



## **IMST-Tag 2022**

### **Fallbringer für „Innovationen im MINT-Unterricht“**

Stand: 10.03.2022

## **Volksschule**

---

### **„Mini-Wissenschaftler auf Entdeckungsreise“ (Chemie und Physik)**

Andrea Dittrich

Volksschule Weitersfeld, Niederösterreich

Im Sinne der Begabtenförderung und Diversität wird im Rahmen des Projekts den Kindern schulstufenübergreifend in heterogenen Gruppen, die Möglichkeit geboten, ihr Potenzial in den MINT-Fächern zu entdecken und weiterzuentwickeln. Gemeinsames Entdecken von Zusammenhängen von Menschen, Natur, Zeit und Technik und die damit verbundene Freude am Verstehen wird dadurch zu Wissen. Die Unterrichtseinheiten werden mit dem Einsatz von Bee-Bots und Tablets ergänzt.

\*\*\*\*\*

### **„Forscherfest Mallnitz“ (Gesamtunterricht)**

Gudrun Batek, Jasmin Possegger, Schulverbund mittleres Mölltal

In Mallnitz gibt es mit der Kindertagesstätte Tauernzwerge, der Volksschule Mallnitz, der Schulischen Tagesbetreuung und dem Besucherzentrum des Nationalparks Hohe Tauern vier Bildungsinstitutionen, die zum Thema forschendes und entdeckendes Lernen kooperieren. Mit dem „Forscherfest Mallnitz“ wurde das erste Mal ein Gemeinschaftsprojekt aller regionaler Bildungseinrichtungen realisiert. An zahlreichen Experimentierstationen waren Gäste aufgerufen, die Versuche der kleinen ForscherInnen auszuprobieren.

\*\*\*\*\*

## **„Home-Klasse“ – Lernvideos für die Primarstufe Barbara Römisch (I-Pad Arbeit, Informatik, digitale Grundbildung)**

Private Volksschule Friesgasse, Wien

Besondere Zeiten erfordern besondere Unterrichtssituationen für alle Altersstufen. Bei der Arbeit mit Volksschulkindern ist die Distance-Learning-Situation für Eltern und Lehrpersonen gleichermaßen herausfordernd. So hat sich ein Team aus LehrerInnen und LehramtsstudentInnen zusammengetan und produziert für Kinder der Primarstufe Lernvideos. Begleitend entstand eine Materialsammlung für Lehrpersonen, an der kontinuierlich weitergearbeitet wird. Diese Materialien werden kostenfrei zum Download auf [www.ipadmachtschule.at](http://www.ipadmachtschule.at) zur Verfügung gestellt.

\*\*\*\*\*

## **DigiKlasse: Digitaler Unterricht in Distance-Learning-Phasen (digitales Lernen)**

Peter Walchshofer, Volksschule 28, Dr.-Karl-Renner-Schule, Linz

Den Unterricht der Volksschulklassen von Herrn Walchshofer begleitet stets eine klasseneigene Homepage, die als Lernplattform dient. Während den Distance-Learning-Phasen wurde diese Website ausgebaut, sodass der gesamte Unterricht der Klasse abrufbar war. Es entstanden rund 300 Livestreams. Genannt wurde dieses Projekt "DigiKlasse".

\*\*\*\*\*

## **Projekt "Wirtschaft zum Angreifen - raus aus der Schule, rein in die Betriebe"**

Sylvia Göllly, VS St. Marein bei Neumarkt, Steiermark

Für ausgezeichnete MINT-Schwerpunktschulen, wie die Volksschule St. Marein bei Neumarkt ist, stellt die Kooperation mit Wirtschaftsbetrieben eine wesentliche Komponente dar. Daher wird in der BROW (Bildungsregion Obersteiermark West) seitens des Wirtschaftsnetzwerkes "Kraft - das Murtal" das Projekt "Wirtschaft zum Angreifen - raus aus der Schule, rein in die Betriebe" finanziert. Die Schule wird im Rahmen der Pilotierung, MINTee: MINT – Schwerpunkte entwickeln und evaluieren, begleitet und betreut.

## **„Von SCHOOL@MUL zu LeLeO“ (Mathematik, Science)**

Rosina Haider, Private Pädagogische Hochschule Augustinum

Da das Projekt „SchülerInnen-Uni – Montanuniversität macht Schule“ (SCHOOL@MUL) in der 2016 bis 2019 durchgeführten Form die Ressourcen betreffend an seine Grenzen stieß, das Interesse der Schulen an einer Mitwirkung aber stetig anstieg, wurden 2019/20 Vorbereitungen für ein eigenes Schüler\*innenlabor in den Räumlichkeiten der Montanuniversität getroffen, um auch in Zukunft Workshops mit Kindern direkt an der Universität in einem wissenschaftlichen, aber zielgruppenorientierten Ambiente abhalten zu können. Zu diesem Zweck wurde ein Lehr-Lern-Labor (LeLeO) als dauerhafte Einrichtung in Kooperation mit der Privaten Pädagogischen Hochschule Augustinum (vormals KPH Graz) konzipiert. Dieses soll nicht nur Schüler\*innen, sondern auch Lehrer\*innen und Lehramtsstudierende aktiv einbinden und als außerschulischer Lernort durch die auf diesem Gebiet einzigartige Kooperation einer Technischen Universität mit einer Pädagogischen Hochschule und Schulen einen neuen physischen Erfahrungsraum für das Entwickeln von Zukunftskompetenzen bieten.

Neben der Adaptierung von Räumlichkeiten im Hauptgebäude der Montanuniversität (ca. 150 Quadratmeter) wurden dazu ab Winter 2019/20 erste didaktisch auf die Altersgruppen abgestimmte, gender-, diversitäts- und sprachensible Workshop-Angebote in den Themenbereichen „Kunststoffe“, „Metalle und Magnetismus“ sowie „Rohstoffe – Salze“ erarbeitet. Nach einer längeren pandemiebedingten Verzögerung konnten diese im Herbst 2021 erstmals mit Klassen der Primarstufe sowie der Sekundarstufe I (5. Schulstufe) durchgeführt werden. Insgesamt waren bis zu einer neuerlich notwendigen, pandemiebedingten Unterbrechung des Betriebs Mitte November 18 Klassen mit insgesamt 360 Schüler\*innen sowie eine Gruppe von Lehramts-Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung der PPH Augustinum zu Gast. Die Workshops werden ab 15. März 2022 fortgesetzt.

## **Sekundarstufe I**

---

### **„MINDT- Fokus“, Leopold Lugmayr (Biologie und Englisch)**

MS Ybbsitz, Niederösterreich

Das Projekt "MINDT-Fokus" entstand aus dem Bestreben heraus, den MINDT-Schwerpunkt in der achtklassigen Landschule attraktiv und verlockend zu gestalten. Das siebenköpfige Entwicklungsteam, welches im Schuljahr 2017/18 mit dem Projekt startete, setzte auf neue inhaltliche und thematische Ankerpunkte und bezog die Volksschule im Ort in die Implementierung des MINDT-Schwerpunkts ein. Konkret wurden in dem Schuljahr 30 Workshops umgesetzt, wobei mehrere dieser Workshops gemeinsam mit der Volksschule durchgeführt wurden.

\*\*\*\*\*

### **„Vom Einzelkämpfertum bei Hausübungen hin zu kollaborativen, multimedialen eBooks – und vieles was so dazwischen liegt“, Josef Hofer (Informatik)**

MS der Marianisten, Oberösterreich

Das Projekt versucht ausgehend von diversen Formen des Peer Learnings in der Schule dem Einzelkämpfertum zu Hause bei der Erarbeitung von Hausübungen und Vorbereitungen zu diversen Schularbeiten, Einzelarbeiten und Wiederholungen entgegen zu wirken. Hierbei werden die Möglichkeiten von Social Media und die Funktionalität mobiler Devices genutzt.

\*\*\*\*\*

### **„Müllphonie – trash or treasure“ (Informatik, Chemie, BE, Musik, Werkerziehung)**

Katrin Mairhofer, Musikmittelschule Ferdinandeum, Graz

Bei diesem Siegerprojekt hat sich eine ganze Schule mit etwa 170 Schülern und Schülerinnen mit 28 verschiedenen Muttersprachen auf ungemein vielfältige Weise mit dem Thema Müll auseinandergesetzt und zwar fachübergreifend in Informatik, Chemie, bildnerischer Erziehung, Musik und Werken. Das Projektthema zog sich wie ein roter Faden durch das gesamte Schuljahr.

\*\*\*\*\*

**„BLACK.ICE: Die Gletscher werden grüner: Glaziales mikrobielles Leben als Beschleuniger der Gletscherschmelze durch Bioalbedo“ (Biologie)**

Birgit Sattler

MS Reutte/ Universität Innsbruck

Im Rahmen dieses Projekts beteiligten sich SchülerInnen der NMS Reutte an einer Forschungsstudie der Universität Innsbruck. Ziel dieser Studie war die Quantifizierung und Qualifizierung von anorganischen und organischen Partikeln, um diese Komponente in Kontext mit der Schmelze zu setzen, welche am untersuchten Jamtalferner großflächig gemessen wurden.

\*\*\*\*\*

**„Alles läuft rund“, Sonderschule (naturwissenschaftliche Themen, digitales Lernen)**

Ursula Magthuber, Dr. Erwin Schmuttermeier-Schule, Niederösterreich

Die Dr. Erwin Schmuttermeier-Schule ist eine Schule für Kinder und Jugendliche mit besonderen Bedürfnissen, die einen naturwissenschaftlichen Jahresschwerpunkt umsetzte. Am Projekt beteiligten sich eine R-Klasse (Resilienz), zwei SOKO-Klassen (soziale Kompetenz), zwei M-Klassen (Mosaik), die AS- Klassen (Autismusspektrum) und Religion. Jede Klasse wählte ein Thema und bearbeitet dieses über einen bestimmten Zeitraum. Während des gesamten Projekts gab es einen wöchentlichen Podcast, mit dem die ganze Schule über einzelne Aktivitäten oder spezielle Themen informiert wurde.

### **„Technik beGREIFEN“ (Informatik und Projektmanagement)**

Erika Schuster, BG Dornbirn

Im Rahmen des Unterrichtsfachs „Informatik und Projektmanagement“ beschrift das Bundesgymnasium Dornbirn neue Wege. In Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Vorarlberg wurde ein Programm entwickelt, das die SchülerInnen in die Welt der Technik von den Grundlagen der Elektrotechnik & Mikrocomputer über die Programmierung in C/C++ und Python bis hin zu Robotern einführte. Über einen Zeitraum von sieben Wochen absolvierten die SchülerInnen geblockte Lehrveranstaltung im Ausmaß von vier Unterrichtseinheiten an der Fachhochschule.

\*\*\*\*\*

### **„Experimente im Distance Learning“ (Chemie und Physik)**

Susanne Gruber, Kaufmännische Schulen des BFI Wien

An den Kaufmännischen Schulen des BFI Wien (Handelsschulen, Handelsakademie) ist ein Teil des naturwissenschaftlichen Unterrichts (2. Klasse Handelsschule, 1. Klasse Handelsakademie) als 3wöchiger Block organisiert. Diese Blöcke werden für Laborübungen, Experimente oder Lehrausgängen mit den Klassen genutzt. Während des Distance-Learnings konnten keine Laborübungen abgehalten werden, jedoch sollten die Jugendlichen keinesfalls auf die praktische Arbeit verzichten müssen. Die bisher geplanten Laboreinheiten wurden dahingehend geändert, dass die Experimente mit Geräten und Materialien trotzdem zu Hause durchgeführt werden konnten.

\*\*\*\*\*

### **„Mentoring für HTL Schülerinnen“ (Psychologie, Coaching...)**

Regina Seeburger, HTL Braunau, Oberösterreich

Auch wenn sich Mädchen für eine HTL entscheiden, kommt es doch sehr häufig vor, dass sie sich von der männerdominierten Technik eingeschüchtert fühlen. Viele „entfliehen“ dann in Richtung eines wirtschaftlichen oder juristischen Studiums und sind für die Technik „verloren“.

Das Mentoring-Projekt bestärkt Schülerinnen der 4. Jahrgänge HTL weiterhin (auch nach der Matura) in der Technik tätig zu sein.

\*\*\*\*\*

**„OER-Lehr-Lern-Raum für Digitale Grundbildung“ (digitales Lernen)**

Manuel Reisinger; BG/BRG Ramsauerstraße, Linz

Das Projekt umfasst mehr als 50 Moodle-Kurse, die auf der zentralen Moodle-Plattform Eduvidual als Open Educational Resources für alle LehrerInnen Österreichs zugänglich sind und die den gesamten Lehrplan der Digitalen Grundbildung abdecken. Die Kurseinheiten umfassen jeweils ein bis zwei Schuleinheiten, stellen eine vollständige Stundenplanung zur Verfügung, sind aber – im Sinne von OER – beliebig adaptier- und erweiterbar.

\*\*\*\*\*