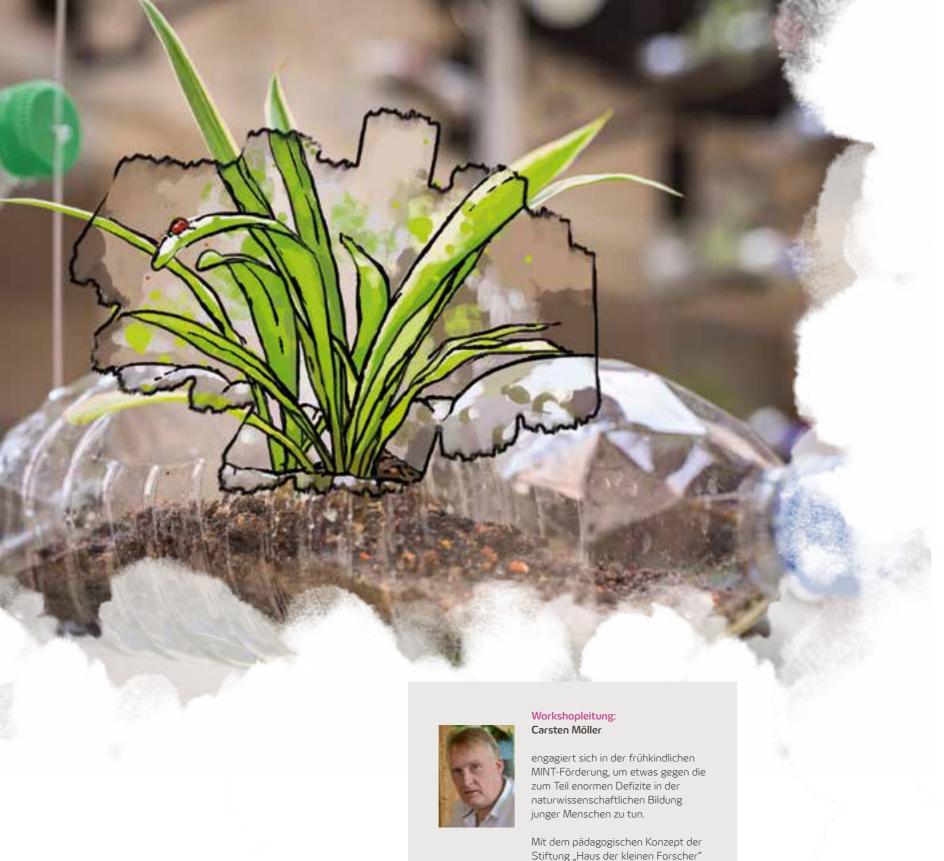


Anmeldung: www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.









Erfahren Sie mehr über das Thema **BNE** und **Nachhaltigkeit** in unserem Fachbeitrag **ab S. 59**.



Bewusstsein für Nachhaltigkeit schaffen

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Kita

Di., 18.05.2021, 09:00 - 16:00 Uhr

Die Kita als Bildungsort vermittelt gesellschaftliche Werte und kann in einer komplexer werdenden Welt Orientierung bieten.

Wie leben Menschen in anderen Teilen der Welt? Was passiert mit meinem kaputten Spielzeug? Kinderfragen bieten zahlreiche Möglichkeiten, um im Kita-Alltag Themen einer nachhaltigen Entwicklung aufzugreifen.

Im ersten Teil des Workshops erfahren die Teilnehmer, wie sie den Kindern Schlüsselthemen der Nachhaltigkeit, wie z. B. Energie, Konsum, Ernährung oder auch Mobilität mit einfachen Beispielen näher bringen können. Durch selbstständiges Forschen und Entdecken lernen die Teilnehmer, wie sie naturwissenschaftliche Themen und Nachhaltigkeit mithilfe spannender Experimente und Übungen kindgerecht vermitteln können.

Im zweiten Teil des Workshops besuchen die Teilnehmer den Kreativraum AuMida, ein Sammel- und Begegnungsort für Kinder und Pädagogen. Hier wird kindliche Kreativität mit dem Gedanken der ökologischen Nachhaltigkeit gefördert. So wird Kindern beispielsweise durch Wiederverwertung von Materialien oder dem kreativen Umgang mit alltäglichen Stoffen gezeigt, wie sie auf ihre eigene Weise die Welt erforschen und entdecken können.

Programm:

Workshop I:

Theorie und Praxis: BNE in der Kita

Workshop II:

Besuch Kreativraum AuMida, Praxisbeispiele Nachhaltigkeit mit Kindern erleben



Zielgruppe: Kita-Leitungen und Pädagogische Fachkräfte in Kitas



Veranstaltungsort: LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg



Anmeldung: www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.





arbeitet er als Trainer seit vielen

Jahren im Vor- und Grundschulbereich.



Ist der Klimawandel noch zu stoppen?

Die Bedeutung der Wasserkraft für die Energiewende



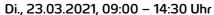
Referenten: Prof. Dr.-Ing. Stefan K. Murza

ist Maschinenbauer und seit 2012 Professor für Energiesysteme an der Hochschule Augsburg. Zuvor hat er den Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik an der TU Bergakademie Freiberg geleitet. Er ist seit langer Zeit in Umweltthemen – insbesondere dem Klimawandel – engagiert.



Prof. Dr. Frank Pöhler

ist Geschäftsführer der LEW Wasserkraft GmbH und Honorarprofessor an der Universität Kassel sowie Vorstand der Untere Iller AG und der Mittlere Donau Kraftwerke AG.



Der Klimawandel ist die größte Herausforderung, der sich die Menschheit stellen muss. Unter dem 1,5-Grad-Ziel versteht man das Ziel, den globalen Temperaturanstieg durch den Treibhauseffekt auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Doch was passiert, wenn dieses Ziel nicht eingehalten wird? Was kann jeder Einzelne zur Einhaltung beitragen? Die globale Erwärmung und ihre Auswirkungen für Natur, Umwelt und Gesellschaft sind Thema des Einstiegsvortrags von Prof. Dr.-Ing. Stefan K. Murza.

Spannende Einblicke in das Thema Wasserkraft – auch im Hinblick auf den Klimawandel – gibt Prof. Dr. Frank Pöhler. Die große Bedeutung regenerativer Energien für die Energiewende ist unbestritten – doch welche Rolle spielt hierbei die Wasserkraft? Wie gelingt die nachhaltige Nutzung von Wasserkraft und wie steht es um den Naturschutz? Welche Auswirkungen hat Wasserkraft auf die Gesellschaft? Diese und weitere Fragen werden im zweiten Vortrag des Tages beleuchtet.

Eine Führung durch das Wasserkraftwerk Langweid – Teil des UNESCO-Welterbes "Augsburger Wassermanagement-System" – rundet den Tag ab.

Programm:

Vortrag I Klimaschutz

Prof. Dr.-Ing. Stefan K. Murza, Hochschule Augsburg

Vortrag II

Regenerative Energien am Beispiel Wasserkraft – Die Bedeutung der Wasserkraft für die Energiewende Prof. Dr. Frank Pöhler, Geschäftsführer LEW Wasserkraft GmbH

Praxisteil

Führung durch das Wasserkraftwerk Langweid

Im Partnerschulen-Programm und im KITA-Entdecker-Programm finden Sie spannende Angebote die am Wasserkraftwerk Langweid stattfinden:

www.lew-3malE.de/partnerschulenprogramm www.lew-3malE.de/kita-entdeckerprogramm



Zielgruppe: Lehrkräfte der

Sekundarstufen I und II



Veranstaltungsort:

Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid

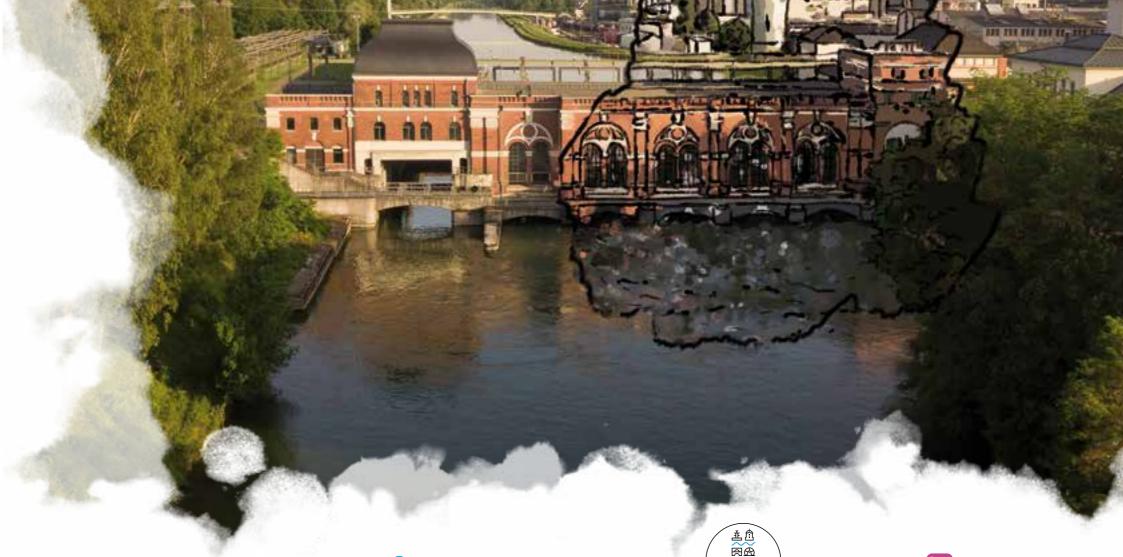


Anmeldun

www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.







Wie Technik, Natur und Mensch Hand in Hand gehen

Nachhaltigkeit am Beispiel der Fellhornbahnen in Oberstdorf

Fr., 18.06.2021, 10:00 - 17:00 Uhr

Wie funktioniert eine Bergbahn? Wie hoch ist der Energieverbrauch und welche Energien werden eingesetzt? Wie lassen sich Naturschutz und Tourismus miteinander vereinen? Diese und weitere Fragen werden während der Exkursion in Oberstdorf geklärt. Die Teilnehmer dürfen einen exklusiven Blick hinter die Kulissen der Bergbahnen werfen. Hier erfahren sie am Beispiel Fellhorn bei einem Vortrag und auf einer geführten Wanderung, wie Mensch, Natur und Technik miteinander in Einklang gebracht werden können. Aufgezeigt und erklärt werden u. a. das besucherlenkende Wegekonzept, umweltschonende Baumaßnahmen im alpinen Raum, maschinelle Beschneiung sowie die Pistenpräparierung. Die Bestrebungen der Fellhornbahn, Erneuerbare Energie zu erzeugen und zu nutzen, kommen ebenso zur Sprache wie die Überlebensstrategien und der Schutz von Flora und Fauna.

Programm:

Treffpunkt Fellhorn Talstation – anschließend gemeinsame Auffahrt zur Bergstation

Theorieteil

Begrüßung und Vortrag

Führung und Wanderung

Gemeinsame Talfahrt

Bewerben Sie Sich mit Ihrer
Klasse für eine **Exkursion** im Partnerschulen-Programm 2020/2021!
www.lew-3malE.de/
partnerschulenprogramm







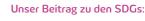
Veranstaltungsort: Fellhornbahn, Oberstdorf



Anmeldung: www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Information:
Wetterfeste Wanderbekleidung und
festes Schuhwerk
erforderlich.









Das wilde Leben

Ein Insektenbiotop auf dem Schulgelände

Di., 20.04.2021, 09:00 - 13:00 Uhr

Eine blühende Wiese, strahlender Sonnenschein, um uns herum brummt und summt es eifrige Insekten bei der Arbeit. Dieses Szenario – früher selbstverständlich – bedarf heute unserer Unterstützung.

Im theoretischen Teil der Fortbildung geht Hartmuth Geck vom Lehrstuhl für Schulpädagogik der Uni Augsburg darauf ein, warum es so wichtig ist, aktiv einen Beitrag für den Erhalt eines insektenfreundlichen Lebensraums zu leisten. Darüber hinaus erläutert er den Nutzen von Kleinbiotopen und die Grundlagen sich selbst erhaltender Insektenwiesen.

Der anschließende Workshop vermittelt das entsprechende Grundwissen sowie das notwendige pädagogische Know-how zum Anlegen eines sinnvollen Insektenbiotops auf Schulgeländen. Gemeinsam legen die Teilnehmer eine eigene kleine Insektenwiese an und erwerben dabei die grundlegenden praktischen Kenntnisse.

Die Lehrkräfte bekommen alle relevanten Handlungsschritte gezeigt, so dass sie zukünftig selbst in der Lage sein werden, gemeinsam mit ihren Schülern eigene Biotope anzulegen und so als Schule aktiv dem Artensterben entgegenzuwirken.

Optional können die Teilnehmer nach der Fortbildung eine Führung durch das Wasserkraftwerk Langweid – Teil des UNESCO-Welterbes "Augsburger Wassermanagement-System" – mitmachen.





Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schularten und Klassenstufen



Veranstaltungsort: Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid



www.lew-3malE.de/akademie

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Es handelt sich hierbei um eine praktische Fortbildung festes Schuhwerk und einfache Gartenhandschuhe sind erforderlich.





Digitale Bildung

Digitale Werkzeuge sind im Unterricht kaum mehr wegzudenken. Erst recht in Zeiten der Corona-Pandemie hat sich gezeigt, wie immens wichtig digitale Bildung ist. Experten vermitteln Wissen zur sinnvollen Planung und Gestaltung von Unterricht mit digitalen Medien und geben konkrete Hilfestellung zur Medienerziehung. Die Fortbildungen richten sich an Lehrkräfte und Verantwortliche in Schulen sowie pädagogische Fachkräfte in Kitas, die sich über Risiken sowie neue Methoden und innovative Konzepte informieren wollen.





Der Mehrwert Neuer Medien

Digitalisierung in der Kita

Di., 19.01.2021, 09:00 - 16:00 Uhr

Kinder wachsen heute ganz selbstverständlich in einer digitalen Welt auf. Sie erkennen früh, welche Bedeutung mobile, digitale Medien für ihre Eltern und Bezugspersonen haben und möchten an deren Lebenswelt teilhaben. Auch Kitas stehen deshalb in der Verantwortung, Kinder in ihrer Kompetenz zu stärken mit digitalen Medien kreativ, kritisch und sicher umzugehen und sie dabei zu unterstützen, sich in der komplexen Medienwelt zurechtzufinden.

Doch wie und wo lassen sich Neue Medien sinnvoll in den Kita-Alltag integrieren und was spricht für einen Einsatz digitaler Medien in der Frühpädagogik? Auf diese und weitere Fragen geht Kathrin Göckeler in der Fortbildung ein und wird die Chancen, aber auch die Risiken, Ängste



Zielgruppe: Kita-Leitungen und pädagogische Fachkräfte in Kitas



Veranstaltungsort: LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg



Anmeldung:

www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Für den praktischen Teil des Workshops werden Geräte zur

Verfügung gestellt.



Unser Beitrag zu den SDGs:





Referentin: Kathrin Göckeler

hat einen Magisterabschluss in Medienpädagogik, Kommunikationswissenschaft und Psychologie. Seit 2015 ist sie als pädagogische Fachberatung beim Dachverband der Eltern-Kind-Initiativen in und um Augsburg e.V. tätig. Im bayerischen Modellversuch "Kita Digital - Medienkompetenz in der Frühpädagogik stärken" begleitet sie seit 2018 sechs Kitas als Mediencoach. Die Modellkitas gelten als Vorreiter im Einsatz Neuer Medien in der Bildungsarbeit mit Kindern im Kindergartenalter. Kathrin Göckeler ist Begleiterin und Beraterin in technischen, wie pädagogischen Fragen und hilft bei der Umsetzung von Ideen und der Erarbeitung neuer Konzepte.

und Gefahren gemeinsam mit den Teilnehmern diskutieren. Aktuelle Forschungsergebnisse und rechtliche Grundlagen werden genauso Teil des theoretischen Austauschs sein wie die unterschiedliche Nutzung von Medien in Familien und die Anwendung im pädagogischen Bereich.

Im praktischen Teil lernen die Teilnehmer die kreative Nutzung verschiedener Apps kennen und testen in Kleingruppen, wie man z. B. ein Buch gestalten oder Videoaufnahmen mit eigenen Spielfiguren machen kann.

Erfahren Sie mehr über das Thema Digitalisierung in der Kita in unserem Fachbeitrag ab S. 76.

Bewerben Sie sich für die Aktion iPad-Spende oder Computer-Spende im KITA-Entdecker-Programm! www.lew-3malE.de/kita-entdeckerprogramm

So wichtig wie Lesen und Schreiben

Informatik an der Grundschule mit und ohne Strom







Referenten: Benjamin Angstwurm

hat mehrere Jahre Erfahrung als Webentwickler und ein Lehramtsstudium an der Universität Augsburg abgeschlossen. Benjamin Angstwurm ist bereits im dritten Jahr an der Comenius-Grundschule Buchloe. einer Modellschule des Schulversuchs "Digitale Schule 2020". Er ist Teamleiter im Schulversuch und Leiter einer Tablet-Klasse (3. Jahrgangsstufe) mit 1-zu-1-Ausstat-



Georg Heinecker

absolvierte ein Lehramtsstudium mit Hauptfach Musik an der Universität Augsburg. Seit 2008 arbeitet er mit Neuen Medien im Unterricht. Seit 2014 ist Georg Heinecker Rektor der Comenius-Grundschule Buchloe, die seit 2016 Modellschule im Schulversuch "Digitale Schule 2020" ist.

Di., 02.03.2021, 09:00 - 17:00 Uhr

Informatik so wichtig wie Lesen und Schreiben? Die Digitalisierung hält weiterhin Einzug in unser Leben und ist mittlerweile nicht mehr wegzudenken. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Kinder bereits im Grundschulalter an dieses Thema heranzuführen und sie mit dem richtigen Umgang vertraut zu machen. Über die Benutzung von Tablets und Computern in der Grundschule wird nach wie vor diskutiert. Meist geht es dabei um den Einsatz in den verschiedenen Fächern – der Bereich der Informatik selbst muss aber genauso thematisiert werden.

Als Best-Practice Beispiel geht hier die Comenius-Grundschule Buchloe voran. Die Referenten haben für ihre Grundschule ein Konzept erarbeitet und etabliert, wie sie als Lehrkräfte das Thema Informatik auf einfache Art und Weise in den Unterricht integrieren können.

Benjamin Angstwurm erklärt im ersten Teil des Workshops, was Stop-Motion-Filme, Audioaufnahmen und E-Books mit einem produktiven Unterricht zu tun haben. Ihr erworbenes Wissen setzen die Teilnehmer im Laufe des Workshops noch in die Praxis um und machen ihre eigenen Erfahrungen mit den digitalen Tools.

Anschließend zeigt Georg Heinecker anhand einfacher Übungen, welche Vorgänge innerhalb eines Computers ablaufen, wie Kinder an informatisches Denken herangeführt werden und welche einfachen Möglichkeiten es gibt, ihnen das Thema Coding näher zu bringen.

Programm:

Workshop I

Einsatz von Tablets im Unterricht der Grundschule Benjamin Angstwurm, Comenius-Grundschule Buchloe

Workshop II

Computer ohne Strom Georg Heinecker, Comenius-Grundschule Buchloe

> Erfahren Sie mehr über das Thema **Digitalisierung an** der Grundschule in unserem Fachbeitrag ab S. 74.



Zielgruppe: Grundschullehrkräfte



Veranstaltungsort:

LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg



Anmeldung:

www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Für den praktischen Teil des Workshops werden Geräte zur Verfügung gestellt.







Referent: Sebastian Schmidt

ist Mitglied der Schulleitung an der Inge-Aicher-Scholl-Realschule in Neu-Ulm/Pfuhl sowie iBDB für Realschulen im Regierungsbezirk Schwaben. Beim Unterrichten legt er seit 2013 seinen Schwerpunkt auf das, was man heute Digitale Bildung nennt. Seine Erfahrungen und Ideen teilt er auf seiner Homepage und seinem Blog www.flippedmathe.de und ist mit dem Deutschen Lehrerpreis (2019) ausgezeichnet worden. Auf seinem YouTube-Kanal www.youtube.com/flippedmathe findet man über 500 Erklärvideos, passend zu seinem Mathematikunterricht



Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schularten und Klassenstufen



Veranstaltungsort: LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg



Anmeldung:

www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Information:

Bitte zur Fortbildung einen eigenen Windows-Rechner (Laptop, Surface...) oder ein MacBook mitbringen. Ein iPad reicht nur bedingt aus. Falls vorhanden, bitte auch eigene Kopfhörer mitbringen.

Unser Beitrag zu den SDGs:



Das A und O beim Lernen

Digital kommunizieren und kooperieren im schulischen Kontext

Di., 01.12.2020, 09:00 - 16:00 Uhr

Miteinander reden, wenn man sich nicht von Angesicht zu Angesicht gegenübersteht, braucht eine neue Art von Kommunikationsregeln. Miteinander arbeiten, ohne in einem Raum zu sein, muss organisiert und geplant werden.

In der Berufswelt wird immer mehr auf digitale Kommunikation und Kooperation Wert gelegt. Eine Schule, die auf eine moderne Arbeits- und Berufswelt vorbereiten will, kann dies als Mittel aber auch als Ziel einsetzen: Schule muss Vorbild für kooperatives Handeln sein.

Sebastian Schmidt hat sich die modernen Kommunikationswege zunutze gemacht, um seine Schüler auch außerhalb des Klassenzimmers kooperieren zu lassen. Gleichzeitig konnte er aber auch mit vielen anderen Lehrkräften in

einer Kooperation Ressourcen sparen und damit Unterricht entwickeln. Beim Lernen der Schüler wie auch der Lehrkräfte ist Vernetzung und Partizipation das A und O.

Die Corona-bedingte Krisensituation hat gezeigt, wie wichtig digitales Lernen ist und brachte Schubkraft in dieses Thema. Doch entscheidend sei, so Sebastian Schmidt, wie es umgesetzt wird: Wie er das selbst in den Unterricht, aber auch ins Kollegium trägt und wie er mit den Sozialen Medien lernt, wird er in seinem Vortrag praxisnah erläutern. Anschließend hat er zahlreiche Tutorials vorbereitet, mit denen die Teilnehmer im Workshopteil selbst herausfinden, welche Chancen und Möglichkeiten digitale Kommunikations- und Kooperationswege bieten.

Wie man der Wahrheit auf den Grund geht

Alles Fake oder was?

Digitaler Desinformation gezielt entgegenwirken

Bewerben Sie sich mit Ihrer Klasse im Partnerschulen-Programm für einen **Schülerworkshop** zum Thema **Nachrichtenkompetenz**:

www.lew-3malE.de/ partnerschulenprogramm

Do., 15.04.2021, 09:30 - 16:30 Uhr

Welche Informationen im Internet veröffentlicht und wahrgenommen werden, entscheiden immer öfter Bots und Algorithmen. Was bedeutet das für unser Bild von der Welt? Und wie erkennt man Falschinformation und Manipulation? Welch gefährliche Rolle spielt die digitale Desinformation im Leben junger Menschen? Und welche Bedrohung stellt diese neue, unreflektierte Art der Nachrichtenerstellung und -verbreitung für unsere Gesellschaft dar?

"Nur mit Bildung kann man dem Phänomen der digitalen Desinformation auf Dauer begegnen", sagt Philipp Grammes, der Leiter des Workshops. Ihm geht es darum, die veränderten Formen der Mediennutzung und ihre Auswirkungen auf Medienrezeption und Informationsaneignung darzustellen. Denn, so der Journalist, digitale Desinformation und ihre Begleiterscheinungen können letztlich eine Gefahr für unsere Demokratie darstellen.

Er erklärt in der Fortbildung, wie man der gezielten Desinformation mit journalistischem Handwerkszeug entgegentreten kann. Drastische Beispiele illustrieren die Fallstricke digitaler Kommunikation. Am Ende werden Unterrichtskonzepte erarbeitet, die Schüler für den Umgang mit digitalen Quellen sensibilisieren sollen. Im Zentrum des Workshops steht immer die Frage, wie Schulkinder und Jugendliche lernen, souverän mit solch vermeintlichen Nachrichten umzugehen.

Workshopleitung: Philipp Grammes



Veranstaltungsort:

Augsburg

Unser Beitrag zu den SDGs:

LEW-Unternehmenszentrale,





hat die Deutsche Journalistenschule besucht und ist seit 2005 Redakteur für Hörfunk und Online beim Bayerischen Rundfunk (BR). Als Digitalchef von Bayern 2 gestaltet er die Internetaktivitäten des BR-Kulturradios. Darüber hinaus bildet Philipp Grammes Lehrkräfte zum Thema Fake im Netz fort und arbeitet als Mediencoach mit Jugendlichen.





Zielgruppe: Lehrkräfte der

Sekundarstufen I und II

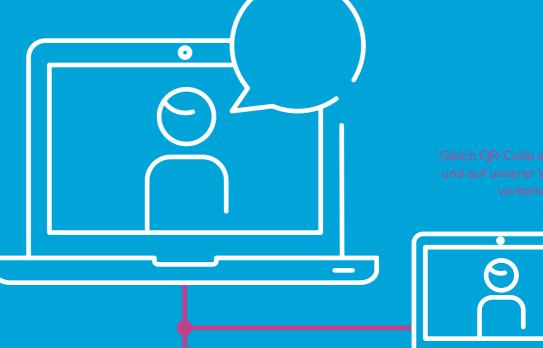
(ab der 8. Klasse)

Anmeldung: www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Wissensvermittlung im 21. Jahrhundert

Online-Vorträge

Für das Schuljahr 2020/2021 ergänzen wir unser Fortbildungsangebot um vier verschiedene Online-Vorträge. Weitere Informationen zu den Referenten und Zielgruppen der jeweiligen Vorträge sind auf unserer Homepage und auf FIBS zu finden: www.lew-3malE.de/akademie



Experimentieren mit Photovoltaik, Windenergie,

Thermalenergie und Energiespeicher

Di., 17.11.2020, 16:30 Uhr

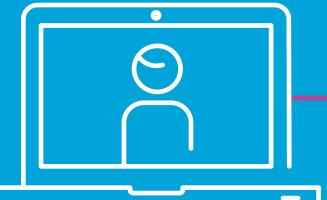
Erneuerbare Energien – ein spannendes und wichtiges Themengebiet. Die Experimentierkoffer Erneuerbare Energien der Firma leXsolar für weiterführende und berufliche Schulen stehen im Fokus des dritten Online-Vortrags. Der Referent zeigt, wie die Koffer im Unterricht integrierbar sind und erklärt den Aufbau sowie die einzelnen Bestandteile. Einfache Versuche zur Demonstration von Solarenergie, die Untersuchung verschiedener Akkutypen sowie den Betrieb eines E-Auto-Modells oder ein physikalischer Grundlagenversuch zur Windenergienutzung – die Experimentierkoffer haben eine Menge zu

Gelerntes gleich umsetzen! Im Rahmen unseres Partnerschulen-Programms besteht die Möglichkeit einen Satz Koffer auszuleihen. Weitere Informationen dazu unter www.lew-3male.de/schule/ partnerschulen-programm/ mit-energie-experimentieren

Wir gehen mit der Zeit!

Das Thema für unseren vierten Online-Vortrag halten wir noch offen. Wir werden aktuell darauf eingehen, welche Themen Schule bzw. Lehrkräfte im Herbst in ihrem Unterrichtsalltag beschäftigen. Ende November wird das vierte Thema sowie alle weiteren Informationen dazu auf unserer Homepage bekanntgegeben: www.lew-3malE.de/onlinevortraege





Die papierlose Lehrkraft

Mi., 21.10.2020, 17:00 Uhr

Die Teilnehmer lernen einige digitale Tools kennen, mit deren Hilfe sie sich und ihre Arbeit rund um die Schule besser organisieren können. Der Referent Sebastian Schmidt zeigt auf, welche Möglichkeiten es gibt – statt Papiere mit Aufgaben und Notizen anzuhäufen - einfach alles digital auf einem Gerät und bei Bedarf sofort greifbar zu haben. OneNote, NAS, Padlet, Screencast, Schulmanager-Online, die Liste lässt sich beliebig fortführen. Sollte es Teilnehmer geben, die bereits mit einem Organisations-Tool arbeiten, kann diese Gelegenheit auch zum Erfahrungsaustausch genutzt werden.

Flipped Classroom

Mi., 10.02.2021, 17:00 Uhr

Wann wird digital besser gelernt? Sebastian Schmidt entwickelte ein Konzept, digitale Elemente im Unterricht dann einzusetzen, wenn sie sinnvoll sind und sie wegzulassen, wenn andere Dinge wichtiger sind. Dabei soll besonders die häusliche Vor- und Nachbereitung berücksichtigt werden. Manche Elemente können die Schüler individuell zu Hause vorab bearbeiten, andere Elemente sind so wichtig, dass sie beim Zusammenkommen im Klassenzimmer Platz finden sollten. (=Flipped Classroom). Die Teilnehmer erfahren, wie sie mithilfe von Erklärvideos, die tatsächliche Unterrichtszeit gewinnbringend zur Vertiefung der Thematik nutzen können.

Unser Beitrag zu den SDC





Hinweis

Dauer jeweils ca. 1,5 – 2 Stunden

Bildung, Kultur & mehr

Neben den Schwerpunkten Energie und Umwelt finden auch soziale und kulturelle Aspekte einen Platz in den Angeboten von 3malE. Interaktives Lernen, Kunst und Kultur gehören ebenso zu einer ganzheitlichen Bildung wie naturwissenschaftliche und technische Themen. Lehrkräfte, pädagogische Fachkräfte in Kitas, Eltern und Mitarbeiter in Schulsekretariaten finden hier facettenreiche Angebote aus unterschiedlichsten Bereichen.



Situation entschärft!

Konfliktsituationen erfolgreich meistern

Di., 10.11.2020, 09:00 - 16:00 Uhr

Das Telefon läutet, Sie nehmen ab, es folgt Ihre gewohnt professionelle und höfliche Begrüßung. Ohne ein Wort des Grußes seitens Ihres Gesprächspartners werden Sie sofort – vielleicht sogar in messerscharfem Ton – mit der Problematik des Gegenübers konfrontiert. Solch eine Situation ist für Assistenten in Schulsekretariaten oftmals Realität. Als erste Anlaufstelle sind Sie es, bei denen die Anrufer mit ihrer Unzufriedenheit ankommen.

Doch wie reagiert man in dieser Situation richtig? In diesem Praxis-Workshop lernen die Teilnehmer eine solche Lage gekonnt und souverän zu meistern. Neben allgemeinen Grundlagen der Kommunikation beschäftigen sie sich mit den unterschiedlichen Persönlichkeitsstrukturen, den verschiedenen theoretischen Ansätzen zu Konflikten sowie mit den unterschiedlichen Konflikttypen. Sie bekommen Methoden aus der Kommunikation und dem Konfliktmanagement an die Hand, mit denen sie Konfliktpotenziale erkennen und entschärfen. An eigenen Beispielen lernen die Teilnehmer das Gelernte in ihren Berufsalltag zu integrieren.



Assistenten in Schulsekreta-



Referentin: Marion Annecken

ist seit 2012 freiberuflich als Coach (DGSv) tätig und gibt zahlreiche Fortbildungen zum Themenbereich Kommunikation, Konflikt- und Zeitmanagement in Institutionen und Einrichtungen des Bildungswesens. Marion Annecken ist Diplom-Sozialpädagogin und zertifizierte Konfliktberaterin, sie arbeitete zehn Jahre in einer Beratungsstelle, bevor sie eine Lehrtätigkeit an einer Fachakademie für Sozialpädagogik antrat. Die speziellen Anforderungen des Schulalltags sind ihr aus dieser jahrelangen Aufgabe vertraut. Zuvor arbeitete sie als ausgebildete Fremdsprachenkorrespondentin und Sekretärin in Wirtschaft und Hochschule.



Zielgruppe: Assistenz in Schulsekretariaten

www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Veranstaltungsort: LEW Unternehmenszentrale, Augsburg





Loslassen lernen

Vortragsabend: Dem Stress keine Chance - Mit Achtsamkeit gelassener durch den Alltag

Vortragsabend in Memmingen: Mo., 16.11.2020, 17:00 - 20:30 Uhr, Stadthalle Memmingen in Kooperation mit: Staatliche Schulämter -Landkreis Unterallgäu und Stadt Memmingen

Vortragsabend in Augsburg: Mi., 28.04.2021, 17:00 - 20:30 Uhr, LEW-Unternehmenszentrale Augsburg

Beide Vortragsabende bestehen jeweils aus zwei Vorträgen:

Vortrag I:

Astrid Brüggemann: Dem Stress keine Chance

Dieser Praxisvortrag vermittelt Lehrern, pädagogischen Fachkräften und Eltern kleine, schnell umsetzbare Tipps, die den Familien- und Schulalltag sofort spürbar aufwerten.

Wie stressfreie Kommunikation für ein entspanntes Miteinander gelingen kann, erklärt Astrid Brüggemann humorvoll anhand alltäglicher Beispiele. Sie zeigt, wie die Macht der positiven Sprache genutzt werden kann. Wie die Balance zwischen Grenzen und Freiheit in der Beziehung mit Kindern zu bewältigen ist und was das mit dem persönlichen Stresspegel zu tun hat wird ebenso Thema des Vortrags sein, wie das Rätsel um den Mythos der Stressoren. Wenn sich ein Computer aufhängt, kann man einfach den Reset-Knopf drücken. Einen solchen Knopf gibt es auch für uns Menschen!

Vortrag II:

Petra Schiller und Michaela Schimanek: Mit Achtsamkeit gelassener durch den Alltag – der Stressspirale entkommen

"Nur wer achtsam mit sich selbst umgeht, der kann lernen sich im richtigen Moment Ruhe zu gönnen, Verantwortung abzugeben bzw. Leistungsdruck standzuhalten, ohne sich dabei aufzureiben."

Im Vortrag werden die beiden Referentinnen Petra Schiller und Michaela Schimanek Themen wie Entstehung und Auswirkungen von Stress behandeln, sie erklären, was Achtsamkeit ist und welche positiven Effekte sie haben kann. Unter anderem wird auch ein Einblick in die Forschung und in das Thema Selbstfürsorge gegeben. Es wird erläutert, weshalb wir Achtsamkeit in Schule, Kindergarten und Elternhaus leben sollten und die Expertinnen zeigen einfache, praktische Achtsamkeitsübungen für den Alltag.



führt als zertifizierter Coach eine eigene Praxis in München; sie ist Mentaltrainerin, Dozentin der Akademie für Lernpädagogik und Vortragsrednerin (Professional Member der German Speaker Association) Lebenslanges Lernen war für Astrid Brüggemann nie ein theoretisches Schlagwort, sondern gelebte praktische Erfahrung. Sie hat das Lernen nie verlernt und sich seit Schulende intensiv und durchgängig mit den unterschiedlichsten Themen beschäftigt. Unter anderem hat sie Germanistik, Europäische Ethnologie und Mediävistik an der LMU in München studiert und BWL am IWW der FernUniversität Hagen, während sie parallel über zwei Jahrzehnte in der freien Wirtschaft gearbeitet hat. Ihre Mission ist es, Menschen dabei zu helfen, mehr Leichtigkeit zu leben.



Seit ihrer Ausbildung zu MBSR-Lehrerinnen (MBSR: mindfulness-bases stress reduction) am Institut für Achtsamkeit und Stressbewältigung führen sie achtwöchige MBSR-Kurse in Augsburg durch. Des Weiteren bieten sie Fortbildungen, Workshops und Vorträge für soziale Einrichtungen und Firmen an. Im Rahmen ihrer Arbeit entstanden Kontakte zu Schulen und Kindergärten, die Achtsamkeit in ihren Einrichtungen etablieren wollen. Diesen Einrichtungen bieten sie Beratungsgespräche, Informationsveranstaltungen und Unterstützung bei der Konzepterstellung an. Das Einüben der Achtsamkeitsübungen und die Selbstreflektion ist dabei das zentrale Moment.







www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.







Kitas





Am Ende des Alphabets

Vortragsabend: Generation thinking – Die Generation Z



Di., 02.02.2021, 17:00 - 20:30 Uhr

Rüdiger Maas ist der Experte für Generationenforschung und berät mit seinem Institut Unternehmen und Politik. Als bekannter Keynote Speaker liefert er Einblicke in die Eigenarten der unterschiedlichen Generationen und Ausblicke in die Arbeitswelt der Zukunft.

Die Teilnehmer erhalten verblüffende und aufschlussreiche Erkenntnisse. Unter anderem erfahren sie, warum manches Verhalten der sogenannten Generation Z – das sind junge Erwachsene, die nach 1995 geboren wurden, heute also höchstens 25 Jahre alt sind – zu Irritationen bei älteren Generationen führt.

Rüdiger Maas macht darauf aufmerksam, warum diese Generation so ist, wie sie ist und wie man deren Verhalten richtig einschätzen kann. Oftmals wird das Publikum sich ein Schmunzeln nicht verkneifen können und Parallelen zu Schülern oder den eigenen Kindern erkennen.

Erfahren Sie mehr über das Thema **Generation Z** in unserem **Fachbeitrag** ab S. 79.

Umso wichtiger ist es aber, sich mit den jungen Menschen auseinanderzusetzen und sie zu verstehen. Wie tickt die Generation Z? Welche Herausforderungen bringt die Generation Z und welche Potenziale bietet sie? Wie gelingt der Brückenschlag zwischen den unterschiedlichen Generationen und braucht es ein Umdenken in der Schule und in der Arbeitswelt? Fragen, die Rüdiger Maas auf Basis aktuellster Forschung pointiert und anschaulich beantwortet. Darüber hinaus setzt er Impulse und zeigt Lösungswege für ein konstruktives Miteinander auf. Er und sein Team haben dazu bundesweit über 2.500 Jugendliche im Alter zwischen 17 und 23 Jahren zu ihren Wünschen und Vorstellungen befragt.

Nach dem einstündigen Vortrag besteht die Möglichkeit zur Diskussion, es können Fragen geklärt und eigene Erfahrungen eingebracht werden.



Referent: Rüdiger Maas

ist Psychologe und Generationenforscher. Er ist Gründer des Instituts für Generationenforschung und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit den verschiedenen Generationen, ihren Wünschen und Anforderungen.



Zielgruppe

Assistenz in Schulsekretariaten, Eltern, Lehrkräfte, pädagogische Fachkräfte in Kitas



Anmeldung

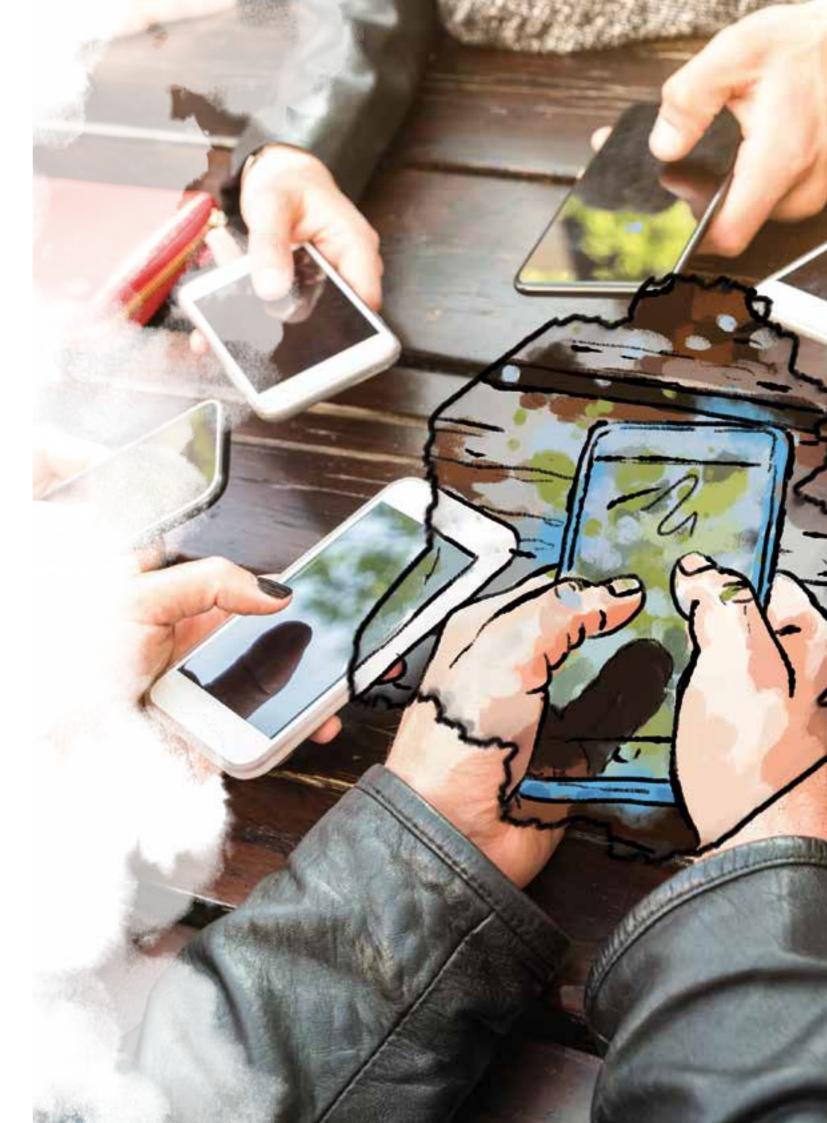
www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Veranstaltungsort:

LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg







Raus aus dem Klassenzimmer und rein ins Museum!

Geschichte live erleben im Fugger und Welser Erlebnismuseum

Do., 28.01.2021, 14:00 - 17:00 Uhr

Ein Wandertag ins Museum mit multimedialer Vermittlung und historischer Grundlage? Es gibt allerhand zu entdecken!

Multimediale Stationen im Fugger und Welser Erlebnismuseum entführen in das frühe 16. Jahrhundert. Die Geschichte begeistert gleich am Eingang mit dem "Lebenden Buch®": Beim Aufschlagen füllen sich die Seiten ganz von allein. Der weltweite Handel der Augsburger Kaufleute, das Verlagswesen sowie die weitreichende Bedeutung der Augsburger Handelshäuser in Politik, Wirtschaft und Sozialem werden spannend inszeniert.

Lehrkräfte lernen die unterschiedlichen Möglichkeiten kennen, die das Museum für alle Klassenstufen sämtlicher Schularten zu bieten hat. Wiebke Schreier und Katharina Dehner stellen die Führungen für Schulklassen sowie die Workshops, die im Haus angeboten werden, vor.

Darüber hinaus erhalten Lehrkräfte Einblick in die Handreichungen, die zur Vor- und Nachbereitung oder zur Umsetzung des Museumsbesuchs kostenfrei zur Verfügung gestellt werden und die sie an ihre Bedürfnisse anpassen können.



des Erlebnismuseums bei der Regio Augsburg Tourismus GmbH eingebunden, entwickelte das museumspädagogische Konzept mit und übernahm nach Eröffnung die Leitung des Museums.

vor Ort zuständig, sondern beteiligt sich auch an inhaltlichen Neuerungen.

> Bewerben Sie sich mit Ihrer Klasse im Partnerschulen-Programm für einen passenden Schülerworkshop oder eine Führung: www.lew-3malE.de/ partnerschulenprogramm



Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schularten und Klassenstufen



Veranstaltungsort: Fugger und Welser Erlebnismuseum, Augsburg



Anmeldung: www.lew-3malE.de/akademie Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.



Die Teilnehmer erhalten nach Schularten getrennte Führungen.





Seite	Termin	Thema	Ort	Zielgruppe
40	Mi., 21.10.2020, ab 17:00 Uhr	Die papierlose Lehrkraft	Online-Vortrag	
44	Di., 10.11.2020, 09:00 – 16:00 Uhr	Konfliktsituationen erfolgreich meistern	LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg	A
46	Mo., 16.11.2020, 17:00 - 20:30 Uhr	Vortragsabend: Dem Stress keine Chance	Stadthalle Memmingen	AELP
41	Mi., 17.11.2020, ab 16:30 Uhr	Experimentieren mit Photovoltaik, Windenergie, Thermalenergie und Energiespeicher	Online-Vortrag	
36	Di., 01.12.2020, 09:00 – 16:00 Uhr	Digital Kommunizieren und Kooperieren im schulischen Kontext	LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg	
32	Di., 19.01.2021, 09:00 – 16:00 Uhr	Digitalisierung in der Kita	LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg	KP
50	Do., 28.01.2021, 14:00 – 17:00 Uhr	Geschichte live erleben im Fugger und Welser Erlebnismuseum	Fugger und Welser Erlebnismuseum, Augsburg	
48	Di., 02.02.2021, 17:00 – 20:30 Uhr	Vortragsabend: Generation thinking – Die Generation Z	LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg	AELP
10	Sa., 06.02.2021, 09:00 – 17:00 Uhr	Selbstführung und Selbstmanagement	LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg	S
41	Mi., 10.02.2021, ab 17:00 Uhr	Flipped Classroom	Online-Vortrag	
34	Di., 02.03.2021, 09:00 – 17:00 Uhr	Informatik an der Grundschule – mit und ohne Strom	LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg	

Sa., 06.03.2021, 09:00 – 17:00 Uhr Agil und innovativ im Team zentrale, Augsburg Sa., 13.03.2021, 09:00 – 17:00 Uhr Lernen durch Engagement (LdE) Di., 16.03.2021, 09:00 – 17:00 Uhr Engagement (LdE) Di., 16.03.2021, 09:00 – 17:00 Uhr Di., 23.03.2021, 09:00 – 17:00 Uhr Die Bedeutung der Wasserkraft für die Energiewende Di., 23.03.2021, 09:00 – 14:30 Uhr Die Bedeutung der Wasserkraft Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid Bi., 15.04.2021, 09:30 – 16:30 Uhr Desinformation gezielt entgegenwirken Desinformation gezielt entgegenwirken Desinformation gezielt entgegenwirken Desinformation gezielt entgegenwirken Ein Insektenbiotop auf dem Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid Mi., 28.04.2021, 09:00 – 13:00 Uhr Schulgelände LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg Dem Stress keine Chance Dem Stress k					
Di., 16.03.2021, O9:00 – 17:00 Uhr Di., 16.03.2021, O9:00 – 17:00 Uhr Di., 23.03.2021, O9:00 – 14:30 Uhr Die Bedeutung der Wasserkraft für die Energiewende Di., 23.03.2021, O9:30 – 16:30 Uhr Die Bedeutung der Wasserkraft Langweid Di., 15.04.2021, O9:30 – 16:30 Uhr Die Jedeutung der Wasserkraft Langweid Di., 20.04.2021, O9:00 – 13:00 Uhr Die Bedeutung der Wasserkraft Langweid LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg Di., 20.04.2021, O9:00 – 13:00 Uhr Schulgelände Di., 20.04.2021, Dem Stress keine Chance Dem Stress keine Chance Di., 20.04.2021, O9:00 – 16:00 Uhr Dem Stress keine Chance Di., 20.04.2021, O9:00 – 16:00 Uhr Dem Stress keine Chance Di., 20.04.2021, O9:00 – 16:00 Uhr Dem Stress keine Chance Di., 18.05.2021, O9:00 – 16:00 Uhr Di., 18.05.2021, O9:00 – 1	12		-		S
Di., 23.03.2021, O9:00 – 14:30 Uhr Die Bedeutung der Wasserkraft für die Energiewende Di., 23.03.2021, O9:00 – 14:30 Uhr Di., 15.04.2021, O9:30 – 16:30 Uhr Desinformation gezielt entgegenwirken Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Lechmuseum Bayern im	14		_		S
09:00 – 14:30 Uhr für die Energiewende im Wasserkraftwerk Langweid 38 Di., 15.04.2021, 09:30 – 16:30 Uhr Desinformation gezielt entgegenwirken 28 Di., 20.04.2021, 09:00 – 13:00 Uhr Schulgelände Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid 46 Mi., 28.04.2021, 17:00 – 20:30 Uhr Vortragsabend: Dem Stress keine Chance LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg EN-Unternehmens- zentrale, Augsburg Felhornbahn,	20	-		Königsbrunn und LEW-	
Desinformation gezielt entgegenwirken Desinformation gezielt entgegenwirken Desinformation gezielt entgegenwirken Zentrale, Augsburg Zentrale, Augsburg Lechmuseum Bayern im Wasserkraftwerk Langweid Mi., 28.04.2021, Vortragsabend: Dem Stress keine Chance LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg Meine Rolle als Kita-Leitung LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg Dem Stress keine Chance LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg Dem Stress keine Chance Fellhornbahn, Nachhaltigkeit am Beispiel der Fellhornbahn,	24		_	im Wasserkraftwerk	
09:00 – 13:00 Uhr Schulgelände im Wasserkraftwerk Langweid LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg Meine Rolle als Kita-Leitung Dem Stress keine Chance LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg LEW-Unternehmens- zentrale, Augsburg Fellhornbahn, Nachhaltigkeit am Beispiel der Fellhornbahn,	38		Desinformation gezielt entgegen-		
17:00 – 20:30 Uhr Dem Stress keine Chance Zentrale, Augsburg LEW-Unternehmenszentrale, Augsburg Di., 18.05.2021, Di., 18.05.2021, Di., 18.05.2021, Di., 18.05.2021, Di., 18.06.2021, Di., 18.06.2021, Di., 18.06.2021, Nachhaltigkeit am Beispiel der Fellhornbahn,	28		·	im Wasserkraftwerk	
09:00 – 16:00 Uhr Zentrale, Augsburg Di., 18.05.2021, Bildung für nachhaltige LEW-Unternehmens- 20 Pr., 18.06.2021, Nachhaltigkeit am Beispiel der Fellhornbahn,	46				AELP
09:00 – 16:00 Uhr Entwicklung (BNE) in der Kita zentrale, Augsburg 26 Fr., 18.06.2021, Nachhaltigkeit am Beispiel der Fellhornbahn,	16	-	Meine Rolle als Kita-Leitung		K
,	22				KP
	26			•	

Thema und Termin eines vierten Online-Vortrags werden im Herbst unter www.lew-3malE.de/ akademie bekanntgegeben. Informationen zur **Teilnahme** finden Sie auf **S. 6**

ZIELGRUPPEN-SYMBOLIK

Assistenz in Schulsekretariaten

Eltern

Kita-Leitungen







55

Bestnoten für die **3malE-AKADEMIE**

Bestnoten für die 3malE-Akademie

Wie kommt unser AKADEMIE-Programm eigentlich bei den Fortbildungsteilnehmern an? Wir haben nachgefragt und tolle Rückmeldungen erhalten.

"Auch wir Bamberger sagen herzlichen Dank für die gelungene Veranstaltung, die interessanten Vorträge und die leckere Verpflegung. Wir haben auf der Heimfahrt viel über die Fortbildung und die Klarstellung einiger offensichtlicher Fake

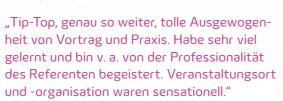
Teilnehmer über die Fortbildung "Smart City"

ne Wissen weitergeben."

News gesprochen und werden das neu gewonne-

"Die Fortbildung war sehr kurzweilig, abwechslungsreich und informativ gestaltet. Für mich gab es sehr viele Anregungen, die ich gerne genauer ausprobieren möchte und das ein oder andere werde ich sicher im Unterricht ausprobieren. Danke."

Teilnehmer über die Fortbildung "Mit Kopf, Herz, Hand und Tablet"



Teilnehmer über die Fortbildung "Alles Fake oder was" (Digitaler Desinformation gezielt entgegenwirken)

> "Vielen Dank für die inspirierende Fortbildung am Samstag! Sehr gewinnbringend."

Teilnehmer über das Managementseminar "Kollaborative Projektsteuerung"

"Gute Anregungen, gute Aufbereitung, interessante Inhalte. Sehr engagierte Damen, die das Erlebnismuseum optimal präsentiert haben. Vielen Dank!"

Teilnehmer über die Fortbildung "Fugger und Welser Erlebnismuseum"

Gemeinsam mehr erreichen!

Die 3malE-Angebote wären ohne starke und verlässliche Kooperationspartner undenkbar. Die LEW-Bildungsinitiative fördert die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Bildungseinrichtungen und Bildungsteilnehmern. Aktive Unterstützung bei dieser wichtigen Aufgabe und der Umsetzung unserer Angebote erhalten wir von verschiedenen Organisationen, Einrichtungen und Experten mit denen uns zum Teil bereits langjährige und erfolgreiche Partnerschaften verbinden.

Auf gute Zusammenarbeit kommt es an! Deshalb vertrauen wir bei 3malE auf starke Partner und ein faires Miteinander.

Wir bedanken uns bei unseren Kooperationspartnern:













Augsburg University of

Applied Sciences



















Bildungstrends und Best Practices

Willkommen im redaktionellen Bereich unseres 3malE-Fortbildungs-Programms AKADEMIE. Wir widmen uns wieder einigen Themen, mit denen sich Erzieher, Lehrkräfte und Schulleiter derzeit beschäftigen – darunter

Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE):

Wir geben Ihnen Hintergrundinformationen und stellen gelungene Umsetzungsbeispiele aus der Region vor.

Digitalisierung:

Theorie war gestern – die Corona-Krise hat deutlich gemacht, wie wichtig dieses Thema ist. Wir haben Best-Practice-Beispiele aus Kita, Schule und Hochschule.

Die Generation Z:

Wie ticken junge Menschen zwischen 15 und 25? Wir berichten über Erkenntnisse, die das Institut für Generationenforschung aus 2.500 Befragungen gezogen hat.



Bildung ist der Schlüssel

59

Über eine zukunftsfähige Ausrichtung der Bildung durch SDGs und BNE

Best Practice regional

6

Nachhaltigkeit in der Kita: Das Montessori-Kinderhaus in Günzburg

63

Nachhaltigkeit in Babenhausens Real- und Mittelschule

63

Eine außergewöhnliche Leistung am Gymnasium Wangen

Lernen durch Engagement

69

Service Learning – Wissen erwerben und Probleme lösen



Digitalisierung Impulse aus der Praxis

71

Digitalisierung an der Hochschule

72

Lernen lassen, nicht belehren

1

Digitalisierung an der Grundschule

76

"Das Haus der kleinen Hände" – die digitale Kita Burtenbach



Digital natives erforscht: Die Generation Z

79

Analoge Herausforderungen im digitalen Lifestyle



Bildung ist der Schlüssel

Über eine zukunftsfähige Ausrichtung der Bildung durch SDGs und BNE

Seit Jahren macht 3malE Bildungsangebote, die sich dem Umweltschutz und -bewusstsein widmen oder gesellschaftliche Entwicklungen aufgreifen und erklären – immer mit dem Ziel, ergänzend zu den staatlichen Institutionen breites Wissen zu vermitteln. Sowohl das Ziel als auch die Inhalte, die 3malE anbietet, korrespondieren mit den UNESCO-Prinzipien der Nachhaltigkeit (Sustainable Development Goals, kurz SDGs) und der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Mit dem Schuljahr 2020/2021 werden sich die 3malE-Angebote noch stärker an den Prinzipien der Nachhaltigen Bildung ausrichten.

Doch was genau sind die Ziele nachhaltiger Entwicklung und wie zieht sich BNE als Prinzip durch die Bildungslandschaft? Ein komplexes Thema, das eine nähere Betrachtung wert ist.

2015 verabschiedeten die Vereinten Nationen die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Sie entstand aus der Erkenntnis, dass die Mitglieder der Weltgemeinschaft die großen anstehenden Herausforderungen in den Bereichen Soziales, Umwelt und Wirtschaft nur noch gemeinsam lösen können. Zudem kann man diese drei Hauptbereiche nicht isoliert voneinander betrachten, da sie immer zusammenwirken – vor allem in einer globalisierten Welt.

Transformationsziel bessere Gesellschaft

Die Agenda zielt auf nicht weniger als eine gesellschaftliche Transformation hin zu einer Welt, in der jeder ökologisch verträglich, sozial gerecht und wirtschaftlich leistungsfähig handelt. Mehr Zusammenarbeit soll für Frieden, Gerechtigkeit und mehr Lebensqualität sorgen.

17 Ziele – mit 169 Unterzielen – bilden den Kern der ehrgeizigen Agenda zur Reduzierung von Hunger und Armut, zu verbesserter Gesundheit, mehr Gleichberechtigung und zum Schutz des Planeten. Am Anfang stand die wichtigste Erkenntnis: Um echte Fortschritte zu erzielen, müssen Kinder und Jugendliche überall auf der Welt hochwertige Bildung erhalten.





Dr. Karin E. Oechslein Direktorin des ISB

Die Leiterin des Staatsinstituts ist u. a. Vorsitzende der Landesarbeitsgemeinschaft Schule/ Wirtschaft von Schulseite.

Bildung spielt somit eine Schlüsselrolle für den Erfolg der 17 nachhaltigen Entwicklungsziele. Sie ermöglicht dem Einzelnen, den Teufelskreis aus Unwissenheit und Armut zu durchbrechen, der so viele Menschen über Generationen an jeglicher Weiterentwicklung hindert. Bildung ist der stärkste Treiber wirtschaftlichen Wachstums, trägt zur Verringerung von Einkommensungleichheit bei und erhöht die Chancen, dass Menschen bewusster mit wichtigen Ressourcen wie Energie und Wasser umgehen und Ökosysteme schützen.

Um echte Fortschritte zu erzielen, müssen Kinder und Jugendliche überall auf der Welt hochwertige Bildung erhalten.

Und Bildung ist unverzichtbar, wenn es darum geht, partnerschaftlich und tolerant miteinander umzugehen, sich an politischen Prozessen zu beteiligen und über den eigenen Tellerrand zu blicken. Die 17 SDGs sind damit in jeder Hinsicht von hoher gesellschaftlicher Bedeutung.

In der bayerischen Bildungslandschaft sind die Prinzipien dieser 17 SDGs im Bildungsziel BNE – Bildung für nachhaltige Entwicklung – verankert.

60 Bildung ist der Schlüssel

Fächerübergreifender Ansatz

BNE ist eines von 15 fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen, die einen klaren Verfassungsauftrag spiegeln, indem sie wichtige gesellschaftliche Aspekte aufgreifen, darunter auch Alltagskompetenz und Lebensökonomie, Politische Bildung, Sprachliche Bildung oder Werteerziehung. Dazu bedient sich BNE diverser Methoden (—> siehe Grafik unten – Methoden der BNE).

Die 15 Bildungs- und Erziehungsziele wurden vom Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) im LehrplanPLUS verankert, nicht zuletzt, so Dr. Karin Oechslein, die Direktorin des ISB, "um Lehrkräften im ganzen Land zu vermitteln, dass das Thema Nachhaltigkeit von großer Bedeutung ist." Zudem, so Dr. Oechslein, wollte man verschiedene gesellschaftsrelevante Themen im LehrplanPLUS fächerübergreifend so anlegen, dass durch das Zusammenspiel der damit auszubildenden Kompetenzen die Schüler für ihre Zukunft in dieser doch sehr komplexen Welt gestärkt werden.

Anton Seitz befasst sich bei der Stiftung Bildungspakt Bayern mit dem Thema BNE. Er begrüßt den Ansatz, sich fächerübergreifend mit Umweltbildung und nachhaltiger Entwicklung auseinanderzusetzen und attestiert den bayerischen Schulen, dass dort "das Bewusstsein für die Relevanz nachhaltiger Entwicklung seit einiger Zeit sehr stark wächst." Kaum eine bayerische Schule, so Seitz, die sich nicht mit der Thematik auseinandersetze – sei es in Umweltprojekten, Exkursionen oder AGs.

Nachhaltige Entwicklungen gestalten

Im LehrplanPLUS heißt es zu BNE: Im Rahmen einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung entwickeln Schüler Kompetenzen, die sie befähigen, nachhaltige Entwicklungen als solche zu erkennen und aktiv mitzugestalten. Sie entwickeln Verantwortungsbewusstsein für Natur und Umwelt und erweitern ihre Kenntnisse über die komplexe und wechselseitige Abhängigkeit zwischen Mensch und Umwelt. Sie gehen sorgsam mit den ökologischen, ökonomischen und sozialen Ressourcen um, damit Lebensgrundlage und Gestaltungsmöglichkeiten der jetzigen und der zukünftigen Generationen in allen Regionen der Welt gesichert werden.

Vom bayerischen Kultusministerium wurde das ISB deshalb auch beauftragt, Schulen und Lehrkräfte dabei zu unterstützen, die Prinzipien der BNE in Schulkultur und Un-

Methoden der BNE – ein Auszug

BNE nutzt zahlreiche Methoden zu Erreichung des Erziehungsziels eines selbstständigen, verantwortungsvollen Menschen. Lernen durch Engagement (Service Learning —> siehe auch auf S. 65, 67 und 69) ist eine davon.







Einbeziehung außerschulischer Lernorte



Lernen durch Engagement

Quelle: www.politischebildung.schulen.bayern.de/bne/methoden-der-bne



terricht umzusetzen. Das ISB bietet deshalb Lehrkräften eine Vielzahl an Materialien und Informationen an (Unterrichtsbeispiele, Best-Practice-Dokumentationen etc.), die man auf dem Webportal für politische Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung an bayerischen Schulen (www.bne.bayern.de) abrufen kann.

Eine Vielfalt an Materialien

Dabei gibt das ISB Anregungen, wie Schulen und Lehr-kräfte aller Fächer BNE umsetzen können, die Ausgestaltung übernehmen die Schulen und Lehrer dann selbst vor Ort – denn BNE ist kein Fach, sondern ein Erziehungsziel und ein umfassendes Konzept mit Schnittmengen zu anderen Zielen, das sich auch in Lehr- und Lernmethoden widerspiegelt. Umweltbildung und Globales Lernen sollen Schüler in die Lage versetzen, "stets die drei Entwicklungsund Zieldimensionen – ökonomische Leistungsfähigkeit, soziale Gerechtigkeit und ökologische Verträglichkeit – wechselseitig in den Blick zu nehmen, um so zu einem eigenen, selbstverantwortlichen Urteil und Handeln zu gelangen", so formuliert es das ISB auf der BNE-Website.

Und im BNE-Portal der UNESCO heißt es: "Differenziertes Lernen, fächerübergreifende und -verbindende Ansätze, systemische Herangehensweisen, Partizipation der Schülerinnen und Schüler, all dies sind Merkmale von BNE-Lernprozessen, die die Entwicklung der Gestaltungskompetenz fördern."

3malE aus Überzeugung dabei

Als Bildungsinitiative verfolgt 3malE diese Ansätze schon seit jeher. Ihr Leiter Eckart Wruck formuliert es so: "Wir möchten Bildung schaffen, die zukunftsgerichtet ist und die nachhält. Denn nur gemeinsam können wir etwas verändern und den Weg für eine nachhaltige Gesellschaft von morgen bereiten."

Kontakte zu externen Partnern könnten auch nach Ansicht von Anton Seitz (Stiftung Bildungspakt Bayern) hier viel bewegen, weil Unternehmen wie LEW den Schülern beispielsweise "konkret vermitteln können, wie sich ihr Verhalten auf den Energieverbrauch auswirkt." •



Best Practice regional

BNE ist als Prinzip in Lehrplänen verankert, doch wie wird der Gedanke der Nachhaltigkeit in der Praxis vermittelt? Wir haben mit Verantwortlichen in einer Kita, einer Grundschule und an einem Gymnasium gesprochen.



Nachhaltigkeit in der Kita: Das Montessori-Kinderhaus in Günzburg

Bildung für nachhaltige Entwicklung spielt im frühkindlichen Bereich eine besondere Rolle – ist es doch die Zeit, in der Kinder die Welt erforschen

und begreifen wollen, die Regeln des Miteinanders lernen und außerdem erleben, dass ihr Handeln Auswirkungen auf andere Menschen hat. Dieses Bewusstsein ist die Basis von Bildung für nachhaltige Entwicklung, die letztlich darauf hinarbeitet, Menschen zu verantwortlichem Denken und Handeln zu befähigen. Schon in der Kita sollten die dazu notwendigen Schlüsselfähigkeiten vermittelt werden: Kooperation, Partizipation und Selbstorganisation.

Wer die Website des Montessori-Kinderhauses in Günzburg aufruft, findet dort Leitziele, die diesen Prinzipien sehr nahe sind – "Selbstständigkeit fördern" etwa, oder "Soziale Kompetenz entwickeln". "Der Grundgedanke der

Nachhaltigkeit ist bei Montessori leicht zu integrieren", findet Vanessa Lochbrunner, die Vorsitzende des Elternbeirats. Sie hat sich schon vor Jahren dem Ziel verschrieben, den Kindern im Kinderhaus nahezubringen, sich selbstverständlich altersgerecht -

mit zukunftsrelevanten Themen auseinanderzusetzen. "Nach ersten Anläufen hat sich schnell ein Arbeitskreis mit Eltern gegründet und sich klar dazu bekannt, dass Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein langfristig das Kinderhaus prägen sollten."

Das beginnt nun schon im Kita-Alltag, erzählt Vanessa Lochbrunner, wo man diverse Veränderungen und Verbesserungen etabliert habe, die das gestärkte Umweltbewusstsein widerspiegeln Vor allem aber biete man den



Bildung ist der Schlüssel

Kindern Mitmach-Aktionen wie Müllspaziergänge, deren oft interessante "Beute" in regelmäßigen Upcycling-Bastelnachmittagen zu etwas Neuem, Brauchbarem verwandelt wird.

"Wir wollen Umweltbildung nicht mit erhobenem Zeigefinger betreiben", sagt sie, "sondern mit Spaß und spielerischen Elementen." Kinder würden alles Neue ohnehin regelrecht aufsaugen und ins Elternhaus bringen. Das können Informationen sein oder auch etwas, das man in der Gruppe miteinander erarbeitet und hergestellt habe, wie zum Beispiel Waschmittel aus Kastanien. Aktivitäten wie diese würden auch dazu beitragen, motorische Fähigkeiten zu schulen und viel Selbstbewusstsein aufzubauen.

Auch Verantwortung an die Kinder abzugeben, gehört zum pädagogischen Konzept des Kinderhauses. "Die Kinder benutzen bereits im Alltag Glaskaraffen und Porzellantassen, wenn sie sich etwas zu trinken einschenken", so die Elternbeiratsvorsitzende. "Bei Veranstaltungen und Festen im Kinderhaus gab es hingegen früher der Sicherheit wegen Getränke aus PET-Flaschen und Plastikbechern. Da wir aber Kunststoff vermeiden möchten, wird heutzutage auch bei öffentlichen Veranstaltungen alles in gläsernen Pfandflaschen ausgeschenkt – und bisher ist noch nichts zu Bruch gegangen."

Nachhaltigkeit an Babenhausens Realund Mittelschule

Im Schuljahr 2018/2019 haben die Anton Fugger Realschule und die Mittelschule Babenhausen bereits zum achten mal die Auszeichnung "Umweltschule in Europa/ Internationale Nachhaltigkeitsschule" erhalten. Das von der Bayerischen Staatsregierung geförderte Projekt soll den Schulen sowohl Anreiz als auch Hilfe sein, sich im Bereich BNE zu engagieren. Doch die beiden partnerschaftlich agierenden Schulen haben auch eigene Projekte, um ihren Schülern nahezubringen, wie wichtig das Thema ist.

An der Anton Fugger Realschule wurden im vergangenen Schuljahr einige Aktivitäten im Rahmen des 3malE-Schülerwettbewerbs Klimanutzen angepackt, die über einen längeren Zeitraum das Schulleben begleiten werden.

Unter anderem

- arbeiten die Jugendlichen an einem kleinen Windpark auf dem Schuldach, der künftig den Strom für die schuleigenen Laptops liefern soll,
- wird der Unterricht wenn möglich draußen im Outdoor-Klassenzimmer abgehalten, um Sonnenlicht anstelle elektrischen Lichts zu nutzen.





Selbstverständliche Nachhaltigkeit in der Kita - mit Upcycling-Bastelarbeiten, oder Kastanien sammeln, um Waschmittel herzustellen.





- · wurde ein fleischloser Veggieday eingeführt,
- wurden diverse Maßnahmen zur Eindämmung des Plastikmülls ergriffen, z. B. wurden Wasserspender aufgestellt, die Plastikflaschen unnötig machen.

Auch an der Mittelschule Babenhausen hat sich Projektleiterin Heike Escher mit ihren Schülern dem Umgang mit Plastik gewidmet. "Die Plastikmüllflut macht es erforderlich", so Heike Escher, "dass die Schüler zu dieser Thematik kontinuierlich Wissen erwerben und Erfahrungen sammeln, um am öffentlichen Diskurs für einen ökologischen Wandel der Lebensstile teilhaben zu können." In der Praxis gehört dazu sowohl das Einsammeln von nicht richtig entsorgtem Abfall, als auch Recherche und das Vermitteln von Hintergrundwissen. So werden Schüler zu "Wertstoffexperten",



die andere Klassen an ihrem Wissen teilhaben lassen.





Heike Escher Lehrerin, Projekleiterin

Dabei steht ihr zweiter Schwerpunkt "Bewusst leben und Verantwortung übernehmen" für das übergeordnete Erziehungsziel der BNE. "Wir wollen aufzeigen, wie man sein Leben nachhaltiger gestalten kann", sagt Heike Escher. Die Jugendlichen bräuchten aber praktische Hinweise, um die Zusammenhänge zu verstehen, die ihnen eine gute Entscheidung erst ermöglichen. Bei der Untersuchung des eigenen Konsumverhaltens wurde das Smartphone genau betrachtet und Fragen wie diese beantwortet: Woraus besteht das Handy? Welche Rohstoffe sind zur Produktion nötig? Wie wird es richtig entsorgt? Welchen CO₂-Abdruck hinterlässt Streaming und Internetsurfen? Viele der Antworten waren den Schülern vollkommen neu. Auch sonst regt die Schule dazu an, die Umwelt mit offenen Augen zu erleben. Als im Herbst nahe der Schule Apfelbäume mit zahlreichen Früchten entdeckt wurden, die niemand erntete, wurde der Eigentümer kontaktiert, der den Schülern erlaubte, die Früchte zu pflücken. Mehrere Klassen kamen zur Apfelernte. Die Früchte wurden eingelagert und bereicherten dann lange das kostenlose Schulobst.

Kein Projekt wird in Babenhausen als zeitlich begrenztes Strohfeuer behandelt. Eher wird ein Projekt über die Zeit verändert und an neue Bedingungen angepasst, denn sich langfristig zu engagieren, findet Heike Escher, gehört auch zum Thema Nachhaltigkeit. •



Weitere Informationen
zum 3malE-Schülerwettbewerb Klimanutzen
www.lew-3malE.de/klimanutzen

Infoausstellung zum Thema Handy-Rohstoffe und -Recycling.

Bildung ist der Schlüssel

Eine außergewöhnliche Leistung am Gymnasium Wangen



Der Sommer 2019 war geprägt von zwei Themen: Klimaschutz und Fridays for Future. Auch am Rupert-Neß-Gymnasium in Wangen wurden diese Themen im Unterricht diskutiert und "wahrscheinlich", so erinnert sich der Wangener Sozialkunde-Lehrer Nicolai Albrecht, "kam auch mal die Frage auf, ob es über das Demonstrieren hinaus nicht noch etwas Anderes, Zielführenderes gäbe, das man selbst tun kann."

Laut Nicolai Albrecht ging es dann ganz schnell. Ohne weitere Einflussnahme seitens der Lehrerschaft bildeten sich in einer neunten Klasse vier Gruppen heraus, um Themen aus dem Bereich Umwelt- und Klimaschutz zu recherchieren. Sie fragten sich: Welche Themen wollen wir bearbeiten? Wie könnten wir das machen? Wen könnten wir ansprechen? Warum nicht jüngere Schüler? Und schließlich: Warum nicht an Grundschulen gehen und mit den Kindern zusammen etwas bearbeiten?

Vier Hauptthemen wurden definiert:

- Umweltgefahren und -schädigungen durch Müll
- Müllvermeidung
- Artenschutz und Artenvielfalt
- · Recycling und Upcycling

Da es mit der Themendefinition allein nicht getan war, entwickelte die Gruppe Ideen, wie man den Grundschulkindern die Inhalte an vier Workshopstationen altersgerecht vermitteln könnte. Und so wurden die Stationen des Workshops "Together for our future" entwickelt:

Demonstration der Umweltschäden durch Müll

Schon ein Blick ins Badezimmer zeigt, wie viele Plastikverpackungen im Haushalt Verwendung finden. Leere Plastikbehälter und kleine Plastikpartikel in einer Wasserwanne demonstrieren die Verschmutzung der Meere. Mit einem Netz können die jüngeren Schüler zwar größere Teile aus dem Wasser holen, die kleinen Partikel bleiben drin und gefährden Tier- und Pflanzenwelt.

Müllvermeidung

Die Schülerinnen bringen Blöcke selbst gemachter Kernseife mit an die Station. Die jüngeren Schüler können nun die Seife mit Blüten dekorieren und parfümieren

und ihr eigenes Stück mit nach Hause nehmen – ganz ohne Verpackung.

Artenschutz

Die Schülerinnen der Projektgruppe lesen mit den jüngeren Schülern ein Bilderbuch über Bienen. Um zu veranschaulichen, wie wichtig Bienen für unser Leben sind, zeigen sie ihnen Bilder, wie ein Supermarktregal aussehen würde, wenn es keine Bienen gäbe. Am Ende bekommt jedes Kind eine Tüte mit Blumenwiesensamen, um zuhause auch ein bisschen mehr Lebensraum für Insekten zu schaffen.

Recycling / Upcycling

Aus Tetrapacks basteln die Schülerinnen mit den Jüngeren Geldbeutel, die sie dann mitnehmen dürfen.

Als Abrundung entsteht ein Plakat fürs Klassenzimmer, auf dem die Kinder eine Erde zur Hälfte "schön" anmalen dürfen und zur Hälfte so, wie sie durch den Klimawandel geschädigt aussehen würde. So können sie das Gelernte gleich verarbeiten und umsetzen. In einem Abschlusskreis können die Kinder dann miteinander über den Workshop reden und weiterdenken.

"Das kam komplett aus der Schülergruppe heraus", sagt Albrecht, "ich hatte ein Riesenglück, dort so viel geballtes Engagement zu erleben."



Die Schülerinnen des Gymnasiums Wangen, die hinter dem Projekt "Together for our future" stehen.



Ob bewusst oder nicht, die Jugendlichen verbinden bei Kontakt

 Sie überdenken ihr eigenes Handeln vor dem Hintergrund globaler Herausforderungen.

für nachhaltige Entwicklung) in einem Projekt:

alldem wichtige Prinzipien aus dem Konzept BNE (Bildung

- Sie prüfen Zusammenhänge zwischen individuellem Konsum und ökologischen Folgen.
- Sie verschaffen sich Informationen zur Umweltbildung und nutzen diese zur gesellschaftlichen Mitgestaltung.

Und – eine weitere Besonderheit – sie verbinden ihren Unterricht bzw. das Erlernte mit gesellschaftlichem Engagement. Sie wenden ihre Kenntnisse in der Praxis an, betreiben also sogenanntes Service Learning bzw. Lernen durch Engagement (LdE) (→> siehe Beitrag auf der nächsten Seite).

Nicolai Albrecht ist noch immer beeindruckt, wenn er von dem Projekt erzählt. "Alle haben sich so sehr reingehängt", sagt er, "sie haben ihre Freizeit genutzt und das Projekt ohne fremde Hilfe durchgezogen."

Auch die gesamte Organisation und Koordination der Workshoptermine in umliegenden Grundschulen haben die Jugendlichen selbst erledigt, haben Schulen rausgesucht und

"Together for our future" erhielt im Juli 2020 den 2. Preis im Klimanutzen-Wettbewerb von 3malE.

Kontakt aufgenommen, Termine vereinbart und sind zusammen – meist per Fahrrad – in die Schulen gefahren.

"Wie toll die den Workshop gestalten, hat sich hier schnell rumgesprochen", erzählt Albrecht, "bald kamen schon Anfragen von Grundschulen."

Und die Reaktionen der Kinder? "Die Kleinen waren extrem

interessiert und konzentriert bei der Sache", erzählt Albrecht, "die leeren Regale in einer Welt ohne Bienen riefen großes Staunen und Ungläubigkeit hervor." Doch auch die Jugendlichen hätten ihre helle Freude daran gehabt, die Grundschulkinder in dieser Form über Umweltthemen aufzuklären. "Ich könnte mir schon vorstellen, dass die eine oder andere dort ihre Berufsperspektive entdeckt hat", sagt er. Da passiere was in den Köpfen, "weil sie gespürt haben, dass die Kleinen das Thema spannend fanden, aber auch die Jugendlichen selbst gleich ins

Herz geschlossen hatten."

Das Projekt geht weiter – Grundschulen gäbe es viele in der Region, sagt Albrecht und resümiert: "Im Nachgang betrachtet, ist das etwas sehr Außergewöhnliches, was die jungen Leute da – ganz und gar selbstständig – auf die Beine gestellt haben." •

Bildung ist der Schlüssel

Wer sich mit BNE befasst, stößt unweigerlich auf einen Begriff, der seit relativ kurzer Zeit im Bildungsgeschehen die Runde macht: Service Learning oder Lernen durch Engagement.

Interview mit Dr. Julia Sonnberger

Service Learning – Wissen erwerben und Probleme lösen

In Deutschland treibt das Hochschulnetzwerk Bildung durch Verantwortung e.V. die Diskussion um eine Verankerung dieser Form des "Lernens durch Verantwortung" voran. Es gibt viele Verknüpfungen des Service Learnings zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Auch im aktuellen AKADEMIE-Programm ist Service Learning im Angebot zu finden – als Fortbildung u. a. mit der Hochschul-Didaktikerin Dr. Julia Sonnberger, die im Vorstand des genannten Hochschulnetzwerkes tätig ist. Ein Interview zu einem neuen – und auch alten Thema.

Frau Dr. Sonnberger, was hat es mit Service Learning auf sich?

Lernen durch Engagement (kurz LdE) oder auch Service Learning ist eine Lehr- und Lernform, in der sich schulischer bzw. akademischer Unterricht mit gesellschaftlichem Engagement verbindet. Dabei setzen Schüler das Gelernte in meist gemeinnützigen Projekten mit externen Partnern um. Es gibt also die Verbindung aus realer Erfahrung und dem Aneignen von Wissen. John Dewey hat dieses Konzept schon vor einem Jahrhundert als learning by doing propagiert, wenn er sagte, Erwerb von Wissen sollte in einer konkreten authentischen Situation passieren und ein reales Problem lösen.

An der Hochschule sehen wir es als gesellschaftliche Herausforderung, nicht nur als Praxiserfahrung im wissenschaftlichen Kontext. Die Gesellschaft trägt ja Probleme heran, nicht die Wissenschaft definiert sie.

Was macht Service Learning in Ihren Augen aus?

Das breite Spektrum von SL. Die Studierenden lernen den Umgang mit Klienten, nicht nur mit dem Vertreter einer Organisation. Sie erleben Praxisrelevanz und eine authentische Herausforderung. Die Projekte sind zwar fachlich und inhaltlich curricular verankert, werden aber auch aus einer tendenziell einseitigen Fachperspektive herausgelöst – das bedeutet, dass beispielsweise Ingenieure mit ihrem Fachwissen soziale Probleme lösen helfen oder dass Mar-

ketingstudenten für eine NGO tätig werden. Dazu kommen im Idealfall die frühzeitige Partizipation der Studierenden im Projektprozess und die nachhaltige Erfahrung von Wertschätzung ihrer Leistung. Denn hier haben Studierende die Expertise. Und es ist interkulturell, interdisziplinär und innovationsanregend.

Seit wann ist SL an der Hochschule präsent?

Das Thema SL gibt es in Deutschland seit etwa 15 Jahren. Die bundesweite Vernetzung der Hochschulen und die akademische Auseinandersetzung mit dem Thema findet fast ebenso lange statt. Der Begriff Service Learning ist mir erst seit etwa sechs Jahren bekannt, wenngleich wir an der Hochschule Augsburg schon seit ca. acht Jahren ein Dauerprojekt mit dem Fritz-Felsenstein-Haus – einem Zentrum für Menschen mit Körper- oder Mehrfachbehinderung in der Region Augsburg – laufen haben.

Worum geht es bei dem Projekt?

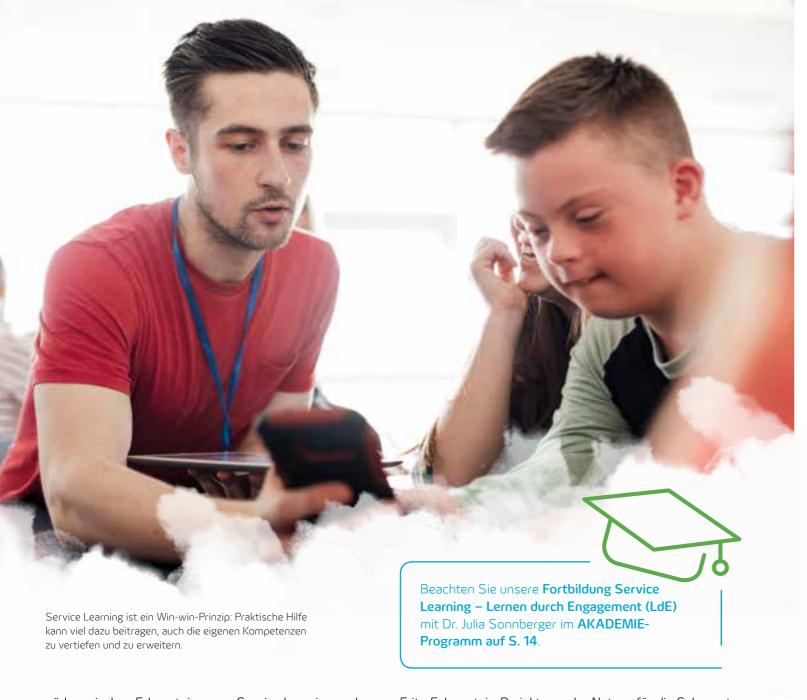
Im Rahmen des Projekts entwickeln Ingenieure, Mechatroniker, Elektroniker und Informatiker Spiele für Schwerstbehinderte. Ein schönes Beispiel, wie die Motivation zu solchen Kooperationen durch ein akutes Projekt zustande kommt und nicht aus der Vorgabe, nun Service Learning zu betreiben.

Hat die Hochschule viele solcher Service-Learning-Projekte?

Mittlerweile sind schon viele – in allen Fachbereichen – zustande gekommen, auch aktuell laufen einige – auch im Bereich Digitalisierung (→ siehe nachfolgenden Beitrag auf Seite 69). Hochschulen werden inzwischen gezielt als Partner zur Lösung von Problemen herangezogen. Das Markenversprechen der Hochschule Augsburg "Gefragte Persönlichkeiten" erfährt dadurch eine Realisierung.

Gibt es Qualitätskriterien für Service-Learning-Projekte?

Aus der deutschen, aber auch internationalen amerikanischen Service-Learning-Literatur wurden Standards adaptiert, die auf Basis von wissenschaftlichen und



pädagogischen Erkenntnissen zu Service Learning und Demokratiebildung entwickelt wurden. Das ist jedoch nicht eins zu eins bei uns umsetzbar. Das Hochschulnetzwerk hat darum vor zwei Jahren einen Referenzrahmen mit zehn eigenen Kriterien aufgesetzt.

Was sind die besonderen Herausforderungen beim Service Learning?

Man muss aufpassen, die Erwartungen nicht zu hoch anzusetzen – auf beiden Seiten. Es führt zu Unzufriedenheit, wenn beispielsweise der Student zwar eine Menge aus dem Projekt mitnimmt, die Organisation aber gefühlt zu wenig Output bekommt – oder eben umgekehrt: Die Organisation ist zufrieden, der Student aber nicht, weil er nichts Neues gelernt hat.

Interessant ist auch eine Beobachtung des ehemaligen Betreuers des Fritz-Felsenstein-Projekts: Wenn Ergebnisse präsentiert werden, scheint es bei Unternehmensprojekten häufiger zu Showeffekten zu kommen; die Arbeit wird also besser dargestellt, als sie vielleicht wirklich ist. Beim Fritz-Felsenstein-Projekt war der Nutzen für die Schwerstbehinderten im Vordergrund, die Studierenden sind ehrlicher bei der Präsentation ihrer Ergebnisse. Sie haben aber auch deutlich mehr Zeit investiert als geplant.

So gesehen muss auch darauf geachtet werden, die Zahl solcher Projekte zu begrenzen, um eine Überlastung der Studierenden zu vermeiden. •





Dr. Julia Sonnberger Diplom-Pädagogin (univ.)

Dr. Sonnberger befasst sich seit mehreren Jahren mit Service Learnung. Sie ist Mitbegründerin des bayernweiten Arbeitskreises Service Learning am Didaktik Zentrum Ingolstadt (DiZ) und Vorstand des Hochschulnetzwerks Bildung durch Verantwortung e.V.

Bildung ist der Schlüssel

Service Learning by Videoclip

Wie Service Learning und Digitalisierung zusammen wirken können, demonstriert ein Projekt, das die Lehrbeauftragte Rebecca Bilger an der Hochschule Augsburg aktuell begleitete.

Seit zwei Jahren gibt es den Studiengang Soziale Arbeit an der Hochschule Augsburg. Im Rahmen eines Service-Learning-Projekts sollte den Studierenden neben ihren eigentlichen Lerninhalten ein Stück Medienkompetenz vermittelt werden und damit die Erkenntnis, dass es zunehmend wichtig ist, die eigene Arbeit verständlich darstellen zu können.

"Man muss auch zuweilen Botschafter sein für die eigene Arbeit", sagt Rebecca Bilger, "man muss Botschaften verständlich rüberbringen, und das sollten auch Leute in sozialen Berufen können." Anders würde es den angehenden Sozialpädagogen – viele mit einem beruflichen Hintergrund in Heil- und Pflegeberufen – später kaum gelingen, etwas Lobbyarbeit zu betreiben, Sponsoren zu gewinnen oder Unterstützung zu akquirieren.

Bei einem Besuch im Freiwilligen-Zentrum Augsburg entstand die Aufgabe für die Studierenden: Man wünschte sich ein Erklärvideo, das in zwei bis drei Minuten das Konzept der Sozialpaten erläutern und zur Mitarbeit motivieren sollte. Ein klassisches Service-Learning-Projekt, bei dem Studierende einer sozialen Einrichtung helfen und dabei doppelt Kompetenz aufbauen können – zum einen durch Einblicke in die Arbeitsweise des Freiwilligen-Zentrums, zum anderen durch Erlernen neuer Kommunikationstechniken. Zusammen machte man sich an das

Konzept, das Drehbuch und die technische Umsetzung als Trickfilm. Die Story gliederte sich dann in drei Elemente: Das erste zeigt, am Beispiel einer betroffenen Person, wie (leicht) man in eine Schuldenfalle geraten kann. Das zweite erklärt, wie man beim Freiwilligen-Zentrum aktiv werden und Menschen in Not helfen kann, das dritte stellt kurz die Arbeit des Freiwilligen-Zentrum dar.

Aufgaben wurden verteilt – angefangen bei der Recherche, welche Farben, Schriften etc. den Look des Freiwilligen-Zentrum definieren, über Literatur zum Thema bis hin zum Verfassen des Sprechertextes. Im hochschuleigenen Baukastensystem wurden Illustrationen rausgesucht und bearbeitet, die im Video auftreten sollten. "Das System erlaubt auch Nichtfachleuten, einen ansprechenden Film zu bauen", erklärt Rebecca Bilger, "doch schon als die Figur des Schuldners gesucht wurde, wurde klar, wie schnell mancher auf Stereotype zurückgreift, die in so einem Fall eher kontraproduktiv wären." Die Illustration der Rentnerin, deren kleine Rente sie in finanzielle Probleme bringt, war die bessere Wahl als die des halbseidenen Kleinganoven, der bei einem Betrachter kaum die Bereitschaft zur Hilfe wecken würde.

Zwei Videos wurden erstellt, mit dem Ergebnis ist Rebecca Bilger durchaus zufrieden – vor allem aber mit dem Lerneffekt bei den beteiligten neun Studierenden. "Sie haben nicht nur erkannt, wie aufwändig es ist, so ein kleines Filmchen zu produzieren, sie stellten auch an sich selbst fest, wie stark man in seiner Wahrnehmung und seinen Sehgewohnheiten durch Medien beeinflusst wird."

Szene aus dem Erklärvideo, das die Studierenden des Studiengangs Soziale Arbeit für das Freiwilligen-Zentrum erstellt haben.







Rebecca Bilger Lehrbeauftragte an der Hochschule Augsburg

Neben ihrer Lehrtätigkeit für den Studiengang Soziale Arbeit ist Rebecca Bilger außerdem Projektkoordinatorin für das Projekt "Internationalisierung durch Digitalisierung" am Didaktik-Medien-Zentrum der



"Digitalisierung ist wie der Weltfrieden – jeder ist dafür, aber niemand weiß, wie es geht"

Digitalisierung Impulse aus der Praxis

Die elementare Bedeutung von Digitalisierung wurde in der Corona-Krise besonders deutlich. Auch, dass im Bildungssektor mit sehr unterschiedlicher Intensität an der Digitalisierung gearbeitet wird. Wir zeigen Beispiele, wie Digitalisierung in der Praxis umgesetzt wird und welche Erkenntnisse daraus erwachsen – sei es in der Kita oder im Schulbetrieb. Aus dem oben zitierten humorigen Statement kann man bereits zwei Dinge ableiten:

Digitalisierung ist aufgrund ihrer Komplexität schwer zu (be)greifen.
Letztlich muss man einfach mal anfangen.

Digitalisierung

Digitalisierung an der Hochschule

Chatbot mit KI für eine offenere Hochschule

An der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg gehört Digitalisierung nicht erst durch Corona zum Tagesgeschäft. Rebecca Bilger vom Didaktik-Medienzentrum der Hochschule hat dabei nicht nur die digitale Weiterentwicklung der Lehre im Auge, auch in der Außenkommunikation, der Verwaltung und der Beratung wird Digitalisierung eingesetzt bzw. entwickelt. Dabei werden Erkenntnisse gewonnen, die künftig auch Kitas und Schulen nutzen könnten.

"Wir versuchen für die Hochschule Wege zu finden, wie wir Digitalisierung nachhaltig implementieren", sagt sie. Momentan gehört ein Chatbot namens Xenia in diesen Bereich, der sukzessiv zu einer ersten Anlaufstelle für Online-Studienberatung ausgebaut werden soll. Ein Beratungstool, das Interaktionen ähnlich menschlicher Informationsgespräche bewerkstelligt, erfordert künstliche Intelligenz (KI), die noch in der Entstehungsphase ist.

Schnelle Info zum Auslandsstudium

Xenia wird deshalb zunächst für den klar definierten Bereich "Auslandsstudium" aufgebaut, zu dem ausreichend Informationen vorhanden und gut erreichbar sind. "Xenia ist eine Art Redaktionssystem", sagt Rebecca Bilger, "es soll in der Lage sein, Fragen zu beantworten, die Inlandsstudierende mit dem Wunsch nach einem Auslandsstudium beschäftigen."

Der Chatbot basiert auf einem bestehenden KI-Modul, dem die Projektteilnehmer alles beibringen. Ziel ist, dass Xenia Fragen erkennt und beantworten kann. Der Basisinput kam von Fachexperten der Hochschule, bis die Software genug "gelernt" hat, um zufriedenstellende



71

Ergebnisse zu bringen, wird es allerdings noch bis Mitte 2021 dauern, schätzt Rebecca Bilger. Doch eine digitalisierte Beratung bietet aus ihrer Sicht für Studierende und internationale Bewerber zahlreiche Vorteile: "Barrierefreiheit und Inklusion, ein Sprachassistent oder anonymes Informieren sind bei einem derartigen Beratungstool einfach elegant möglich. Die Hochschule wird zugänglicher gemacht." Positive Reaktionen – auch aus dem Ausland – sind jedenfalls ermutigend.

Ihr ist klar, dass KI auch Bedenken und Vorbehalte auslöst. "Ein solches Projekt muss erstmal als Grundlage für weitere Gespräche geschaffen werden, man muss es in Aktion erleben. Das Konzept allein wäre zu abstrakt." •

72 Digitalisierung

Lehrer des Jahres durch Einsatz digitalen Know-hows

Lernen lassen, nicht belehren

Sebastian Schmidt ist seit 2009 Realschullehrer. Seit 2013 setzt er digitale Medien im Unterricht ein und betreibt einen eigenen Youtube-Kanal für Mathematik. 2019 wurde er für seine progressive Arbeit als Lehrer des Jahres ausgezeichnet. Im aktuellen AKADEMIE-Programm bietet 3malE mehrere Workshops mit ihm an. Einer davon soll Lehrkräften helfen, auf digitalem Wege besser mit Schülern und Kollegen zu kommunizieren.

Richtig verstanden bietet

viele Chancen.

Digitalisierung in der Schule

Als aufgrund der Corona-Krise die Schulen schlossen, war er begehrter Gesprächspartner, weil er schon auf einige Jahre Erfahrung zurückblicken konnte, wie man digitalen Unterricht gekonnt umsetzt. Kollegen wie Medienvertretern sagte er damals, dass es falsch wäre, die neue Situation als Übergangsphase zu betrachten.

"Jetzt geht es darum, dazuzulernen und im Schulwesen die Chance zu ergreifen, reflektiert vorzugehen und es auch später im regulären Schulbetrieb gescheit zu machen."

Die Corona-bedingte Krisensituation brachte laut Schmidt durchaus Schubkraft ins digitale Lernen, doch entscheidend sei, wie es umgesetzt wird. Am Beispiel Erklärvideos schildert er die Beobachtung, dass nun viele Lehrkräfte ad hoc begannen, ihren Unterricht zu digitalisieren, indem sie Erklärvideos und PDFs erstellten, den Schülern die Aufgabe stellten, alles anzusehen und das Thema mit einem Hefteintrag abschlossen.

Unterricht ist mehr als Erklärvideos

"Ich setze seit Jahren Erklärvideos ein", sagt er, "doch sie sind nur ein Modul in einer 90-minütigen Unterrichtseinheit – entweder als Einstieg ins Thema, den die Schüler auch schon zuhause erledigen können und das dann im Unterricht bearbeitet wird, oder als Abrundung einer Unterrichtseinheit, als Chance für diejenigen, die noch unsicher sind, dass es doch noch "klick" macht." Videos seien eine kommunikative Anreicherung, nicht mehr. Lernen sei ein großes Zusammenspiel aus entdeckendem und problemorientiertem Lernen, aus Gruppenarbeit, Ausprobieren und mehr.

Lehrkräfte, so Schmidt, dürfen nicht einfach Content hinwerfen, sie sollten Schüler auch anleiten, wie man digital miteinander arbeitet. Denn Schüler hätten das bis dato nicht automatisch gelernt und auch nicht die Disziplin, die ein rein digitaler Unterricht erfordere.

"Natürlich braucht ein Lehrer kein Smartphone, um guten Unterricht zu machen", sagt Schmidt. "Fachliche Kompetenz ist und bleibt das Ausschlaggebende, ein Tablet hat per se keinen Vorteil gegenüber einem Buch. Doch um den Kindern zu ermöglichen, sich später beruflich kompetent

im 21. Jahrhundert zu bewegen, ist es wichtig, sie anzuleiten, wie man digital miteinander arbeitet oder selbst zum Produzenten wird." Jemand, der allein mit Tafel und Kreide groß wird,

könne fachlich brillant sein, sei aber nicht adäquat auf das zukünftige Berufsleben vorbereitet.

Kompetenz durch produktives Tun

Digital Kommunizieren und Kooperieren sind für Schmidt Kernkompetenzen, die nichts mit digitalem Konsum zu tun hätten. Kompetenz komme erst durch produktives Tun, also mit den Geräten zu arbeiten und darüber zu reflektieren. Medienkompetenz umfasse darüber hinaus, ein Gefühl zu entwickeln, wo die Fallen lauern, ob Inhalte seriös dargestellt sind, wie man an Fakten komme etc.





Sebastian Schmidt Lehrer

Sebastian Schmidt ist Lehrer an der Inge-Aicher-Scholl-Realschule in Neu-Ulm/Pfuhl und Pionier der digitalen Bildung. Erfahrungen und Ideen teilt er auf seiner Homepage und seinem Blog www.flippedmathe.de. Sein YouTube-Kanal www.youtube.com/flippedmathe bietet 500 Erklärvideos zu mathematischen Problemen.



Sebastian Schmidt in einem seiner Mathe-Videos.

Die große Herausforderung für Lehrer sieht Schmidt darin, sich trotz schmaler Zeitbudgets mit dem Thema aktiv auseinanderzusetzen – in Sachen Equipment genauso wie im Konzeptionellen. Zum Scheitern verurteilt sei, wer mit herkömmlichen Arbeitsweisen neue Prozesse generieren will. Denn bisher hatten Lehrer die digitale Welt nicht nötig, um zu unterrichten, entsprechend seien nicht viele den Weg gegangen, der vom Ministerium schon lange im Digitalpakt vorgegeben war. Er wünscht sich von seinen Kollegen, sich in Fortbildungen fit zu machen, wissenschaftliche Erkenntnisse zu nutzen und den Fokus vom Erstellen der Unterrichtsmaterialien mehr auf die Schüler zu lenken.

Richtig verstanden bietet Digitalisierung in der Schule viele Chancen, ist Schmidt überzeugt. Lebenslanges Lernen und Kooperation sind für ihn die Schlüssel zu positiven Entwicklungen in der Unterrichtsqualität.

Ein von ihm angeregter Verbund aus mehreren Schulen ermöglicht beispielsweise Lehrkräften, Unterrichtsmaterialien zu nutzen, die andere Kollegen schon vorbereitet hatten und auf einer gemeinsamen Plattform zur Verfügung stellen. Ressourcen werden eingesetzt, die anderswo schon da sind, Unterrichtsmaterial wird nicht nur erstellt, sondern gemanagt. Die Erkenntnisse dazu: Es wird die Zeit gewonnen, sich mehr auf solche Schüler zu konzentrieren, die im Lernprozess Mithilfe benötigen – was man als Lehrer nur leisten kann, wenn man sich auf den Schüler fokussiert. Individuelleres Arbeiten wiederum heißt. dass man Freiheit

und Kontrolle besser und gerechter handhaben kann.
Aus der entschleunigten, sehr stark digitalisierten Unterrichtszeit während der Corona-Krise hat Schmidt noch weitere Erkenntnisse gewonnen: Die Konzentration auf Hauptfächer und das Fehlen von Prüfungen bewirkte – in seiner Beobachtung –, dass Schüler den Lernstoff deutlich besser aufnahmen und verstanden. Erklärvideos wiederum, die er von Schülern selbst erstellen ließ, bewirkten durchschlagenden Lernerfolg bei Gleichaltrigen, die damit arbeiteten – möglicherweise, weil sie die gleiche Sprache sprechen – aber auch bei denjenigen, die das Video gemacht hatten. "Wer erklären will, muss vorher verstehen."

"Vielleicht", so meint er, "ergeben sich daraus künftig neue, bessere Möglichkeiten der Lernkontrolle – anstelle der unbeliebten schriftlichen Tests." Schließlich sollten Lehrer nicht belehren, sondern zum Lernen anregen. •



Beachten Sie unsere Fortbildung "Digital Kommunizieren und Kooperieren im schulischen Kontext" mit Sebastian Schmidt im AKADEMIE-Programm auf S. 36 sowie die Online-Fortbildungen auf S. 40/41.

Digitalisierung an der Grundschule

"Ich wünsche mir eine Datenbank erprobter Apps als Orientierung"

An der Comenius-Grundschule Buchloe werden Teile des Unterrichts im Schulversuch "Digitale Schule 2020" seit drei Jahren über digitale Medien vermittelt. Benjamin Angstwurm ist der Projektleiter und berichtet im Interview über seine Erfahrungen.

Seit wann unterrichten Sie digital und was hat Sie dazu

Ich habe schon vor und während des Studiums als Webentwickler gearbeitet, viel von digitalen Medien mitbekommen und daraus das entsprechende Interesse entwickelt. Nach meinem Referendariat habe ich mich an diese Schule beworben, die im Schulversuch Digitale Schule 2020 vertreten ist.

Wie muss man sich digitalen Unterricht an der Grundschule vorstellen?

Der Schulversuch wurde vor drei Jahren gestartet. Damals wurden die technischen Voraussetzungen, die an der Schule schon länger vorhanden waren, erweitert und dann daran gearbeitet, wie man sie im Unterricht gewinnbringend einsetzen kann. Wir haben Tablet-Klassen – aktuell eine 3. Klasse und eine 1. Klasse – in denen jedes Kind ein Tablet zur Verfügung hat, dazu gibt es etwa 50 elektronisch buchbare Tablets für Nicht-Tablet-Klassen zum Gebrauch. Vorgabe ist, dass auch von den Nicht-Tablet-Klassen jede Klasse mindestens eine Stunde pro Woche mit Tablets arbeiten soll. Jedes Klassenzimmer ist mit digitaler Tafel ausgestattet und es gibt einen Computerraum. In allen Klassen wird sowohl mit Apps geübt als auch produktiv gearbeitet. Ziel ist im Laufe der Schuljahre eine Verschiebung hin zu produktivem Arbeiten, wie z. B. Erklärvideos, Präsentationen etc.

Wie entstehen Tablet-Klassen und wie erklärt man den Eltern den Sinn dieser Klassen?

Vor der Einschreibung werden die Eltern bei einem El-





Tablet-Klasse unterrichtet werden sollen. Wenn sich genug Eltern für den Versuch mit den Tablet-Klassen anmelden, kommen diese zustande. Sinn der Tablet-Klassen ist, dass der Umgang mit digitalen Medien für die Kinder selbstverständlich werden soll – aber als Werkzeug und nicht als Spielgerät. Das bedeutet, dass Kinder kleine Filme oder Audioaufnahmen erstellen, auch Stop-Motion-Filme mit Green Screen, dass wir in der 3. Klasse Fake News besprechen und so Bewusstsein für die Macht der Medien aufbauen.

Wo wird das Tablet fachlich am meisten eingesetzt?

Im Deutschunterricht, allein wegen der Möglichkeiten der Texterfassung und -verarbeitung. Ansonsten hilft es beim Recherchieren oder beim Dokumentieren von Versuchen. In Mathe setzen wir es bisher hauptsächlich zur Übung ein.

Was ist das Ziel dieses Schulversuchs?

Dass digitale Medien in allen Fächern und allen Jahrgangsstufen eingesetzt werden und darüber die Medienkompetenz fächerübergreifend schulen. Zudem wurden in den Bereichen Unterrichtsentwicklung, Organisationsentwicklung und Personalentwicklung zahlreiche neue Möglichkeiten ausprobiert z. B. läuft die Verwaltung über das Elternportal. Hier können Kinder krankgemeldet, Sprechstunden vereinbart, Elternbriefe veröffentlicht werden – also eine umfassende organisatorische Kommunikation, die große Entlastung bringt.

Wie sehen Sie die Qualität der Inhalte, die übers Tablet an die Kinder vermittelt werden?

Es gibt viele Übungs-Apps von (Schulbuch-)Verlagen, die sind in Ordnung. Aber generell muss man immer genau hinsehen, ob Werbung enthalten ist, ob die Datenschutzrichtlinien eingehalten werden, ob es einfach zu bedienen ist. Leider ist kein Zertifizierungsstandard vorhanden mein Wunsch wäre eine Datenbank, in der erprobte Apps bewertet sind und die Orientierung gibt - eine solche wird auch im Schulversuch entwickelt.

Schritt für Schritt vorgehen, immer wieder Entscheidungen treffen, sich so dem Ziel nähern. Das Entstehen der Programmierung wird den Kindern über die grafische Oberfläche eines simplen Einplatinen-Computers gezeigt.

75

Im 3malE-Workshop wird auch vermittelt, wie man Kindern Coding nahebringt, ohne einen Computer einzusetzen. Wie geht das?

Das ist ein eigenes Thema, unabhängig von anderen Computer-Aktivitäten. Das Ziel ist Programmieren, nicht Benutzen. Wir wollen nahebringen, wie ein Computer "denkt". Dass man ihm alle Befehle in kleine Einzelschrit-

te zerlegen muss. Man kann das mit einfachen Robotern machen, die nur einzelne Schritte ausführen können, oder ich als Lehrer folge Befehlen der Kinder, die mich z. B. von einem definierten Ort an einen anderen schicken sollen. Dabei wird den Kindern klar, dass "geh los" nicht definiert, wie weit, dass "drehe dich" nicht ausreicht, um eine neue Richtung vorzugeben, dass man "wenn, dann"-Vorgaben machen muss, u.s.w. Kinder lernen dabei, präzise zu denken und sich auszudrücken. Danach fangen wir dann erst an, kleine Programme zu schreiben.

Hatten die Kinder daran Spaß?

Oh, ja, die vorwiegende Rückkopplung war: Das war bisher der beste HSU-Unterricht! Interessanterweise gab es keine Unterschiede zwischen Mädchen und Jungs. Scheint eine gute Idee zu sein, solche Inhalte frühzeitig anzubieten. O

> Beachten Sie unsere Fortbildungen "Informatik an der Grundschule – mit und ohne Strom" mit Benjamin Angstwurm im AKADEMIE-Programm auf S. 34.





Benjamin Angstwurm

Benjamin Angstwurm ist bereits im dritten Jahr an der Comenius-Grundschule Buchloe, einer Modellschule des Schulversuchs "Digitale Schule 2020". Er ist Teamleiter im Schulversuch und Leiter einer Tablet-Klasse mit 1-zu-1-Ausstattung.

76 Digitalisierung Digitalisierung

Digitalisierung in der Kita

"Haus der kleinen Hände" – die digitale Kita Burtenbach

Der Start ins digitale Zeitalter erfolgte für das "Haus der kleinen Hände" 2017. "Eine Umfrage eines Pädagogikinstituts zur Meinung von Eltern, Erziehern und Kita-Leitungen über digitale Medien im Kita-Einsatz brachte uns auf das Thema", erzählt die Kita-Leiterin Michaela Mengele. Nach ausführlicher Diskussion im Team war das Ergebnis klar: "Wir hatten Bock darauf."

Noch heute findet sie es erstaunlich, denn das Team war damals bunt gemischt – von jungen Erzieherinnen, die soeben ihre Ausbildung beendet hatten bis hin zu Mitarbeiterinnen, die kurz vor der Rente standen. Klarer Tenor: Wir sollten mehr tun! "Immerhin ist digitale Bildung im Bildungs- und Erziehungsplan vorgesehen, doch die wenigsten setzen es um, weil es schon an der Ausstattung fehlt", sagt sie.

Ihre Bewerbung, als eine von 100 ausgewählten Kitas am Modellversuch "Kita Digital" teilzunehmen war erfolgreich und so war die Ausstattung gesichert. Ein Mediencoach wurde der Kita zugewiesen, um zu beraten, wie man den digitalen Ansatz sinnvoll ins Kita-Leben einbaut, ohne den Aufwand zu hoch werden zu lassen.

Bewusster Medieneinsatz als roter Faden

Die Medienpädagogin Kathrin Göckeler, die in Burtenbach als Mediencoach tätig ist, nennt drei Hauptbereiche, die mit den digitalen Mitteln unterstützt werden: Die Bildungsarbeit mit den Kindern, die Beobachtung und Dokumentation und die Kommunikation mit den Eltern. Da der Modellversuch den Untertitel "Medienkompetenz in der Frühpädagogik stärken" trägt, zieht sich der bewusste Einsatz digitaler Medien als roter Faden durch die Kita-Arbeit.

Kritisches Hinterfragen von Inhalten ist demnach schon Teil der Arbeit mit den Drei- bis Sechsjährigen. Als Beispiel nennt Michaela Mengele die Werbung eines Schuhherstellers, die schon den Kleinen bekannt war, weil sie zeigte, wie ein Junge mit seinen Markenschuhen über Feuer lief. Um den Kindern zu verdeutlichen, dass solche Werbespots auch mit Tricks arbeiten, erstellten die Erzieherinnen mit den Kindern einen eigenen Trickfilm, der zeigte, wie 50 Kinder nacheinander in eine Schachtel steigen und später alle verkleidet wieder herauskommen. "Sie haben verstanden, dass man auch durch einfache Mittel etwas UnglaubDigital kreativ werden

Im Kita-Alltag in Burtenbach kann Michaela Mengele das bestätigen. "Das iPad ist da und kann, muss aber nicht benutzt werden." So würden die Kinder selbstständig das Tablet holen, um z. B. mittels einer App herauszubekommen, welchen Käfer sie gefangen haben. Digitale Technik hilft ihnen aber auch, selbst kreativ zu werden. Sie zeigt einen kleinen Trickfilm, den zwei Kinder von vier und fünf Jahren gemacht haben, um das Märchen vom Froschkönig zu erzählen. Ein selbst gemalter Hintergrund, aus Kochlöffeln gebastelte Spielfiguren und die auswendig gelernte, selbst gesprochene Erzählung – und schon ist der Puppentrickfilm fertig.

"Die Kinder verbinden dabei ganz selbstverständlich unterschiedlichste Fähigkeiten zu einem tollen Ergebnis", freut sich Michaela Mengele. Das Video ist dabei "nur" die

etwas zeigen zu können.

Generell stellt sie fest, dass die digitale Dimension das kreative, vernetzte Denken stärkt. Kinder verschiedenen Alters würden miteinander aktiv - wobei jedes Kind da abgeholt würde, wo es steht. Sie freut sich, dass die Kinder in Burtenbach die Chance haben, sich geführt mit neuen Medien zu beschäftigen und dass sie und ihr Team die Kinder begleiten dürfen. Ein angenehmer Nebeneffekt ergebe sich aus der vereinfachten Dokumentation. "Die Entwicklung des Kindes zu beobachten ist mit dieser Ausstattung erheblich schneller und unkomplizierter. Man ergänzt das Entwicklungsbuch zusammen mit dem Kind und gewinnt wertvolle Zeit für die eigentliche Arbeit."

Kita-Coach Kathrin Göckeler räumt ein, dass es eine Weile bräuchte, den

Blick zu ändern. "Alle Bezugspersonen müssen lernen, dass es hier nicht um das bekannte Medien-Konsumverhalten geht." Wenn dieses Umdenken vollzogen sei, müsse der richtige Umgang erlernt werden, man müsse teilweise seine Arbeitsweisen umstellen und auch das technische Umfeld ist nicht immer einfach. Man hätte also an verschiedenen Fronten zu arbeiten, doch das Schöne am Modellversuch sei, "dass alle in dem ihnen eigenen Tempo arbeiten können." Und sie ist froh, dass man bei diesem Modellversuch – anders als im schulischen Pendant – digitale Bildung aus der Praxis in die Theorie bringe und nicht umgekehrt. O



liches darstellen kann", sagt sie "und lernen so schon früh, kritisch zu hinterfragen."

"Computer, Smartphones und Tablets gehören zur Lebenswirklichkeit der Kinder", sagt Kathrin Göckeler. "In der Kita kann man aber zeigen, dass man mit den Geräten auch etwas Anderes machen kann, als Kinder ruhig zu stellen." Sobald die Kleinen erkannt hätten, dass ein Tablet nicht dafür da ist, sich in die Ecke zu setzen und berieseln zu lassen, würden sie es als Arbeitsmittel wahrnehmen und nur für etwas einsetzen, das sie in ihrem Vorhaben unterstützt. "Der Einsatz ergibt sich aus dem Interesse der Kinder."



Spielend zwischen analoger und digitaler Welt wechseln für die Kinder in Burtenbach tägliche Normalität.



Beachten Sie unsere Fortbildungen "Digitalisierung in der Kita" mit Kathrin Göckeler im AKADEMIE-Programm auf S. 32.





Michaela Mengele Kita-Leitung

Die Leiterin der Kita Burtenbach "Haus der kleinen Hände" unterstützt seit 2017 den Einsatz digitaler Medien in ihrer Einrichtung.





Kathrin Göckeler

Unter Trägerschaft des "Dachverbands der Eltern-Kind-Initiativen in und um Augsburg e.V." begleitet sie seit 2018 sechs Kitas als Mediencoach im bayerischen Modellversuch "Kita Digital – Medienkompetenz in der Frühpädagogik stärken". Die Modellkitas gelten als Vorreiter im Einsatz Neuer Medien in der Bildungsarbeit mit Kindern im Kindergartenalter.



Analoge Herausforderungen im digitalen Lifestyle

Die Generation Z

Die Umwälzungen im Zuge der Digitalisierung haben inzwischen alle Lebensbereiche erreicht – ob Bildung, Arbeit, gesellschaftliches Leben oder Unterhaltung, überall sind massive Veränderungen zu beobachten. Wie stark auch ganz persönliche Wertvorstellungen, Möglichkeiten und Fähigkeiten betroffen sind, erkennt man an jungen Menschen, die – weil zwischen 1995 und 2010 geboren – von Anfang an im digitalen Lifestyle aufgewachsen sind. Angehörige dieser Generation nennt man Generation Z, Generation Snowflake oder einfach Z-ler.

Sie sind es, die heute in Schulen wie in Unternehmen ihren Lehrkräften oder Vorgesetzten und Kollegen oftmals Rätsel aufgeben, weil ihre Forderungen scheinbar überzogen und ihr Verhalten nicht nachvollziehbar erscheinen. Nicht nur Personalchefs und Unternehmer suchen Rat und Antworten – und finden sie bei Rüdiger Maas, einem Psychologen, der mit seinem Institut Generationenforschung betreibt. "Unser Job ist wichtig", sagt er, "wir können vermitteln und erklären, warum das Verhalten so ist, wie es ist."

2.500 junge Menschen befragt

Maas beschäftigt sich seit einigen Jahren mit den Eigenheiten der Generationen, die man als Babyboomer (geboren 1950–1964), Generation X (1965–1980), Generation Y (1980–1994) oder eben Generation Z (1995–2010) bezeichnet. Er sagt: "Ob man seine Jugend in den 1960er, 1970er oder 1980er Jahren verbracht hat, macht wenig Unterschied." Danach aber, so Maas, seien große Veränderungen eingetreten – vor

allem durch die Digitalisierung. Seit 2018 beschäftigt sich sein Institut für Generationenforschung besonders mit der Generation Z und untersucht deren Interaktionen mit den Angehörigen aus Gen X und Gen Y. Zuletzt veröffentlichte er seine Studie "Generation Z für Personaler und Führungskräfte", in der mehr als 2.500 Z-ler zu ihren Vorstellungen befragt wurden.

Drei Faktoren, so scheint es, haben die Generation Z geformt und tun es noch. Der erste – und vermutlich stärkste: Digitalisierung. Die Generation Z ist mit dem Smartphone aufgewachsen. Sie kann sich eine Welt ohne Internet nicht vorstellen. Kein Wunder, dass Z-ler deutlich schneller und sicherer im digitalen Raum agieren. Zudem sind sie sehr offen für künstliche Intelligenz und Robotic. Die Kehrseite der digitalen Affinität sei laut Maas ein hoher Grad an Internetabhängigkeit. Nicht

nur seine eigenen Studien hätten ergeben, dass die jungen Leute zu 99 % mit einem Smartphone ausgestattet sind und dass 75 % von ihnen täglich zwischen vier und sechs Stunden in sozialen Netzwerken verbringen.





"Das macht etwas mit einem", sagt er. "Die reale Welt rückt in den Hintergrund. Die Grenzen zwischen digitaler und analoger Welt verwischen, junge Leute werden andauernd mit Nachrichten bombardiert und sammeln ungeheure Mengen an Informationen, die aber schon nach kurzer Zeit wieder ohne Bedeutung sind.

Zeitdruck per Smartphone

"Typische Z-ler fühlen sich schon morgens beim ersten Blick aufs Handy unter Druck", sagt Maas. "Da sind bereits 'zig Meldungen aus den sozialen Netzwerken eingetroffen, auf die sie schnell reagieren müssen – also liken, kommentieren, weiterleiten. Was einen Tag alt ist, ist schon nicht mehr von Belang." Wer nicht schnell sei, gehöre nicht dazu und müsse seinerseits auf spontane positive Reaktionen verzichten, was ein großes Problem darstelle. "Sofortige Belohnung durch Likes ist für Z-ler essenziell", sagt Maas. Geduld und Durchhaltevermögen könnten sich aufgrund dessen

aber nur schwach entwickeln - ein Grund für hohe Abbruchraten bei Berufsanfängern aus der Generation Z. Die pausenlose Vernetzung trägt dazu bei, dass die Gen Z stark ins Kollektiv strebt und gut findet, was die Masse macht – der Fachausdruck dazu: Neokonventionalismus. Das konsequente Streben ins Kollektiv und das Bedürfnis nach Response macht Z-ler weniger individualgetrieben, führe aber auch dazu, dass man seinem eigenen Urteil oft nicht traut. Maas berichtet von jungen Leuten, die z. B. Bilder von einem Cocktail posten, den sie gerade in einer Bar bestellt haben der ihnen aber, wenn nicht sofort ein paar likes kommen, nicht mehr schmeckt.

"Auffallend ist," so Maas, "dass die Generation keine Subkultur, keine eigene Musik, keine eigene Mode, keine eigenen Idole hat – evtl. abgesehen von einigen Youtubern. Als erste Generation haben Z-ler auch keine Gegenbewegung. Fridays for Future ist gut, niemand ist dagegen." Nach-

haltigkeit sei für Z-ler augenscheinlich wichtig, aber es fehle sehr oft an Selbstreflexion – was altersbedingt nicht verwundere. Aus den aktuellen Befragungen geht hervor, dass Klimaschutz und Elektromobilität von Jugendlichen ohne Einschränkung befürwortet werden, dass sie sich aber wenig damit beschäftigen, wie stark ihr digitaler Lifestyle seinerseits zum CO₃-Footprint beiträgt. "Wenn fünf Millionen Follower ein fünfminuten Lisa Neubauer-Video online ansehen. entspricht das dem CO₂ Ausstoß von mind. 25 vollbesetzten Flügen München – New York", erklärt Maas.

Moral anstelle von Status

Dennoch sieht Maas, dass die Gen Z sehr viel Positives mitbringt, wie der progressive Anspruch im gesellschaftlichen Miteinander, – auch an sich selbst. "Sexismus, Rassismus und Homophobie sind bei den jungen Leuten absolute No-Gos", erklärt er, auch Gewaltbereitschaft würde man hier kaum finden. Insgesamt hätten

Generation Z 81

Z-ler höhere Moralvorstellungen als ihre Vorgängergenerationen. Auch ein Statusdenken, wie es vor allem von den älteren Generationen gelebt wird, lehnen sie in der Regel ab.

Der zweite wichtige Einflussfaktor seien die Eltern: "Z-Eltern sind die größten Fans ihrer Kinder", sagt Maas. "Sie kommunizieren mit ihnen auf Augenhöhe, nehmen ihnen alles Unbequeme ab und kritisieren sie kaum – im Gegenteil." In Gesprächen falle sehr oft der Satz "meinen Kindern soll es besser gehen" erzählt Maas. Dass aus einem so praktizierten Erziehungsstil durchaus auch Fehlentwicklungen gefördert werden können, sähen die wenigsten ein. "Man spricht schon länger über Helikopter-Eltern", sagt Maas, "ich nenne das Curling-Eltern, denn wie bei der Sportart wird den Kindern jedes Problem aus dem Weg gefegt, bevor sie daran scheitern könnten." Kinder könnten dadurch keine Bewältigungsstrategien entwickeln, Probleme im "richtigen Leben" überforderten sie schnell.

Selbstbewusste Bewerber

Als dritten Faktor sieht Maas die demografische Entwicklung. Fakt ist: Die Generation Z umfasst Millionen weniger Menschen als die Vorgängergenerationen. Studien- und Arbeitsplätze sind keine Mangelware, Nachwuchs wird überall gesucht, es gibt kaum Konkurrenz, Einstiegshürden werden im Anspruch heruntergefahren.

Für Arbeitgeber bedeutet das, dass man bei Z-Bewerbern wenig Auswahl hat. Erziehungsbedingt treten die jungen Leute beim Jobeinstieg sehr selbstbewusst auf. Sie stellen sehr hohe Forderungen und wollen das Maximale für sich selbst herausholen. Ziele des Unternehmens werden dem eigenen Anspruch oft untergeordnet. Viele wollen sofort mitreden und mitbestimmen, sind dann aber erstaunt und enttäuscht, wenn der Chef das anders sieht. Schneller Aufstieg in Führungspositionen wird oft als Ziel genannt, zu den damit verbundenen Belastungen und

Einschränkungen sind aber wenige bereit – Karriere ist kein Selbstzweck. Zudem sei auffallend, dass Z-ler auf strikte Trennung zwischen Beruf und Privatleben achten. Kontakte zu Kollegen außerhalb des Jobs finden kaum statt, der eigene Familien- und Freundeskreis genügt.

Verwirrende Denkweise

Alle Faktoren zusammen führen dazu, dass Z-ler ihr berufliches Umfeld oft verwirren. Ein Unternehmer schilderte Maas ein solches Erlebnis: "Ein neuer junger Mitarbeiter fragt, ob er einen Kaffee haben kann. Ich zeige ihm, wo die Kaffeemaschine steht, wo er sich selbst bedienen kann. Dann stellt sich heraus, dass er nicht weiß, wie man einen macht, weil er ihn sonst immer bei Starbucks holt. Dann erzählt er mir aber, er hätte die Maschine gegoogelt und dass sie nur mit vier von fünf Sternen bewertet wurde. Ich hätte eine andere kaufen sollen."

"Man kann generell sagen, dass Z-ler in der analogen Welt ihre Schwierigkeiten haben" resümiert Maas solche Geschichten. Trotzdem: Nicht selten entscheiden sich Z-ler für einen Beruf, der im weitesten Sinn dem Gemeinwohl dient, was ihrer meist offenen Grundhaltung entspricht. Gerade bei der Polizei oder Feuerwehr jedoch halten viele nicht lange durch, weil die Wirklichkeit nicht immer den Szenarien entspricht, wie sie in der Ausbildung vermittelt werden. Quer zu denken und spontane Lösungen zu finden, falle ihnen oft schwer. Auch bringen Ausbilder oft nicht die nötige Geduld für die Z-ler mit.

Unternehmer, die ähnliche Erfahrungen gemacht haben, kommen auf Maas und sein Institut zu und suchen Unterstützung – sei es bei der Suche nach Konzepten, wie man diese jungen Leute für das Unternehmen gewinnen kann, sei es beim Auffinden von Influencern, die die Sprache der Z-ler sprechen. Auch bei der Konzeption oder Anpassung von Produkten für die Generation Z berät sein

Institut namhafte Firmen. Ein gutes Zeichen, wie er findet, denn letztlich komme es darauf an, Verständnis zu schaffen und dann generationenübergreifend Lösungen zu entwickeln, die alle Skills optimal einsetzen.

Auch im Schulalltag kann dieses Aufeinander-Zugehen nur förderlich sein. Denn im Grunde seien die Vertreter der Generation Z sehr tolerant, offen und stark sozial eingestellt. Und einige ihrer Sichtweisen hätten durchaus verdient, in den modernen Schul- und Arbeitsalltag integriert zu werden.

Generation alpha kommt

Mit der Generation alpha kommen nun zunehmend die nach 2010 geborenen ins Visier der Forscher. Und erste Erkenntnisse zeigen: "Es wird nicht einfacher", so Maas. Noch

Nachwuchs nun als gleichberechtigten Gesprächspartner
behandeln, was in Kitas und
Grundschulen für ungewohnte
Szenen sorge. Maas: "Erzieherinnen berichten mir von Dreijährigen, die im Dezember mit einem
Sommer-T-Shirt bekleidet in die Kita
gebracht werden – mit der Begrün-

dung, dass es nunmal das Lieblingsteil

des Kindes sei und man keine Lust auf lange Diskussionen hatte." •

früher würden die Eltern ihren



Rüdiger Maas
Psychologe und
Generationenforscher

Der Gründer des Instituts für Generationenforschung beschäftigt sich seit Jahren mit den Wünschen und Anforderungen verschiedener Generationen.

Weitere Angebote von 3malE



Partnerschulen-Programm

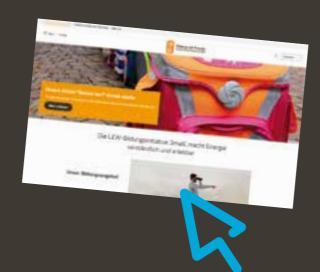
3malE ist Partner für Schulen in Bayerisch-Schwaben und setzt dabei seit 2005 auf eine ausgewogene und zielgerichtete Kooperation. Ziel ist es, den Schulen einen sinnvollen Bildungsmehrwert zu bieten. Ganz nach dem Motto "Entdecken, Erforschen, Erleben" erwarten die Schüler spannende Angebote, die altersstufengerecht, praxis- und projektorientiert die Zukunftsthemen Energie, Energieeffizienz und Umwelt behandeln, aber auch gesellschaftliche und kulturelle Fragestellungen aufgreifen.

Mehr Informationen zum Partnerschulen-Programm: www.lew-3malE.de/partnerschulenprogramm

3malE im Web

Alle Informationen zur Bildungsinitiative 3malE finden Sie unter www.lew-3malE.de. Sie erhalten Hintergrundinformationen zu unseren Programmen und Aktionen, haben die Möglichkeit, sich für Fortbildungen und Schulwettbewerbe anzumelden uvm.

Wenn Sie regelmäßig über aktuelle Themen, Projekte und Aktionen informiert werden möchten, registrieren Sie sich für unseren Newsletter: www.lew-3malE.de/newsletter





Lehr- und Lernmaterialien

3malE bietet für alle Altersstufen eine große Auswahl an anschaulichen und spannenden Lehr- und Lernmaterialien, Experimentiersets und nützlichen Dingen für einen energiereichen Kita- und Schulalltag.

Mehr Informationen zu den Lehr- und Lernmaterialien von 3malE: www.lew-3malE.de/shop



KITA-Entdecker-Programm

Das KITA-Entdecker-Programm von 3malE richtet sich mit seinen Kooperationsangeboten an alle Kindertagesstätten in der Region Bayerisch-Schwaben. Es soll Kita-Kinder auf unterhaltsame und spielerische Weise fürs Entdecken und Forschen begeistern.

Mehr Informationen zum KITA-Entdecker-Programm: www.lew-3malE.de/kita-entdeckerprogramm





VIICITIOCHETTIOTHIC SICH:

Die Bewertung der Projekte erfolgt getrennt nach Grundschulen und weiterführenden Schulen. Die jeweils ersten drei Plätze erhalten Geldpreise im Wert von 1.000 €, 750 € und 500 €!

Klimaschutz geht uns alle an!

Bei diesem Wettbewerb stehen die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit im Mittelpunkt. Aspekte, die Kinder und Jugendliche seit einiger Zeit stark bewegen. Diese positive Energie möchten wir nutzen und Schüler dazu anregen, nachhaltigen Klimaschutz zu betreiben!

Mitmachen ist ganz einfach...

Sie planen mit Ihren Schülern ein Projekt aus den Bereichen Klimaschutz/Nachhaltigkeit? Dann bewerben Sie sich mit Ihrer Klasse/Schule! Eingereicht werden können Projekte und Projektideen aus dem Schulumfeld aus den Bereichen Energie(effizienz), Mobilität, Ressourcen etc. Wichtig ist: Der positive Nutzen für den nachhaltigen Klimaschutz muss deutlich erkennbar sein. Durch die Auseinandersetzung mit den Themen erleben die Schüler hautnah, dass jeder einzelne einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann!

Mehr Infos: www.lew-3malE.de/klimanutzen

... und lohnt sich!

Die Bewertung der Projekte erfolgt getrennt nach Grundschulen und weiterführenden Schulen. Die jeweils ersten drei Plätze erhalten Geldpreise im Wert von 1.000 €, 750 € und 500 €.

Bewertung

Eine neutrale Expertenjury bewertet die Projekte u. a. anhand folgender Fragestellungen:

Ist der Klimanutzen nachvollziehbar, realistisch und vielleicht sogar messbar? Mit welchen Ideen werden die Aspekte der Nachhaltigkeit verfolgt? Ist das Projekt innovativ und kreativ?

Gleich QR-Code scannen und auf unserer Website vorbeischauen!



Die in den Beiträgen geäußerten Meinungen der Verfasser spiegeln nicht zwangsläufig die Meinung der Herausgeber wider.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sowie der besseren Lesbarkeit verwenden wir in der gesamten Broschüre männliche Personenbezeichnungen als Oberbegriff für alle Geschlechter. Damit sind jedoch ausdrücklich Menschen jeglichen Geschlechts gemeint.

Bildnachweis: Illustrationen: concret Werbeagentur GmbH, Titel: © stock.adobe.com/JRP Studio, © iStock/pinstock, S. 3/4: © StMUK, S. 4/5: © stock.adobe.com/Laura Pashkevich, S. 7: © stock.adobe.com/1xpert, S. 10/11: © iStock/borchee, S. 12/13: © iStock/simonkr, S. 14: © HBdV 2019, Peter Gwiazda, S. 14: © Freiwilligen-Zentrum Augsburg, S. 14: © Silvia Kalb, S. 14: © iStock/SDI Productions, S. 16/17: © iStock/mrPliskin, S. 20: © Institut Neue Mobilität, S. 20: © LEW/ Christina Bleier, S. 20: © LEW/Michael Hochgemuth, S. 20/21: © iStock/SeanPavonePhoto, S. 22: © iStock/ElenaSeychelles, S. 24: © LEW/Timian Hopf, S. 24: © Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg, S. 24/25: © LEW/Timian Hopf, S. 26/27: © OBERST-DORF - KLEINWALSERTAL BERGBAHNEN, S. 28: © Hartmuth Geck, S. 33: © iStock/SDI Productions, S. 33: © Xanderhof Studios, Andreas Lutz, S. 34/35: © iStock/vgajic, S. 36/37: © iStock/Ridofranz, S. 38: © BR/Lisa Hinder, S. 39: © stock.adobe.com/deagreez, S. 44: © iStock/eternalcreative, S. 46/47: © iStock/Peoplelmages, S. 47: © Astrid Brüggemann, S. 47: © Petra Schiller und Michaela Schimanek, S. 48: © Adrian Beck, S. 49: © iStock/View-Apart, S. 50/51: © Norbert Liesz, S. 56: © iStock/Jeja, S. 57: © iStock/Imgorthand, S. 57: © iStock/vadimguzhva, S. 57: © iStock/9parusnikov, S. 58: © iStock/Imgorthand, S. 59: © TU Muenchen/Astrid Eckert, S. 61: © iStock/ StockPlanets, S. 62: © iStock/Imgorthand, S. 62: © Vanessa Lochbrunner, S. 62: © stock.adobe.com/Eywa, S. 62: © iStock/choness, S. 63: © Vanessa Lochbrunner, S. 63: © iStock/AaronAmat, S. 64: © iStock/StockPlanets, S. 64: © iStock/choness, S. 64: © Heike Escher privat, S. 64: © Heike Escher, S. 65: © iStock/ DanielPrudek, S. 65: @ Merle Hölzel, S. 66: @ Bernd Feil/M.i.S., S. 68: @ iStock: SOL STOCK LTD, S. 68: © HBdV 2019, Peter Gwiazda, S. 69: © Manfred Lehnerl, S. 69: © Didaktik-Medienzentrum HSA, S. 69: © Didaktik-Medienzentrum HSA, S. 70: © iStock/vadimguzhva, S. 71: © Hochschule Augsburg, S. 73: © iStock/mixetto, S. 73: © stock.adobe.com/Lasa, S. 74: © iStock/CHBD, S. 75: @ Benjamin Angstwurm, S. 75: @ Manfred Lehnerl, S. 76/77: @ iStock/TolikoffPhotography, S. 76/77: © stock.adobe.com/Lasa, S. 77: © Manfred Lehenrl, S. 77: © Michaela Mengele, S. 77: © Janec-B Fotografie/Jan Bochinski, S. 78: © iStock/9parusnikov, S. 79: © iStock/ Clicknique, S. 80: © iStock/william87, S. 81: © Adrian Beck Photographer, S. 83: © iStock/Maica

Sie haben noch Fragen?

Lechwerke AG

3malE – Bildung mit Energie

Schaezlerstraße 3 86150 Augsburg

T +49 821 328-1564 F +49 821 328-1145

info@lew-3malE.de www.lew-3malE.de

Netzwerkpartner:

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus



Bayerisches Staatsministerium für





