

KONTEXTIS

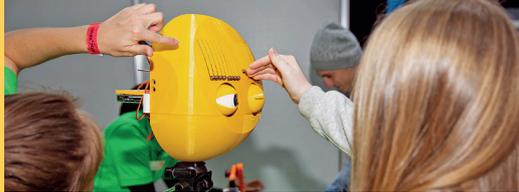
INHALT

VDI IM DIALOG | PLAYMIT.COM |
DEN AUSTAUSCH STOPPT KEIN VIRUS | INTERVIEW |
EINE BRÜCKE ZUR WELT | HANDS ON SCIENCE - ONLINE

73 2020



Augen auf
... und zielgenau den Blick
auf die Zukunft richten!



Titelbild: So wie auf dem Bild wird es bei den Science Days 2020 nicht zugehen, denn diese werden nur online stattfinden. Trotzdem ermöglichen sie wieder viele spannende Einblicke. (s. Beitrag S. 10 u. 11)

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

anders als optimistisch erhofft, hält das Corona-Virus die Welt noch immer in Atem, obwohl bei der Entwicklung der sehnsüchtig erwarteten Impfstoffe schon unbestreitbare Fortschritte zu verzeichnen sind. Bis diesbezüglich ein echter Durchbruch erzielt sein wird, müssen wir alle uns weiterhin in Geduld und Disziplin üben, was die unverminderte Einhaltung der praxiserprobten AHA-Regeln einschließt, so schwer das bisweilen fallen mag!

Die nach wie vor fragile Situation spiegelt sich auch in den Beiträgen der vorliegenden Ausgabe wider, die sich ursprünglich gänzlich dem Thema „Selber machen“ widmen – und damit eine Lanze für mehr praktisches Tun in und außerhalb von Schule brechen wollte. Dieses Konzept wurde zwar beibehalten, und im Beitrag auf den Seiten 8 und 9, in dem der Selbstbau des „Corona-Krisen-Empfängers“ (COKE) beschrieben wird, in gelungener Weise mit den Herausforderungen der jüngsten Vergangenheit verknüpft, jedoch um Artikel ergänzt, die ohne Corona nicht entstanden wären.

Hierzu zählt zweifellos das hochinteressante und authentische Interview mit Dr. Monica Zanella, die als Schulleiterin im Schulsprengel Ritten in Südtirol seit Mitte März vor nie gekannte Herausforderungen gestellt wurde und über ihre Maßnahmen und Erfahrungen auf den Seiten 12 bis 14 berichtet. Ihr Fazit lautet: Wir haben es geschafft, eine neue Art von Schule zu gestalten! Nach der Lektüre des Interviews werden Sie, liebe Leser*innen, dieser Einschätzung „von vorderster Front“ sicherlich zustimmen!

Weitere Inhalte, die Ihre geschätzte Aufmerksamkeit verdienen, sind die Vorstellung von playmit.com – Österreichs größter digitaler Lern- und Quizplattform für den Berufseinstieg (S. 4 – 6), der Beitrag von Science on Stage „Den Austausch stoppt kein Virus“ (S. 7) sowie „Hands on Science – online“ des Fördervereins Science & Technologie e. V., der die traditionsreichen „Science Days“ der Situation geschuldet im 20. Jahr erstmals online veranstalten wird. (S. 10 u. 11).

Bleiben Sie gesund!

Sieghard Scheffczyk
Redakteur der KON TE XIS-Informationsschrift

Im Fokus:



VDI im Dialog

VON ALF INGMAR LUDWIG, VDI

Ursprünglich als Vor-Ort-Veranstaltung geplant, fand Ende Juni die erste Online-Variante der Reihe VDI im Dialog statt. Die Idee dahinter: Technisch-wissenschaftliche Inhalte sollen den Jugendlichen aus dem Netzwerk VDI-Zukunftspiloten, Jugendforscht-Alumni, Mint-EC-Schüler*innen oder auch Fridays-for-Future-Aktiven näher gebracht werden. Etwa 40 Teilnehmer*innen tauschten sich dabei intensiv mit den Professoren Harald Bradke, Vorsitzender der VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU), und Thomas Foken von der Universität Bayreuth zum Thema Klimaschutz – kann man das nicht besser machen? aus.

Moderiert wurde das 90-minütige Webseminar von Leonie Herold, Mitglied der VDI-Student*innen und Jungingenieur*innen. In der angeregten Diskussion ging es unter anderem um das gestiegene Interesse mancher Länder in Europa, Amerika und Asien an der Nutzung von Kernenergie. Foken erläuterte: „In der Tat ist Kernenergie eine

Möglichkeit, das Klima zu schützen. Was meist nicht berücksichtigt wird, ist der trotzdem vorhandene CO₂-Footprint, das heißt Emissionen bei der Urangewinnung, beim Kraftwerksbau und der Abfallendlagerung. Die Kernkraftwerke sind außerdem nicht so sicher, dass menschliches Versagen, Naturkatastrophen, Terroranschläge oder Kriegshandlungen per se zu keinerlei Unfällen führen. Damit hat die Kernenergie nicht mehr das nötige Vertrauen.“

Beide Professoren riefen die Jugendlichen dazu auf: „Kämpft gegen den Klimawandel! Wir versorgen euch mit den Fakten, die ihr braucht, um mit der Politik, euren Lehrer*innen und allen anderen zu diskutieren!“

Am **9.11. zwischen 17.00 und 18.30 Uhr** findet die **zweite Runde** zu VDI im Dialog online statt. Sobald es die Entwicklung von Covid-19 zulässt, wird der VDI das Format auch vor Ort in Zusammenarbeit mit den VDI-Bezirksvereinen anbieten.

IMPRESSUM

Herausgeber: Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
Geschäftsführer: Thomas Hänsgen, v. i. S. d. P. | Wilhelmstraße 52 · 10117 Berlin | www.tjfbg.de
Redaktion: Sieghard Scheffczyk | Grafik: Sascha Bauer | Auflage: 3000 | ISSN 1862-2402 | 20. Jahrgang





Spannende Einblicke in die Ingenieurwissenschaften

Wie können Ingenieur*innen in ihrer Arbeit das Klima und die Umwelt effektiv schützen? Was verbirgt sich eigentlich hinter künstlicher Intelligenz? Wie sieht die Zukunft der Raumfahrt aus? Diese und viele weitere Fragen beantworten die Ingenieurwissenschaften. Sie sind unglaublich vielfältig und bieten unzählige spannende Berufsperspektiven. In jeder Ausgabe des kostenlos erhältlichen Magazins think ING. kompakt steht ein Schwerpunktthema des Ingenieurwesens im Fokus. Die Publikation, die sechs Mal im Jahr erscheint, gibt Anregungen für die Studien- und Berufswahl, inspiriert und informiert. Wer sich für ein Thema interessiert, findet die passenden Studiengänge auf der letzten Seite gelistet. Zu facettenreichen Themen wie zum Beispiel Elektrotechnik und Maschinenbau gibt es außerdem Sets, die mehrere Einzelausgaben beinhalten und so einen umfangreichen Einblick liefern. Think ING. kompakt kann online gelesen, heruntergeladen und als Printexemplar bestellt werden. Wer keine Ausgabe mehr verpassen möchte, kann das Magazin auch abonnieren.

➔ <https://www.think-ing.de/material>

Ermutigende Zahlen

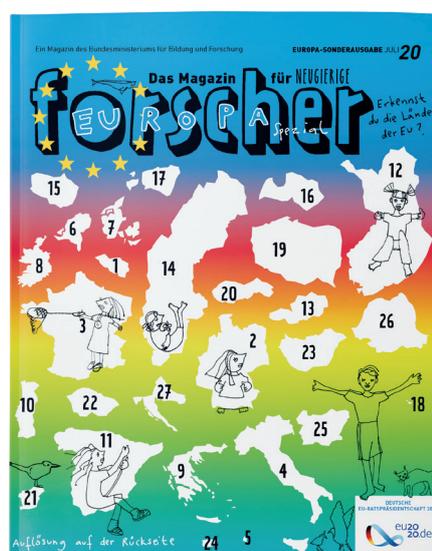
Im Jahr 2018 besuchten in Deutschland 2,42 Millionen Schüler*innen den Sekundarbereich II, das heißt die gymnasiale Oberstufe, eine Berufsausbildung im dualen System oder eine berufsbildende Schule. Davon nahmen 1,13 Millionen Personen an einer beruflichen Aus- und Weiterbildung teil. Wie das Statistische Bundesamt anlässlich des Erscheinens der Publikation „Internationale Bildungsindikatoren im Ländervergleich“ in einer Presseinformation vom 9. September 2020 mitteilte, war damit 2018 in Deutschland der Anteil der beruflichen Aus- und Weiterbildung im Sekundarbereich II höher (47 %) als im OECD-Durchschnitt (42 %). Zur beruflichen Aus- und Weiterbildung zählen sowohl kombinierte schulische und betriebliche als auch rein schulische Ausbildungsgänge. Zu den kombinierten Programmen gehören in Deutschland insbesondere die Erstausbildungen im dualen System. Ihr Anteil an den beruflichen Bildungsgängen des Sekundarbereichs II betrug im Jahr 2018 in Deutschland 89 %. Im OECD-Durchschnitt belief sich dieser lediglich auf 34 %. Diese Zahlen spiegeln die hohe Bedeutung der dualen Berufsausbildung in Deutschland im Vergleich zu anderen Staaten wider, in denen vor allem schulische Ausbildungen dominieren. In den einzelnen Bundesländern fielen die Anteile von kombinierten schulischen und betrieblichen Bildungsgängen im berufsbildenden Sekundarbereich II unterschiedlich hoch aus. Spitzenreiter waren Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern, wo 97 % der Sekundarschüler*innen an berufsbildenden Schulen kombinierte Bildungsgänge besuchten. In Niedersachsen und Brandenburg lag dieser Anteil bei jeweils 96 %. Die niedrigsten Anteile von kombinierten Bildungsgängen hatten das Saarland (79 %) und Baden-Württemberg (81 %). In diesen Ländern wurden rein schulische Ausbildungsgänge im Vergleich zum Bundesdurchschnitt stärker besucht.

Google it: ➔ [Internationale Bildungsindikatoren im Ländervergleich](#)

Europa-Sonderausgabe

Anlässlich der Übernahme der EU-Ratspräsidentschaft durch Deutschland für sechs Monate ab 1. Juli 2020 ist forscher Das Magazin für Neugierige mit einer Sonderausgabe erschienen, die mit vielfältigen Zahlen und Fakten dazu beiträgt, das Thema „Europa“ für Kinder im Grundschulalter interessant zu machen. Herausgekommen ist ein 36-seitiges Heft, das nicht nur im fächerübergreifenden Unterricht, sondern auch für außerschulische Projekte oder beim Lernen im „Home Office“ als fundierte und spannende Informationsquelle dienen kann. Ein bunter Reigen von Beiträgen, zu denen Rätsel, Comics, Experimente und Bastelanleitungen genauso gehören wie ökologische Themen, macht die Lektüre des Heftes zu einem intellektuellen Vergnügen, das zudem noch kostenlos zu haben ist.

Bestellung: ➔ <https://www.forscher-online.de>





Playmit.com



Österreichs größte kostenlose Lern- und Quizplattform für den Berufseinstieg

VON HUBERT HILGERT, WIEN

Wir sind ein kleines Team mit einer großen Vision! Unser Ziel ist es, Bildung attraktiver zu machen, Jugendlichen den Berufseinstieg zu erleichtern und Unternehmen mit engagiertem Nachwuchs in Kontakt zu bringen, der auf die Vielfalt der Aufgaben in den Arbeitsprozessen des digitalen Zeitalters optimal vorbereitet ist.

Playmit.com wurde 2006 gegründet und ist mit 85.000 Quiz-Fragen Österreichs größtes kostenloses Bildungsportal für den Berufseinstieg. Außer dieser großen Vision zukunftsorientierter Wissensvermittlung und einer damit in Zusammenhang stehenden Angebotsvielfalt, die in diesem Beitrag vorgestellt werden soll, eint die 8 Mitarbeiter*innen auch ihr Faible für Manner Waffeln. Denn dieses weltberühmte Produkt aus der Wiener Wilhelminenstraße eignet sich ganz hervorragend zur natürlichen Nervenstärkung und zur Anregung innovativer Gedanken, die bei Playmit.com stets Konjunktur haben!

Digitale Grundbildung – wozu?

Unsere Gesellschaft ist längst in der digitalen Welt angekommen. Alle Lebensbereiche, ganz gleich ob Bildung, Wirtschaft oder Politik,

werden von ihr stark mitbestimmt. Angesichts dieser Realitäten ist es unverzichtbar, dass sich die Schule mit den damit einhergehenden Themen wie Datensicherheit, Verhalten in Social Media, Betriebssystemen und Standardanwendungen, Mediengestaltung, technischen Problemlösungen, Computational Thinking u. v. m. intensiver und systematischer als bisher üblich beschäftigt. Digitale Grundbildung als Schulfach ist unverzichtbar. Die Digitalisierung wird in Zukunft verstärkt in die Abläufe der Arbeitswelt und des Schulsystems eingreifen. Dem entsprechend müssen wir der Jugend auch das Rüstzeug mitgeben, damit sie sowohl die damit verbundenen Chancen als auch die Gefahren erkennt und mit diesen entsprechend umzugehen lernt. Das Fach Digitale Grundbildung stellt die Basis dafür dar. Ständig kommen neue Themen und Fachbegriffe hinzu. Es geht alles sehr schnell. Daher ist es wichtig, dass sich die Schule als Ganzes auf diese Veränderungen der Prozesse einstellt. Ansonsten läuft sie Gefahr, den Anschluss zu verlieren – mit fatalen Folgen für den Wirtschaftsstandort und den sich daraus ergebenden Beeinträchtigungen für die Gesellschaft als Ganzes.

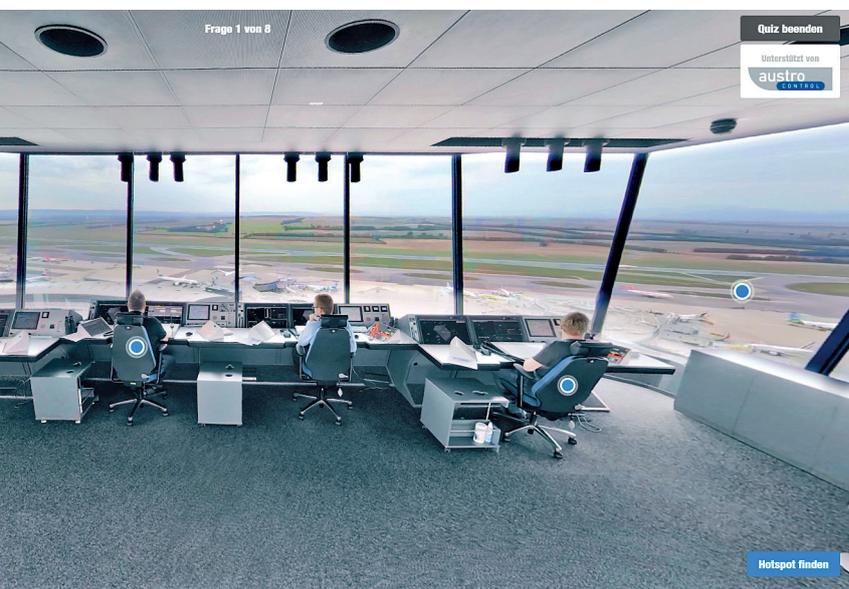
Um dem vorzubeugen hat Playmit in Kooperation mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) die Urkunde Digital 4.0 für den Unterrichtsgegenstand *Digitale Grundbildung* nach dem Lehrplan entwickelt.

Die Playmit-Urkunde Digital 4.0

Für die seit einiger Zeit verbindliche Übung *Digitale Grundbildung* wurden mehr als 3500 Quizfragen erarbeitet, die kostenlos zur Verfügung stehen. Mit deren Hilfe können in spielerischer Art und Weise Themen punktgenau erlernt werden. Lehrer*innen bietet diese neue Ressource eine äußerst hilfreiche Unterstützung für ihren Unterricht, den sie nunmehr interessanter und zeitgemäßer gestalten können. Wer die Kriterien der Playmit-Urkunde erfüllt – Beantwortung von mindestens 200 Fragen, davon müssen 70 % der Antworten richtig sein – darf diese Urkunde als persönliches „Wissenszeugnis“ ausdrucken. Lehrer*innen haben die Möglichkeit, die Urkunde in die Benotung miteinzubeziehen.

Mit Online-Inhalten verknüpft: Lehrbuch und Arbeitsheft

Im Lehrbuch zur *Digitalen Grundbildung* werden sämtliche Inhalte lehrplankonform und detailliert abgehandelt. So werden viele Themen aus der Praxis angesprochen, wie z. B. der Umgang mit dem Smartphone in der Öffentlichkeit, die Nutzung von Social Media u. v. m. Im Lehrbuch wie auch im zugehörigen Arbeitsheft wird man mittels QR-Code direkt mit den einzelnen Quizfragen oder Arbeitsblättern verbunden und kann stets und überall mit dem Smartphone oder Tablet die Übungen erledigen. Dies ist eine gute Voraussetzung für Lehrer*innen, in jedem Fach Playmit einzusetzen – selbst ohne EDV-Raum.



Tower am Airport



Schnuppern mit 360°

Ein interaktives 360°-Arbeitsplatz-Quiz vermitteln Jugendlichen eine ersten Einblick in einen Arbeitsplatz. So können sich diese besser auf das Berufsleben und auf den meist obligatorischen Bewerbungstest vorbereiten.

Playmit kann jedoch noch viel mehr! Es verbindet in kreativer Weise spielerisches Lernen und Wissensvermittlung mit spannendem Wettkampf, in dem monatliche Gewinne und tolle Preise auf die Teilnehmer*innen warten. Damit hat man mit diesem Quizportal genau jenen Nerv aktiviert, der bei ganzen Schülergenerationen während deren Schulzeit durch langweiligen und ermüdenden Unterricht lahmgelegt wurde: Wissbegier! Die Quizfragen wecken diese wieder. Und das völlig kostenlos, rund um die Uhr, am Desktop, Tablet oder am Smartphone! Die Bildung für die Praxis, die bei Playmit stets im Fokus steht, deckt außer dem Schulwissen auch jene Themen ab, die man eben (noch) nicht in den Curricula findet und damit in der Regel auch in keinem Schulbuch.

Den „Bildungshunger“ stillen!

Gute Bildung tut generell nicht weh, im Gegenteil, sie löst Freude und Vergnügen aus. Kinder sind neugierig, sie haben viele Fragen und finden besonders jene Antworten spannend, die ihnen plausibel erscheinen. Der Mensch kommt „bildungshungrig“ auf die Welt. Wir lernen quasi von selbst, wenn wir interessante Dinge nur oft genug sehen und kopieren. Playmit-Urkunden helfen dabei, als Hausübung, Berufsvorbereitung und Zeichen des Engagements. In ihrer Komplexität bieten sie eine echte Entlastung für Lehrkräfte. So steht die Basic-Urkunde für Berufsorientierung, die Urkunde Digital 4.0 für digitale Kompetenzen; Deutsch, Mathematik

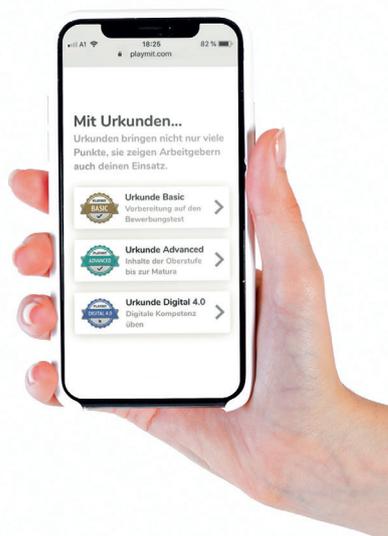
und Englisch für schulische Themen. In diesem Kontext stellt der Erwerb der Urkunde Digital 4.0 für die Sekundarstufe I und II im Unterrichtsfach *Digitale Grundbildung* eine wichtige Vorbereitung auf die Herausforderungen, Chancen und Gefahren der digitalen Welt dar. Besonders in der Wirtschaft ist Industrie 4.0 nicht nur ein Modewort, sondern das Tor zur Zukunft, durch das jedes Unternehmen muss, wenn es erfolgreich bleiben will.

Die Playmit-Anwendung ist selbsterklärend. Daher reicht es, den Schüler*innen den Namen der entsprechenden Urkunde zu nennen und

diese als Arbeitsauftrag zu geben. Nach Beantwortung der Quizfragen kann die Urkunde als PDF abgespeichert und per Mail an die Lehrkraft geschickt werden. Sie ist ein Nachweis für die erfolgreich erledigte (Haus)Aufgabe.

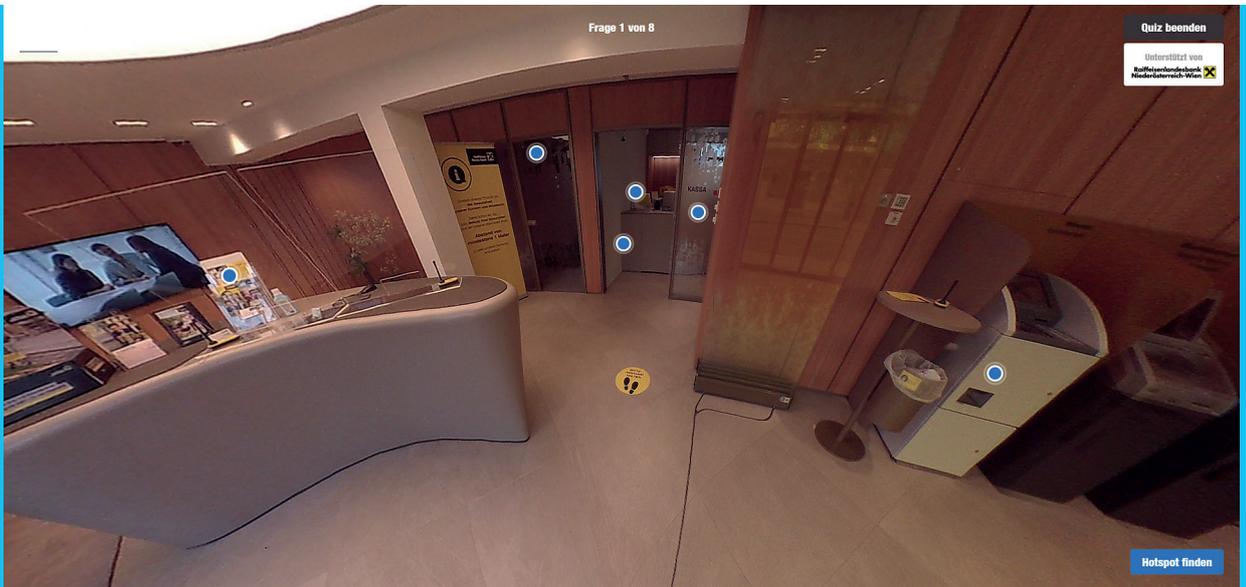
Darüber hinaus empfehlen Top-Arbeitgeber Jugendlichen und Berufseinsteiger*innen, Playmit-Urkunden mit praxisbezogenen Themen zu erarbeiten und der Bewerbung um eine Lehrstelle, um einen Praktikumsplatz oder um einen interessanten Job beizulegen. Die Playmit-Urkunde, ein in der österreichischen Wirtschaft allseits anerkanntes Qualitätsmerkmal, zeigt den Unternehmen das Engagement der Bewerber*innen. Sie hilft den Jugendlichen außerdem dabei, sich auf den Bewerbungstest bestens vorzubereiten. Eine Win-Win-Situation für die Beteiligten, und das vollkommen kostenlos.

Obwohl Playmit ein Online-Portal ist, auf dem 85.000 Bildungsfragen in erster Linie spielerisch und in Quizform konsumiert werden können, haben Expert*innen von Pädagogischen Hochschulen zusätzlich Lehrbücher für Schüler*innen sowie Unterlagen für Lehrkräfte entwickelt, die inhaltlich auf das Online-Angebot abgestimmt und mit diesem verknüpft sind. Für Lehrkräfte und betreuende Eltern, die pädagogische Leitfäden für die Nutzung von Playmit benötigen oder einfach Hilfestellungen für den Unterricht – analog und digital – suchen, bietet Playmit auch gedruckte Lehrwerke an.



<https://www.playmit.com/urkunden>

Arbeit in der Bank



Aufgrund der großen Nachfrage erscheint 2020 bereits die 2. Neuauflage für den Gegenstand „Digitale Grundbildung“.

Job- und Lehrstellenangebote – nicht nur in Österreich

Einzigartig ist an Playmit, dass man Berufseinsteiger*innen nicht nur praxisbezogene Inhalte kostenlos zur Verfügung stellt, sondern auch gleich Top-Unternehmen online ins Haus liefert. Und das nicht nur österreichweit, denn inzwischen melden auch Unternehmen aus Deutschland und der Schweiz Interesse an, sich auf Playmit bei der Zielgruppe zu präsentieren. Gute Fachkräfte sind halt überall rar ...

Ihren Traumjob finden Jugendliche entweder über die Firmenliste (Employer Branding) oder in der Job- und Lehrstellenbörse:

<https://www.playmit.com/jobs>

Info-Letter für Lehrer*innen und Trainer*innen

Lehrer*innen und Trainer*innen an Bildungseinrichtungen können kostenlos den Playmit-Info-Letter abonnieren. Das Besondere an diesem Material ist, dass es sich nicht um einen herkömmlichen Newsletter handelt, sondern dass die Abonnenten monatlich hochwertige Inhalte zum Thema *Digitale Grundbildung* erhalten, die von Expert*innen der Pädagogischen Hochschule erstellt wurden, sozusagen Unterrichtsvorbereitung frei Haus! Jeder Info-Letter enthält ein aktuelles Thema, passende Quizfragen, Anknüpfung an den österreichischen Lehrplan, didaktische Tipps und ein Arbeitsblatt mit 15 Glossar-Begriffen zum jeweiligen Thema. In unregelmäßigen Intervallen gibt es zudem auch einen Info-Letter zum Thema Berufsorientierung.



Playmit-Awards

Der jährlich ausgeschriebene Playmit-Award ist im Schuljahr 2020/2021 mit insgesamt 12.000 Euro dotiert. Jene Schulen, deren Schüler*innen die meisten Playmit-Urkunden im Zeitraum vom 1. September 2020 bis 30. April 2021 fertigstellen, gewinnen Geld- oder Sachpreise in folgenden Kategorien:

Digitale Grundbildung
(Urkunden Digital 4.0)

Berufsvorbereitung
(Urkunden Basic u. a.)

Die Gewinne werden an Schulen mit offizieller Schulkennzahl (in Ö, DE, CH) bzw. auch an teilnehmende Bildungseinrichtungen ausgehändigt.



<https://www.playmit.com/buch>



Den Austausch stoppt kein Virus!

VON LAILA OUDRAY

Ob Stammtische, Fortbildungen oder unsere Festivals: Als größtes Netzwerk für MINT-Lehrkräfte steht bei Science on Stage der persönliche Austausch im Vordergrund. Als im März dieses Jahres die Kontaktbeschränkungen in Kraft traten, traf es uns ins Mark. Zu Beginn hatten wir noch die Hoffnung, dass es zumindest im Herbst besser werden würde. Wir hatten so viel geplant: Das Finale der European Code League und natürlich das Nationale Science on Stage Festival. Doch schnell wurde klar: 2020 wird es keine Events geben – zumindest nicht offline!

Es sollte trotzdem kein verlorenes Jahr werden. Gerade jetzt haben Lehrkräfte angesichts der besonderen Situation einen großen Bedarf nach Austausch und Anregungen. Es mussten also Alternativen geschaffen werden.

Stammtische und Seminare online

Nach einigen Besprechungen mit den Lehrkräften aus unserem Netzwerk entschlossen wir uns, unsere Stammtische und Fortbildungen ins Internet zu verlegen. In den virtuellen Stammtischen steht die Vernetzung im Vordergrund: Nach einem kurzen Input einer Lehrkraft aus unserem Science on Stage Netzwerk sollen die Teilnehmenden ihre Fragen stellen, sich austauschen oder auch eigene Projekte präsentieren.

In unseren Online-Seminaren dagegen stellen die Referentinnen und Referenten spannende Unterrichtsprojekte, praktische Tools und neue Methoden vor. Dies ist mit unseren Fortbildungen vergleichbar. Selbstverständlich können sich die Lehrkräfte auch hier mit den anderen Teilnehmenden vernetzen.

Die Arbeitseinteilung war schnell klar: Das Büro von Science on Stage kümmert sich um Administration und Technik, die Lehrkräfte um die inhaltliche Ausgestaltung. Mit dieser effektiven Planung konnten wir innerhalb von zwei Wochen vier Stammtische und Seminare anbieten. Am 23.04.2020 ging es los mit unserer ersten Veranstaltung. Ulrike Englert und Wolfgang Zeitter moderierten und zeigten 19 Teilnehmenden Unterrichtsbeispiele aus ihrer Praxis und luden dann zum Austausch ein. Danach ging es Schlag auf Schlag weiter: Während in den ersten Maiwochen die restlichen Online-Veranstaltungen anliefen zu Themen wie Escape Games im Unterricht oder einfache Schalexperimente, wurden im Hintergrund weitere organisiert, so dass wir den Lehrkräften den gesamten Mai über Fortbildungen anbieten konnten.

Fast 100 % Zufriedenheit

Die Resonanz war positiv: „Herzlichen Dank für das sehr inspirierende Webinar mit den Hinweisen auf die hervorragenden Materialien. Es müssten noch viel mehr Biologie-Lehrkräfte erreicht werden, die auf diese Weise unterstützt werden.“, so eine Teilnehmerin. Dieser Eindruck wurde durch eine Umfrage unter den Teilnehmenden bestätigt. 95% der Lehrkräfte gaben an, bei dem Stammtisch oder Seminar nützliches Wissen für ihren MINT-Unterricht erlangt zu haben. 81% der Lehrkräfte meldeten uns zurück, dass sie die gezeigten Anregungen in ihrem eigenen Unterricht umsetzen möchten.

Es wurden zudem Kontakte geknüpft und E-Mail-Adressen ausgetauscht, so dass die Vernetzung auch nach der Veranstaltung erhalten bleibt und das über Ländergrenzen hinweg: Es

schalteten sich Lehrkräfte aus 15 Bundesländern zu und sogar aus der Schweiz, der Türkei, Italien und Slowenien.

Diese Erfahrungen haben uns darin bestärkt, Online-Seminare und virtuelle Stammtische auch langfristig in unser Angebot aufzunehmen. Über den Sommer haben wir wieder mehrere Termine organisiert, so dass die berufliche Weiterbildung von Lehrkräften bei Science on Stage auch über das zweite Halbjahr gesichert ist.

Wir von Science on Stage sind stolz darauf, ein solches Angebot in so kurzer Zeit aufgestellt zu haben. Wir freuen uns auf die weiteren Veranstaltungen – ob online oder hoffentlich bald wieder auch offline!

Die Online-Veranstaltungen von Science on Stage

Mit unseren Online-Seminaren und virtuellen Stammtischen können MINT-Lehrkräfte sich bequem von Zuhause aus weiterbilden und mit Gleichgesinnten austauschen. Die Teilnahme ist kostenfrei. Viele unserer Referentinnen und Referenten sind MINT-Lehrkräfte, die mit einem Unterrichtsprojekt bei einem unserer Festivals teilgenommen haben oder an einem unserer internationalen Lehrerprojekte beteiligt waren. Weitere Informationen über unser digitales Angebot, sowie ein Überblick über die kommenden Termine finden Sie hier: science-on-stage.de/digitale-angebote



FOTO: SCIENCE ON STAGE E.V.

COKE – (D)eine Brücke zur Welt auch in Lockdown-Zeiten

VON GÜNTHER ZÖPPEL, POCKAU

Mein Enkel, der unter den Corona-Krisenbedingungen im Frühjahr und Sommer keine Schule besuchen durfte, brauchte ein wenig Aufmunterung, damit es ihm nicht langweilig wurde. Wir beschlossen deshalb, gemeinsam ein elektronisches Projekt zu realisieren. Er hatte mich schon öfters gefragt, wie es denn war, als es noch kein Internet und keine Handys bzw. Smartphones gab. Ihn interessierte, woher wir damals unsere Informationen bekamen. Ich habe ihm erklärt, dass das Abhören von Rundfunksendern aus aller Welt wesentlich zu unserer damaligen Wissens-erweiterung beitrug. Das fand er echt spannend – und wollte auch ein Radio haben, mit welchem man solche Sender empfangen kann. Ich erinnerte mich an einen Beitrag vom Jugend & Technik-Server, in welchem ein einsteigergerechter Aufbau eines Kurzwellenempfängers beschrieben war.



Einfaches Schaltungsprinzip mit beachtlicher Leistung

Diesen Empfänger wollten wir nachbauen, evtl. mit ein paar Modifikationen. Die Schaltung (s. nächste Seite) dieses einfachen KW-Radios ist nichts Besonderes – ein Colpitts-Oszillator wird als Audion betrieben. Mittels Potentiometer wird der Drainstrom soweit aufgeregelt, dass gerade noch keine Schwingungen einsetzen. Das ist dann der Punkt größter Empfindlichkeit und Trennschärfe. Dreht man drüber weg, kann man auch SSB (Amateurfunk) demodulieren. Im Text zu obengenanntem Projekt ist der gesamte Sachverhalt didaktisch sehr gut aufbereitet, eine wahre Fundgrube für meinen Enkel. Hinzu kommt, dass der Schwingkreis gleich als Loop-Antenne ausge-

führt wurde, die für ihre gute Empfangsleistung bekannt ist. Man kann somit das Gerät ohne Außenantenne betreiben und recht kompakt aufbauen. Im Arbeitsblatt wird dazu eine Vorlage angegeben, die man ausschneiden und auf ein Montagebrettchen kleben kann. Anhand dieser ist dann die Verdrahtung auch für Einsteiger ein Kinderspiel. Im Gegensatz zum Original haben wir keine Reißzwecken verwendet, sondern Lötösen, die wie kleine Nägel in das Holz eingeschlagen wurden. Das ergibt einen stabilen und übersichtlichen Aufbau, der so gut funktionierte, dass wir auf eine Leiterplattenherstellung verzichteten. Nachdem mein Enkel sich als wahrer Löt-künstler herausstellte, haben wir nach Fertigstellung gleich mal getestet und ein paar Sender empfangen können.

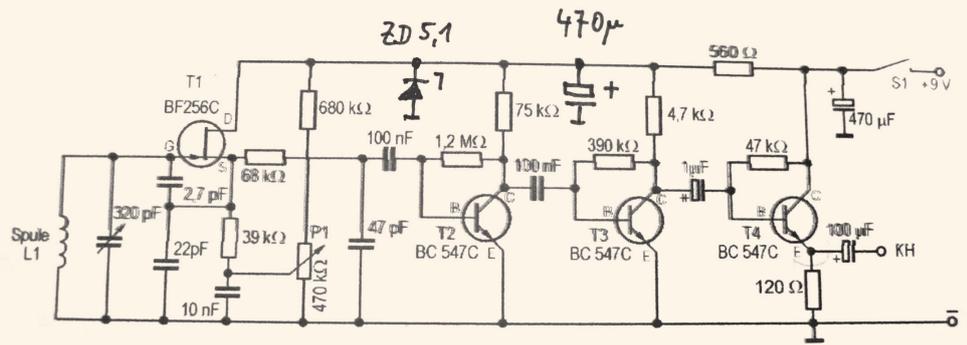


Die Ermittlung des Empfangsbereiches

Nun wollten wir unbedingt wissen, wo wir frequenzmäßig lagen und haben uns dazu ein Hilfsmittel gebaut. Das ist eine Spule, die auf einen von einem defekten Föhn übriggebliebenen Lockenwickler aufgewickelt und (entweder kapazitiv oder direkt) an meinen Frequenzgenerator angeschlossen wurde. Da dieser modulierbar ist, kann man am Empfänger den Modulationston auf der entsprechend eingestellten Frequenz hören. Wir kamen auf einen Bereich von etwa 3,5 bis 20 MHz, der auch mit den mit der Thomsonschen Schwingungsgleichung berechneten Werten gut übereinstimmt, wenn man Drehko- und Schaltkapazität sowie Spuleninduktivität kennt. Diese Zusammenhänge habe ich meinem Enkel versucht nahezubringen. Er bekam daraufhin die Aufgabe, die an der Frontplatte angeklebte Skala - die bewusst nicht in Frequenzen beschriftet wurde, sondern einfach von 0 - 10 - mittels Abhören diverser Sender in Tabellenform aufzubereiten, evtl. die Frequenz zu ermitteln und ein Tagebuch darüber zu führen. So lässt sich eine gewisse Reproduzierbarkeit der gehörten Stationen gewährleisten.

Verbesserungen der Originalschaltung

Ein paar Modifikationen an der originalen Schaltung, die zu einer Leistungsverbesserung führten, haben wir noch vorgenommen: Die Spannung für das Audion wurde mittels einer Zenerdiode ZF5,1 stabilisiert. Diese Maßnahme ergibt ein nahezu driftfreies Arbeiten des



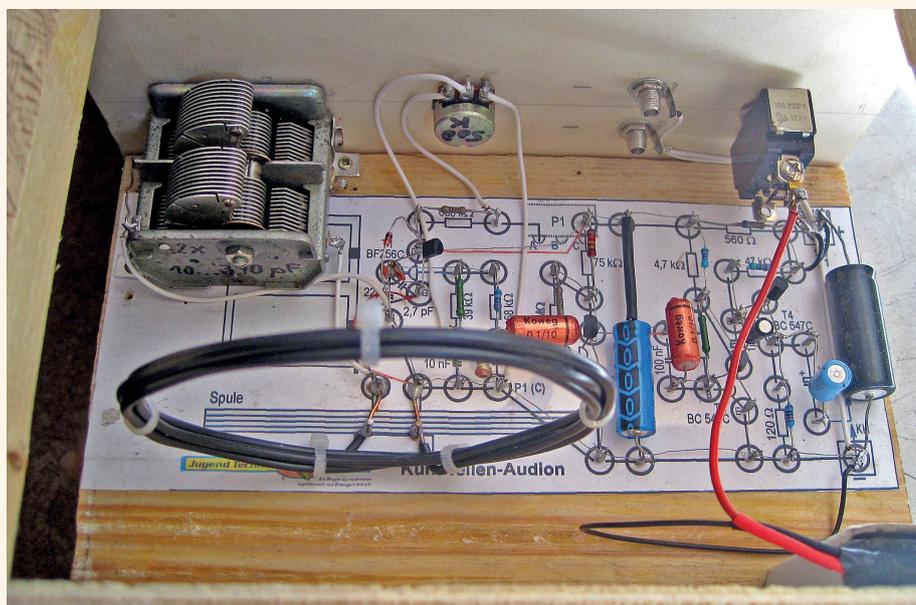
„Herzstücks“ des kleinen Empfängers. Ebenso wurde diese Spannung mittels Elko 470µF nochmals gepuffert. Voller Stolz hat mein Enkel das selbstgebaute Radio gleich in sein Zimmer mitgenommen und hört auch am späten Abend noch gern in den Äther. Einen Kopfhörer hat er auch noch dafür aus dem Bastelkram rausgesucht. Damit wird niemand lautstärkemäßig gestört. Schon bei den ersten Empfangsversuchen konnte er sich mit den Besonderheiten der Kurzwelle vertraut machen. So erkannte er recht schnell, dass der Empfang nach Einbruch der Dunkelheit besser ist als tagsüber und sogar Sender von außerhalb Europas hörbar werden. Als nächstes will mein Enkel ein Solar-Ladegerät bauen, welches den eingebauten 9-V-Akku nachlädt. Das Gerät gönnt sich etwa 30 mA, da ist die Batterie nach ca. 10 Std. leer. Einen *Nachbrenner* (PC-Aktivboxen) hat er auch schon probeweise drangehängt, da wird's dann aber richtig laut!

Elegantes Design – zeitgemäßer Name

Der Aufbau ist in bewährter Weise in Sperrholz, mahagonifarben gebeizt, und Frontplattengestaltung mittels FrontDesigner realisiert worden, wobei mein Enkel sich schon recht handwerklich begabt zeigte. Hoffen wir, dass das so bleibt ...

Für potentielle Nachbauer*innen haben wir noch ein paar Bilder beigelegt.

Zur Taufe haben wir uns dann den Namen **COKE** ausgesucht, das bedeutet **CO**rona**KR**isen**E**mpfänger. Sollte irgendwann einmal der Strom ausfallen – das kann durchaus auch in unseren Breiten vorkommen, ist man mit COKE immer noch in der Lage, ein paar Nachrichten abzuhören.



Anmerkung der Redaktion

Um den Bau eines solchen Empfängers für Interessenten möglichst zu vereinfachen, hat das Team der JugendTechnikSchule einen Bausatz zusammengestellt, der sämtliche Bauelemente und Komponenten mit Ausnahme der Batterie und des Kopfhörers enthält. Der Bausatz ist im Online-shop der JugendTechnikSchule zum Selbstkostenpreis von 19,50 € erhältlich.

Bestellungen:
www.jugendtechnikschnule.de

Hands on Science – online

(Wie) geht das?

VON JOACHIM LERCH

*Festivals sind nicht nur bedeutende kulturelle Ereignisse – sie gehören auch zu den beliebtesten Formaten der Wissenschaftskommunikation. Dafür liefern nicht zuletzt die Wissenschaftsjahre in Deutschland beste Beispiele. Auf solchen Festivals können Kinder, Jugendliche und Erwachsene gemeinsam mit Expert*innen aus Wissenschaft und Technik experimentieren, konstruieren und diskutieren. Dies ist unverzichtbar, denn nur dann werden neue Techniken und Technologien wirkliche Akzeptanz in der Bevölkerung finden, wenn die breite Öffentlichkeit sachgerecht und allgemeinverständlich informiert wird und ihr demokratisches Mitsprachrecht in Anspruch nehmen kann.*

Zwei Jahrzehnte „Science Days“ im Europa-Park

Als vor 20 Jahren der Förderverein Science & Technologie e. V. mit den *Science Days* das erste deutsche Wissenschaftsfestival im Europa-Park (Rust) veranstaltete, konnte sich keiner der Initiator*innen vorstellen, dass dieses Event sich zu einer Veranstaltungsreihe entwickeln würde, die Jahr für Jahr so viele Interessenten in ihren Bann zieht! Mit dieser guten Tradition soll nach dem festen Willen des

Organisationsteams auch in „unnormalen“ Zeiten wie der gegenwärtigen nicht gebrochen werden.

Allerdings ist dieses Mal (fast) alles anders!

Wegen der Coronavirus-Pandemie sind Großveranstaltungen wie die *Science Days* in Baden-Württemberg und anderswo bis auf Weiteres nicht oder nur unter strengen Hygieneauflagen, deren hundertprozentige Einhaltung von den Veranstaltern nicht garantiert werden kann, möglich.

Deshalb mussten schon die *Science Days für Kinder* – deren Zielgruppe die Vier- bis Neunjährigen sind – sehr zum Bedauern der Nachwuchsforscher*innen aus Kitas und Grundschulen im Mai ausfallen.

Dass es auch die „großen“ *Science Days* für Besucher*innen ab 10 Jahren treffen könnte, wollte sich im Frühjahr noch niemand so richtig vorstellen, aber der Macht der Ereignisse musste unerbittlich Tribut gezollt werden.

Ein Schritt in die Zukunft

Obwohl guter Rat teuer war, haben die Macher vom Förderverein Science & Technologie e. V. mit großem Elan und viel Kreativität einen Ausweg gefunden. Wie damals, zu Beginn dieses Jahrtausends, leisten sie dabei Pionierarbeit.

Die Initiatoren des ersten deutschen Science Festivals werden nun auch das erste deutsche Science-Online-Festival ausrichten – und dessen Format hat es in sich!

Vom 19. Oktober bis zum 29. November 2020 präsentieren auf dieser Veranstaltung über 70 Institutionen aus ganz Europa attraktive, zum größten Teil interaktive Formate.

Für Joachim Lerch, dem 1. Vorsitzenden von Science & Technologie e. V., war von Anfang an klar, dass sich ein solches Wissenschaftsfestival von herkömmlichen Festivals signifikant unterscheiden muss – nicht zuletzt, da sehr viele Organisationen auf Online-Angebote ausgewichen sind und Präsenzangebote die absolute Ausnahme bilden.

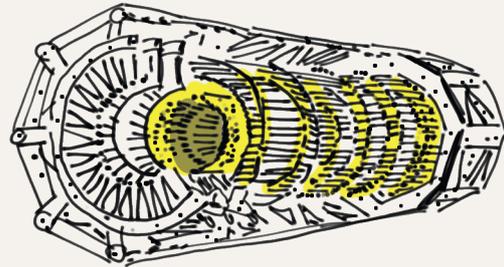
Dabei gibt Lerch zu bedenken: „Die *Science Days digital*, wie wir sie nennen, richten sich schwerpunktmäßig an Schüler*innen. Die haben jedoch etliche Wochen Homeschooling erlebt mit vielen, bei Weitem leider nicht immer attraktiven Onlineinhalten. Wir wollen mit unserem Festival beweisen, dass man ein hohes Maß an Interaktion und Kommunikation erreichen kann, wenn man kreative Formate anbietet und diese auch viel Spaß machen.“

Um das zu erreichen, hat Joachim Lerch mit seinen Kolleg*innen solche Formate zusammengetragen und einige neu entwickelt.

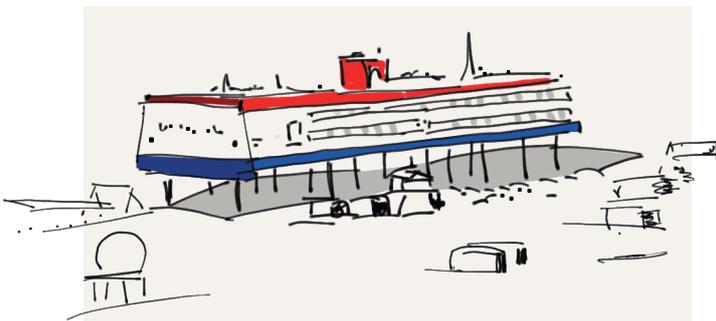
Da muss man einfach dabei sein!

So könnte es im Herbst zu folgenden spannenden und kreativen Situationen kommen:

Sofia ist Schülerin an einer Deutschen Schule in Kanada. Ihre Klasse ist Teil dieses besonderen Science Festivals. Gewiss, in der Coronazeit wurde ihr und ihren Mitschüler*innen das Internet mitunter verleidet, aber auf diese Weise haben sie noch nie gearbeitet. Eine Wissenschaftlerin des **KIT** (Karlsruher Instituts für Technologie) experimentiert gemeinsam mit ihr und den anderen, aber online. Hierzu hatte Sofias Lehrerin im Vorfeld Unterlagen erhalten und konnte daraufhin die für die Durchführung der Versuche erforderlichen Materialien herbeischaffen.



Joshua und seine Mitschüler*innen der 11. Klasse schauen fasziniert, wie ein Wissenschaftler des **CERN** in Genf mit dem Aufzug 100 m tief in den **LHC**, den größten Teilchenbeschleuniger der Welt, einfährt. Sie können ihm sozusagen über die Schulter blicken, denn er trägt eine Helmkamera und ist dadurch in der Lage, die Klasse mit auf eine faszinierende Expedition an einen Ort zu nehmen, zu dem nur sehr wenige Zutritt haben. Das wäre zwar schon etwas Besonderes, aber es wird noch viel mehr geboten. Die Schüler*innen können dem Experten bei dieser Liveschaltung direkt Fragen stellen und dieser antwortet, während er im größten Experiment der Erde steht. Joshua kann sich vorstellen, später einmal Physik zu studieren.



Ein Ausflug zur deutschen **Antarktisstation Neumayer** ist leider nicht möglich. Aber viele Jugendliche und Erwachsene sind daran interessiert zu erfahren, wie die Wissenschaftler*innen monatelang im Eis leben können. Bei einer Telefonkonferenz können sie diese Frauen und Männer direkt zu ihren Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie ihren Forschungsaufgaben befragen.



Leon sitzt mit seiner Familie zusammen. Sie schauen sich einen fesselnden Film über **Ötzi**, den Mann aus dem Eis, an. Darin sehen sie, wie Ötzi gelagert werden muss, damit er nicht verwest und dennoch den Besucher*innen des Archäologischen Museums in Bozen präsentiert werden kann. Seine Familie und viele andere Neugierige nehmen später noch an einer Online-Sprechstunde mit Wissenschaftler*innen des „Ötzi-Museums“ teil. Hier kann man jede Menge Fragen stellen und bekommt sie aus erster Hand beantwortet.

Möglich werden diese und viele andere Projekte durch den Förderverein Science & Technologie e. V. und die vielen Partner*innen des Festivals. Weitere Formate, wie z. B. Citizen Science Projekte von Schüler*innen und Wissenschaftler*innen, Experimentier- und Erfindungswettbewerbe, Quizformate, Makerprojekte, Planungsspiele, Projekte mit Virtual Reality, Design-Wettbewerbe oder Workshops mit Smartphone-Experimenten sind geplant.

Das Team des Fördervereins freut sich schon sehr auf sein kommendes Baby!

Mia freut sich mit ihrer Freundin auf Mark Benecke. Der Biologe, der auch gerne mal vom **FBI** bei der Aufklärung rätselhafter Mordfälle konsultiert wird, erzählt in einem Livestream über seine Arbeit. Der Typ ist echt locker, finden die beiden jungen Damen – und haben damit echt recht!



Wir haben es geschafft, eine neue Art von Schule zu gestalten!

Interview mit Dr. Monica Zanella,
Schuldirektorin am Schulsprengel
Ritten (Südtirol)

Die durch das Corona-Virus verursachte Pandemie hat weltweit nicht nur für Ratlosigkeit und Entsetzen gesorgt, sondern auch das öffentliche Leben nahezu zum Erliegen gebracht. Trotz vielfältiger Anstrengungen von Wissenschaftlern unterschiedlichster Fachrichtungen, konnte das Virus noch nicht besiegt werden. Wirksame und verträgliche Impfstoffe lassen ebenso wie Medikamente zur effektiven Bekämpfung der Krankheitssymptome weiter auf sich warten. Selbst wenn es demnächst gelingen sollte, das Virus zu eliminieren oder wenigstens zu neutralisieren, bleiben dessen Auswirkungen und Folgen über die gesundheitlichen Beeinträchtigungen hinaus wohl noch auf Jahre spürbar. Nicht zuletzt sind die Bildungschancen der jungen Generation gefährdet. Einige Experten sprechen deshalb bereits von einer „verlorenen Generation“! Auch wenn man diese Art Dramatik nicht nachvollziehen mag, liegt auf der Hand, dass Schul- und Kitaschließungen, Home- und Onlineschooling Folgen für den Bildungsstand von Kindern und Jugendlichen haben werden. Je nach verfügbaren materiellen Ressourcen und Konzepten in den pädagogischen Einrichtungen, aber auch in Abhängigkeit von der sozialen Herkunft der Kinder und Jugendlichen werden diese unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Dort, wo es gelungen ist, trotz Lockdowns und geschlossener Schulen die Schüler*innen effektiv zu erreichen und zum Lernen zu motivieren, werden die Einbußen an Lernstoff gering sein - und die Lernenden werden ihren Lehrpersonen noch nach Jahren für deren Engagement danken, auch wenn sie dies aktuell noch gar nicht so bewerten mögen!

Im folgenden Interview kommt mit Dr. Monica Zanella eine Pädagogin zu Wort, die „an vorderster Front“ darum kämpft, dass erfolgreiches Lernen, innovativer Wissenserwerb und nachhaltige Bildung auch in Corona-Zeiten gelingen. Als Schuldirektorin im Schulsprengel Ritten in Südtirol war sie bis zum 31. August dieses Jahres für sechs Grundschulen und eine Mittelschule mit 100 Lehrer*innen und 700 Schüler*innen verantwortlich – und das in einem Gebiet, wo im März auf einmal buchstäblich „nichts mehr ging“ – und plötzlich alles anders war ...

REDAKTION: Frau Dr. Zanella, Sie verfügen als Pädagogin über einen bedeutenden Erfahrungsschatz und exzellenten Ruf als Bildungsexpertin, der nicht nur bei Ihnen „zu Hause“ in Südtirol, sondern auch auf internationaler Ebene wahrgenommen und geschätzt wird. Trotzdem dürfte die Situation, vor die Sie und Ihr Lehrkörper im Frühjahr gestellt wurden, etwas völlig Neues und Unerwartetes gewesen sein. Können Sie sich noch an Ihre damaligen Gefühle und Handlungen erinnern – unmittelbar nachdem Ihnen die Weisung zum Schließen „Ihrer“ sieben Schulen erteilt wurde?

DR. MONICA ZANELLA: In Italien, und so auch bei uns in Südtirol, wurden die Schulen buchstäblich über Nacht geschlossen: Ab Donnerstag, 5. März 2020, durften keine Schüler*innen und Lehrer*innen mehr ein Schulhaus betreten. Die Lage in Italien war bereits seit Ende Februar sehr angespannt und Tag für Tag erhielten wir über die Medien neue Hiobsbotschaften aus dem oberitalienischen Raum. Bis dahin undenkbar Szenarien in Italien, wie z. B. die

völlige Abriegelung von Städten, wie wir das Wochen vorher in China verfolgt hatten, wurden nun auch bei uns Realität.

Unsere Schüler*innen in Südtirol hatten in der letzten Februarwoche Faschingsferien, wo bereits einige Schulen in Norditalien aufgrund der Corona-Epidemie geschlossen hatten, und es war damals unklar, ob wir überhaupt wieder den Schulbetrieb aufnehmen durften. Die Nachrichten aus den Medien überschlugen sich und so war es schwierig, in dieser Hektik und Ungewissheit, Ruhe zu bewahren und Sicherheit zu geben. Eltern und Lehrpersonen waren sehr beunruhigt, das Telefon lief heiß und die Mailbox quoll über.

Die Schulen erhielten die Weisung, strenge Hygienemaßnahmen durchzuführen, wie das Desinfizieren der Räumlichkeiten nach jedem Schultag und das regelmäßige Desinfizieren der Hände, die Messung der Körpertemperatur von Schüler*innen und Lehrpersonen. Doch war es nicht möglich diese Maßnahmen zu realisieren, da es in ganz Italien und auch in den Nachbarländern wie Österreich und Deutschland weder genügend Desinfektionsmittel für die Reinigung der Räumlichkeiten noch Handdesinfektionsmittel zu kaufen gab. Die Schulen wurden trotzdem nach den Ferien für drei Tage geöffnet, die Hygienemaßnahmen konnten aber wegen mangelnder Ausstattung nicht eingehalten werden und die gesamte Verantwortung bzw. strafrechtliche Haftung für alle in der Schulgemeinschaft im Falle einer Ansteckung lastete auf den Schultern der Schuldirektoren.

Nach der Schulschließung war ich persönlich angespannt und beunruhigt. Niemand wusste, wie es weitergehen soll und wie lange die Aussetzung des Präsenzunterrichts dauern würde. Im Nachhinein bin ich überzeugt, dass es gut war, dass keiner wusste, dass wir uns in diesem Schuljahr nicht mehr sehen würden. Ansonsten hätte sich meiner Meinung nach Panik breitgemacht. Genau dies hätte zu Chaos und zu Handlungsunfähigkeit geführt.

REDAKTION: Wie haben die Lehrpersonen und Eltern auf die Schulschließungen reagiert – und wie die Kinder bzw. Jugendlichen? Gab es da einhelliges Verständnis oder sogar Zustimmung angesichts der doch relevanten Gesundheitsrisiken – wurde an den einzelnen Schulstellen unterschiedlich reagiert bzw. agiert?

DR. MONICA ZANELLA: Die Kinder und Jugendlichen waren anfangs hellauf begeistert – so hatten sie doch noch eine Woche länger Ferien! Doch nach der anfänglichen Freude über noch einige „freie“ Tage, wurde bald allen bewusst, dass durch die sukzessive Einschränkung der Freiheit, es sich um Tage und Wochen in „Gefangenschaft“ zu Hause handeln würde. Wir erlebten einen wahren und strikten Lockdown: das gesamte öffentliche Leben wurde heruntergefahren, keiner durfte mehr das Haus verlassen außer für unerlässliche Lebensmitteleinkäufe, Besorgung von Medikamenten in der Apotheke oder für den Gang zum Arzt. Alle Spielplätze, Promenaden, Parks, Sportstätten oder öffentliche Einrichtungen wurden geschlossen, keiner durfte sich im Freien aufhalten und wenn, nur als Einzelperson. Sogar sportliche Betätigung im Freien konnte nur in einem Umkreis von 700m vom Wohnhaus betrieben werden ... und dies wurde auch teilweise strikt von den Ordnungshütern kontrolliert. Somit hatten auch die Kinder und Jugendlichen keine weiteren realen sozialen Kontakte außer mit ihren nächsten Familienangehörigen. Je nach Alter pflegten sie dann ihre Kontakte über digitale Medien, aber auch diese ersetzen nicht das reale Treffen mit Gleichaltrigen. Ich bin (daher) überzeugt, dass unsere Kinder und Jugendlichen, die wirklich Leidtragenden an dieser Situation gewesen sind und am meisten verzichten mussten.

Da die Schulschließungen anfangs nur für eine Woche anberaumt wurden und die Situation um uns herum eskalierte, gab es unter Lehrpersonen und Eltern Verständnis und größtenteils Zustimmung. Durch die Verlängerung der Schließung und besonders ab Mai, wo das Unterrichtsministerium beschloss, dass es keinen

Unterricht mehr in diesem Schuljahr geben würde, kippte jedoch die Stimmung in der Elternschaft. Die Überforderung, die Kinder in Homeschooling zu unterrichten stieg. Geschlossene Schulen, Unterricht zu Hause und gleichzeitige Berufstätigkeit war für viele Familien eine große Belastung.

Wir als Schule haben versucht die Eltern durch wöchentliche Elternbriefe stets zu informieren und sie mit Tipps und Ratschlägen im Umgang



Auch in die Grundschule Lengstein ist inzwischen wieder Leben eingezogen und die Schüler*innen haben „normalen“ Unterricht.

mit dieser herausfordernden Situation zu unterstützen. Ab Mitte Mai wurde ein Notdienst für Kinder der Grundschule von Eltern in systemrelevanten Berufen oder in Notsituationen eingeführt, um zumindest einigen Familien in prekären Situationen zu helfen.

Ebenso erging es den Lehrpersonen – je länger der Unterricht in Präsenz ausgesetzt wurde, desto schwieriger war es für die Lehrpersonen ihre Schüler*innen zu motivieren und produktiv am Kompetenzerwerb zu arbeiten.

Insgesamt waren die Reaktionen aller Beteiligten an allen sieben Schulstellen ähnlich. Als Schulführungskraft war es mir besonders in dieser neuen Situation ein Anliegen, einheitlich vorzugehen, da Neues und Unbekanntes Ängste schürt. Besonders in dieser Situation, wo einige Mitglieder der Schulgemeinschaft auch wirklich lebensbedrohliche Situationen erleben und meistern mussten – in einigen Familien gab es Covid-19-Erkrankte und auch einige Todesfälle –, kann eine möglichst einheitliche Vorgehensweise zumindest etwas Halt und Sicherheit geben

REDAKTION: Wurden situationsbedingte Anpassungen der Curricula vorgenommen, wenn ja welche? Konnten die Schuljahresziele auch unter den veränderten Bedingungen erreicht werden, oder sehen Sie da Nachholbedarf?

DR. MONICA ZANELLA: Nachdem die epidemiologische Entwicklung nach den ersten beiden Wochen der Schulschließung sich stets verschlechterte, war uns bald klar, dass der Fernunterricht nicht nur ein Intermezzo sein, sondern

länger anhalten würde. So wurden an den Fernunterricht angepasste Bewertungskriterien erarbeitet und zusätzlich ein Leitfaden für die Bewertung im Fernunterricht erstellt, um eine einheitliche Vorgehensweise im Schulsprengel zu garantieren. Ebenso fanden in diesem Schuljahr keine Abschlussprüfungen am Ende der 8. Klasse statt, sondern vom Unterrichtsministerium angeordnete Abschlussgespräche über Videokonferenzen.

Auch die Fachcurricula wurden angepasst und die Kompetenzziele überarbeitet, wobei durch die Umstellung auf das Lernen über digitale Medien der Kompetenzerwerb in diesem Bereich einen enormen Schub erhalten hat.

In anderen Bereichen jedoch, wie beispielsweise in den ersten Klassen der Grundschule, konnten die Kompetenzziele im Anfangsunterricht Deutsch und Mathematik trotz aller Bemühungen und Anstrengungen vonseiten der Lehrpersonen und der Eltern, die ihre Kinder zu Hause unterrichten mussten, nicht wie geplant erreicht werden. Besonders in den heurigen

2. Klassen der Grundschule werden wir zu Beginn des heurigen Schuljahres gut auf die Kenntnisse und Fähigkeiten der Kinder achten und sie dort abholen, wo sie stehen. Dafür bereiten sich die Lehrpersonen bereits vor Schulbeginn vor und werden sich auf gemeinsame Methoden und Vorgehensweisen einigen, um möglichst alle Kinder gut in das nächste Schuljahr zu begleiten.

Selbstverständlich gab es auch in allen anderen Schulstufen und Fächern Anpassungen der Fachcurricula, so dass es auch dort ganz individuellen Aufholbedarf gibt und wir mit entsprechenden Aufholmaßnahmen reagieren werden. Während des Fernunterrichts gab es aber auch sehr interessante Entwicklungen: Schüler*innen, die oft passiv dem Präsenzunterricht folgen und ungern zur Schule gehen, blühten auf, arbeiteten mit und erzielten sehr gute Erfolge. Und andere Schüler*innen, die im Präsenzunterricht immer aktiv und motiviert dabei sind, waren während des Fernunterrichts schwer zu motivieren und konnten ihr Leistungsniveau kaum erreichen. Besonders an dieser Beobachtung ist die Bedeutung der sozialen Komponente, die die Schule hat, ersichtlich. Insgesamt gab es schüler*innenseits Gewinner und Verlierer und durch diesen Ausnahmezustand werden diese zwei Extreme besonders sichtbar.

REDAKTION: Im Vorfeld dieses Interviews haben wir uns sehr intensiv auf der Homepage des Schulsprengels Ritten umgeschaut und auch die einzelnen Schulen „virtuell“ besucht. Dabei wurde der Eindruck gewonnen, dass diese sowohl über zukunftsfähige pädagogische Konzepte als auch den Anforderungen der Zeit entsprechende Ausstattungen verfügen, also für die unvorhersehbaren Herausforderungen bestens „gerüstet“ waren – und sind. Würden Sie diesbezüglich zustimmen oder besteht nach Ihrer Auffassung aus heutiger Sicht Optimierungsbedarf?

DR. MONICA ZANELLA: Wir hatten das Glück, dass wir über eine recht solide Grundausstattung im digitalen Bereich verfügen und, dass die Schüler*innen ab der 4. Klasse, bereits einige Erfahrungen mit der Nutzung des Computers, mit verschiedenen Programmen und Lernplattformen hatten. Alle Schüler*innen ab der 4. Klassen erhalten über die Schule das

gesamte MS-Office Paket kostenlos zur Verfügung, so dass wir während des Fernunterrichts für Videokonferenzen auf Microsoft Teams umsteigen konnten und für die Unterrichtsgestaltung auf Microsoft One-Note. Die Herausforderung lag darin, dass zwar bis dahin beide Werkzeuge zur Verfügung gestanden haben, aber nur vereinzelt von Lehrpersonen genutzt worden waren, so dass auch nur wenige Lehrpersonen damit umgehen konnten. So wurden an der Schule online „Crash-Kurse“ in Teams und One-Note für die Lehrpersonen angeboten, damit diese die Schüler*innen bzw. Eltern auch wiederum online darin einführen konnten.

Ausgehend von dieser sehr herausfordernden Situation Lehrpersonen, Schüler*innen und Eltern in digitale Werkzeuge online einzuführen, werden wir zu Beginn dieses Schuljahres eine „digitale Offensive“ starten und in allen Schulstufen die Schüler*innen in den ersten Schulwochen an die notwendigen digitalen Werkzeuge (Teams, One-Note, Bildungsserver „blikk“) heranführen. Außerdem werden wir auch in den unteren Schulstufen an den Grundkompetenzen, wie z.B. Schreiben einer E-Mail, Umgang mit Word, arbeiten.

Während der Sommerferien und gleich zu Beginn des Schuljahres gab es schulinterne online Lehrer*innenfortbildungen, um möglichst alle fit für einen erneuten Fernunterricht zu machen.

Zusätzlich verfügt die Mittelschule seit 2 Jahren über das digitale Register, mit dem eine schnelle Kommunikation zwischen Lehrpersonen und Schüler*innen bzw. Elternhaus oder die Zuteilung von Aufgaben und Unterrichtsmaterial möglich ist.

Auf der Homepage des Schulsprengels Ritten – www.ssp-ritten.it – finden die Eltern auch unterschiedliche Tipps, wie z.B. eine Empfehlung für eine technische Grundausrüstung eines PCs für den Schul- und Hausgebrauch.

REDAKTION: Zumindest für Außenstehende ergibt sich der Eindruck, dass bei Ihnen das Schlimmste überstanden ist und die Sonne wieder freundlicher vom Südtiroler Himmel scheint. Ist der Eindruck, dass Sie bereits „über den Berg sind“ gerechtfertigt?

DR. MONICA ZANELLA: Wir hoffen alle, dass wir das Schlimmste überstanden haben und, dass wir um diese Erfahrungen reicher, das nächste Schuljahr gut bewältigen werden! So kann ich auf unsere Schulgemeinschaft stolz sein: Wir haben es geschafft, in einer völlig neuen Situation, unter völlig anderen Bedingungen und ohne jegliche Vorbereitung oder Vorlaufzeit eine neue Art von Schule zu gestalten. Eine Art von Schule, die sich in kürzester Zeit erst selbst erfinden musste.

Andererseits möchte ich aber auch warnen, dass wir den Gipfel noch nicht ganz erreicht haben. Vieles wird vielleicht erst später sichtbar und noch können wir nicht abschätzen, welche Auswirkungen diese Erfahrungen bei den jungen Menschen auslösen, welche Bildungslücken sich im späteren Leben noch auftun werden, unter welchen emotionalen Schäden Kinder und Jugendlichen noch zu leiden haben. So müssen wir unsere Jugend besonders in ihrer Resilienz stärken.

So wie jeder erfahrene Bergführer sich um seine Seilschaft kümmert, um sie sicher ans Ziel zu bringen, sehe ich meine Aufgabe als Schuldirektorin darin, die Schulgemeinschaft so gut wie möglich auf ihrem Weg in ein neues Schuljahr zu begleiten. So erreicht man nur dann einen Gipfel, wenn man mit stetem Schritt, Umsicht und langem Atem den Pfad erklimmt.

Denn jede Seilschaft ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied und jemanden zu verlieren, können wir uns nicht erlauben!

REDAKTION: Frau Dr. Zanella, wir danken Ihnen, dass Sie die Zeit für dieses Interview gefunden haben und wünschen Ihnen für Ihre pädagogische Leitungstätigkeit in Ihrer neuen Position als Schuldirektorin am Sozialwissenschaftlichen Gymnasium und der Fachoberschule für Tourismus in Bozen viel Erfolg!

Ein unentbehrliches Utensil

VON SIEGHARD SCHEFFCZYK

Wasser ist lebenswichtig – aber zu viel davon kann unangenehme oder sogar gefährliche Überraschungen mit sich bringen. Vollgelaufene Lichtschächte, leckende Waschmaschinen, abtauende Gefrierschränke usw. – diese Phänomene sind nur allzu gut bekannt! Ihre negativen Auswirkungen lassen sich minimieren, wenn sie rechtzeitig signalisiert werden. Dies gewährleistet unser Wasserwächter trotz seiner verblüffend simplen Konstruktion in nahezu perfekter Weise.

Ein Blick auf das Schaltbild zeigt, dass für diesen äußerst nützlichen Indikator nur wenige Bauelemente erforderlich sind. Trotzdem erfüllt er die grundlegenden Voraussetzungen, die an ein solches Warngerät zu stellen sind: Geringer Stromverbrauch im Bereitschaftszustand, damit die 9-V-Batterie bzw. der Akkumulator möglichst lange benutzt werden können, unverzügliche und lautstarke Signalisierung des unerwünschten Ereignisses „Achtung Wasser!“, Anschlussmöglichkeit für Sensoren, die sich im Indikationsbereich befinden und über Kabel von mehreren Metern Länge mit dem

Gerät verbunden werden können. In anfängerfreundlicher Lüsterklemmen-Schraubtechnik aufgebaut, wird für die Montage nicht einmal ein Lötkolben benötigt. Als Werkzeuge werden lediglich Kreuzschlitz- und Schlitzschraubendreher eingesetzt, die wohl in jedem Haushalt, aber auch in den meisten Schulen und Horten vorhanden sind bzw. kostengünstig angeschafft werden können.

Praxiserfahrungen

Beim Aufbau dieser Wasserwächter in der JugendTechnikSchule im Rahmen der Kursangebote *Elektronik macht Spaß* hat sich gezeigt, dass bereits Zweitklässler recht gut damit zurechtkommen. Je nach Geschicklichkeitsgrad und Vorkenntnissen im Umgang mit Schraubendrehern, die bei Weitem nicht alle Schüler*innen von Hause aus mitbringen – das Fach *Werken* gibt es an Berliner Schulen leider schon lange nicht mehr – werden hierfür etwa bis zu zwei Unterrichtsstunden á 45 Minuten benötigt. Insbesondere bei jüngeren Kindern empfiehlt es sich, eine Halbzeitpause einzulegen, da deren Feinmotorik und Konzentrationsvermögen längere Phasen intensiver (handwerklicher) Arbeit noch nicht zulassen. Bei korrekter Anleitung – diese kann entweder im vom Kursleiter initiierten Frage-Antwort-Gespräch oder aber,

entsprechende Fähigkeiten im verstehenden Lesen vorausgesetzt, auch in schriftlicher Form erfolgen – ist die Fehlerrate recht gering. Selbst wenn eines der wenigen Bauelemente mal falsch herum angeschlossen werden sollte, so geht es in der Regel nicht kaputt und der „Schaden“ lässt sich dank der unkomplizierten Handhabung von Schraubverbindungen ohne großen Zeitaufwand und Frust beheben.

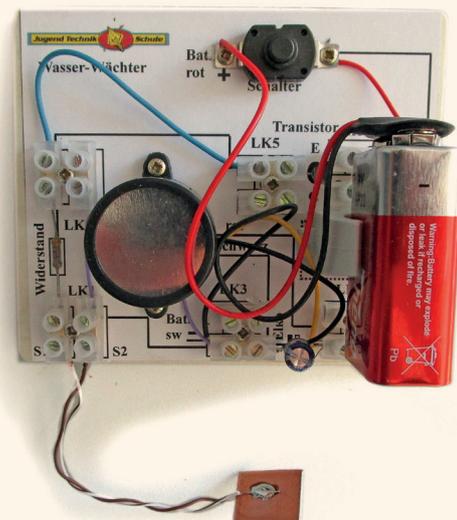


FOTO: ROBERT REHMANN

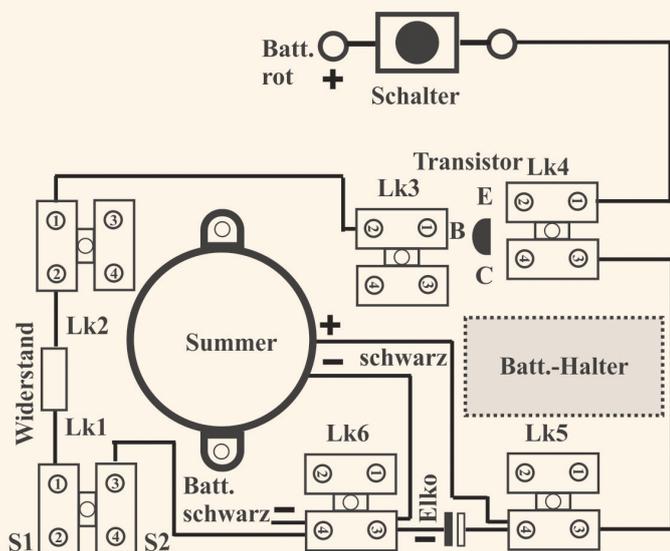
Für einen ersten Funktionstest benötigt man übrigens kein Wasser. Es genügt, den Sensor zwischen die Finger zu nehmen! Diese Berührung löst – korrekte Montage vorausgesetzt – jedes Mal nicht nur einen „nervenden“ intermittierenden Ton des Piezosummers, sondern auch Verblüffung bei den jungen Elektronikern aus, die meist ein Weilchen brauchen, bis der Groschen fällt ...

Bausatzangebot

Um potenziellen Interessenten die Entscheidung für den Wasserwächter zu erleichtern, hat das Team der JugendTechnikSchule einen Bausatz zusammengestellt, der im Onlineshop dieser Einrichtung zum Selbstkostenpreis von 5,80 Euro erhältlich ist und sämtliche Bauelemente und Montagematerialien beinhaltet.

Bestellungen können im Onlineshop auf <https://www.jugendtechniksche.de> getätigt werden.

Der Autor wünscht Ihnen, dass Ihr Wasserwächter nicht in Aktion treten muss!



OPITEC

Für Kreativität und Bildung in
Krippen, Kindergärten, Schulen,
Therapie und Familie

Jetzt Online alle Neuheiten 2020 - 2021 entdecken!

Wir erweitern für Sie unseren aktuellen Hauptkatalog 2019 - 2021
Entdecken Sie alle **Neuheiten** in unserem Webshop unter
www.opitec.de/NEW2020

10%*

Rabatt-Code: **KONTEXIS20**

einmalig pro Kunde

Laufzeit 01.09. - 01.11.2020

* ausgenommen bereits reduzierte Artikel,
Bücher, Sondermaße, Maschinen,
Werkbänke sowie der
OPITEC-Gutschein.



Sie haben Ihren aktuellen Hauptkatalog nicht
mehr zur Hand? Dann fordern Sie unseren
Katalog 2019-2021 an!

Bestell-Hotline:
01806 908 908

Mo-Fr: 7-20 Uhr

Sa-So: 10-16 Uhr

0,20€/Anruf aus dem Festnetz

Max. 0,60€/Anruf aus dem Mobilnetz

www.opitec.de



**2 Jahre
gültig!
2019 - 2021**