IMST-Tagung 2017

26. bis 29. September 2017

Pädagogische Hochschule Kärnten – Viktor Frankl Hochschule

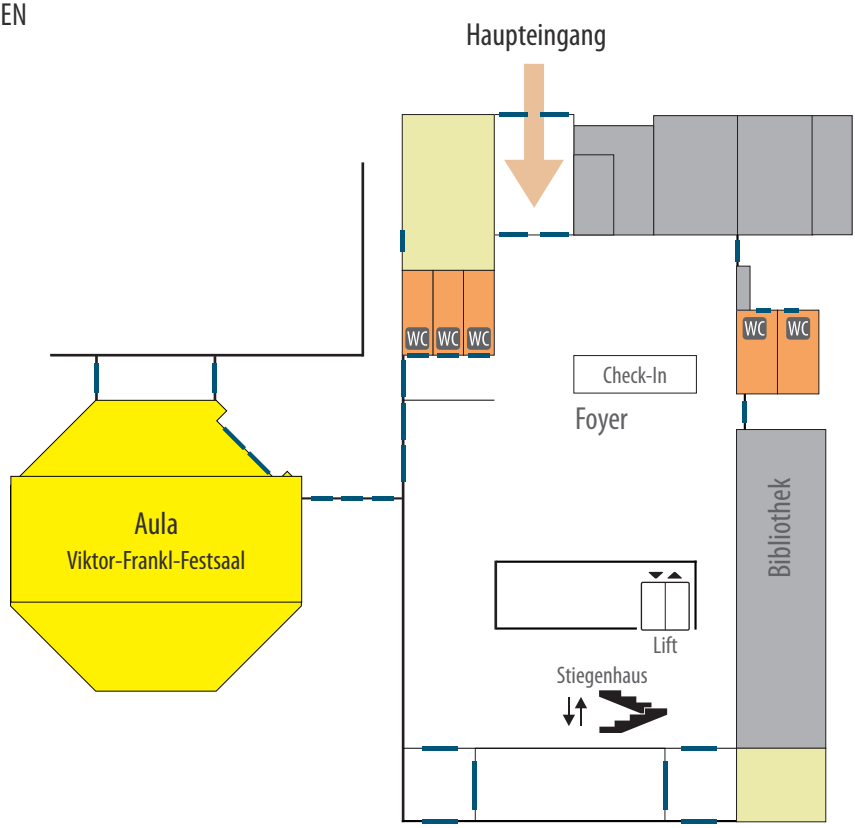
PROGRAMMHEFT

BMB
Bundesministerium
für Bildung

ÖKOLOG
Österreichs größtes Netzwerk für Schule und Umwelt

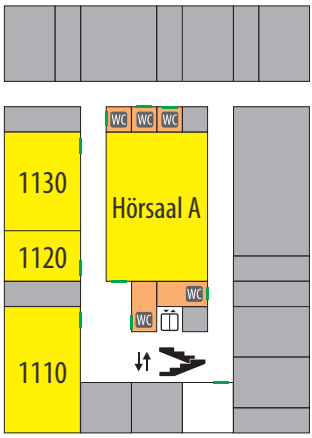
IMST

RAUMPLAN
PH-KÄRNTEN

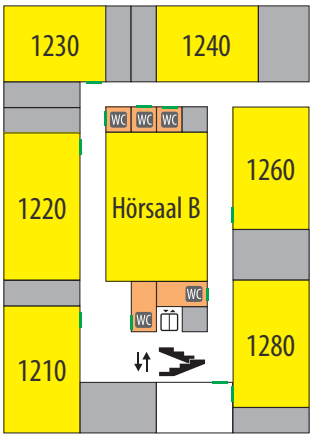


ERDGESCHLOSS

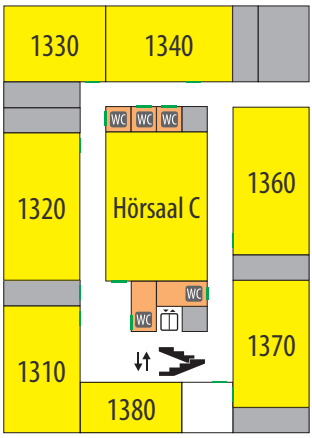
1. STOCK



2. STOCK



3. STOCK



VORWORT

Bundesministerin Sonja Hammerschmid

Foto: Vetmeduni Vienna/Beranek

Unter dem Motto „Innovationen Machen Schulen Top", kurz IMST, engagieren sich seit vielen Jahren Pädagoginnen und Pädagogen des Landes, Innovationen in ihren Institutionen und Regionen zu initiieren. Die Herausforderungen des täglichen Schulalltages als Chance sehend, setzen sie neue, innovative Ideen mit qualitätsvoller Unterstützung durch IMST um.

Egal welche Schulstufe oder welcher Schultyp, wenn es sich um den Fächerkanon Informatik, Mathematik, Naturwissenschaften, Technik sowie verwandte Fächer handelt, steht IMST unterstützend, beratend, vernetzend und beforschend zur Seite. Außerdem wirken die Maßnahmen der IMST-Projekte nicht nur auf den einzelnen Unterricht, sondern auch auf die Strukturen im Bildungswesen. Von großer Bedeutung in IMST ist ebenso das Zusammenspiel von Wissenschaft, Praxis und Systemsteuerung. So wird das ExpertInnenwissen von allen drei Komponenten genützt, um auch für die Zukunft nachhaltige Effekte in der Bildungslandschaft zu bewirken.

Die IMST-Tagung 2017 bietet den perfekten Ort, sich mit Kolleginnen und Kollegen aus den verschiedensten Fachbereichen auszutauschen, zu diskutieren und zu reflektieren.

Es freut mich, dass Sie sich für eine Teilnahme entschieden haben! Ich wünsche Ihnen viele interessante Vorträge und ein erfolgreiches Vernetzen auf der IMST-Tagung 2017 in Klagenfurt!

Dr. Sonja Hammerschmid
Bundesministerin für Bildung

VORWORT TAGUNGSLEITUNG

Im Namen der IMST-Tagungsleitung begrüßen wir Sie recht herzlich zur 12. IMST-Tagung an der Pädagogischen Hochschule Kärnten - Viktor Frankl Hochschule. Die IMST-Tagung hat sich einerseits das Ziel gesetzt, eine Diskussionsplattform für bildungspolitisch aktuelle Themen zu sein, andererseits aber auch Innovationen an österreichischen Schulen, Hochschulen und Universitäten sichtbar zu machen – in schulischen Kontexten bezogen auf den Unterricht, im Bereich der tertiären Bildungseinrichtungen auf Forschung und Lehre (Aus-, Fort- und Weiterbildung).

Auch bei der diesjährigen Tagung stehen die bereits im Vorjahr begonnenen fachdidaktischen Diskussionen rund um das Thema „Grundbildung am Ende der Sekundarstufe I aus fachdidaktischer Sicht" im Mittelpunkt.

Der **Symposiumstag** am 26.9.2017 widmet sich diesem Tagungsthema und bietet überdies die Möglichkeit, sich interdisziplinär über die „Big Ideas" der einzelnen Fächer auszutauschen. Gemeint sind damit die Grundbildungsanliegen, -ziele und -kompetenzen der einzelnen Fächer, betrachtet aus der jeweiligen fachdidaktischen Metaebene.

Als Einstieg in das Thema der „Big Ideas" gibt Therese Walder-Wintersteiner, Referentin für Bildung, Wissenschaft und Jugend der Österreichischen UNESCO-Kommission, Einblicke in die UNESCO-Bildungsagenda 2030.

Der **Fachdidaktiktag** am 27.9.2017 wird durch einen Vortrag von Univ.-Prof. Dr. Peter Posch zum Thema „Learning Studies – eine Herausforderung für die Fachdidaktik" eingeleitet. Im Anschluss daran treffen sich die einzelnen Fachgruppen mit ihren individuellen Programmen, dabei werden spezifische Themen diskutiert und reflektiert.

Am **Start-Up-Tag** (vormals Innovationstag), dem 28.9.2017, zeigen Lehrkräfte, wie sie von IMST begleitete Innovationen in Unterricht und Schule durchführen und geben Einblicke in ihre Aktivitäten und die daraus gewonnenen Erkenntnisse. Im Anschluss daran erfolgt für alle Lehrenden, die im Rahmen der IMST-Themenprogramme im Schuljahr 2017/18 ein Projekt durchführen, der Startschuss für das neue Projektjahr.

An dieser Stelle bedanken wir uns recht herzlich bei allen, die an der Vorbereitung der Tagung beteiligt waren. Besonders erwähnen möchten wir in diesem Zusammenhang unsere Kooperationspartner: das Netzwerk ÖKOLOG, welches das Thema Nachhaltige Entwicklung und Umweltbildung in den Schulen fördert, und die Österreichische Gesellschaft für Fachdidaktik (ÖGFD-Symposium am 25.9.2017).

Wir wünschen allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern anregende und interessante Tage in Klagenfurt!

Andrea Moser-Pacher (PH Steiermark) • Franz Rauch (AAU Klagenfurt) • Heimo Senger (AAU Klagenfurt)
Wissenschaftliche Tagungsleitung

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

CHECK-IN
Der Check-in ist vor dem Viktor-Frankl Festsaal eingerichtet. Am besten betreten Sie die Pädagogische Hochschule Kärnten durch den Haupteingang. Im Foyer finden Sie eine Übersicht mit Wegweisern (siehe auch Plan auf Seite 2).

KOPIEREN & DRUCKEN
Wenn Sie kopieren oder Dateien ausdrucken möchten, wenden Sie sich bitte an das Tagungsteam.

LAGEPLAN
Auf Seite 2 bekommen Sie einen Überblick über die Räume der Pädagogischen Hochschule Kärnten. Vor Ort steht Ihnen außerdem ein Übersichtsplan der Hochschule zur Verfügung. Die Workshop-Räume sind online unter www.imst.ac.at/tagung17abrufbar. Für etwaige Fragen wenden Sie sich bitte an das Tagungsteam vor Ort.

REGISTRIERUNG
Die Registrierung findet täglich ab 8:00 Uhr statt. Das Tagungsbüro ist von 26. bis 29. September ganztägig geöffnet. Für Fragen steht Ihnen das Tagungsteam gerne zur Verfügung.

RÜCKMELDUNGEN
Wir freuen uns über Ihre Rückmeldungen zur IMST-Tagung 2017 unter imst@aau.at.

PARKEN
Rund um die Pädagogische Hochschule Kärnten stehen Ihnen kostenfreie Parkplätze zur Verfügung.

VERKEHR
Die Pädagogische Hochschule Kärnten ist vom Hauptbahnhof direkt mit der Linie 85 (Fahrzeit ca. 11 Minuten) erreichbar. Vom Bahnhof zur Innenstadt benutzen Sie die Linie 85, 80, 43 oder 41 (Fahrzeit ca. 6 Minuten).

Weitere Fahrauskünfte erhalten Sie unter www.stw.at

Eine Anreise per Taxi ist beispielsweise unter 0463/27 77 oder unter 0463/222 77 möglich.

INTERNET
Die Räume der Pädagogischen Hochschule Kärnten sind mit WLAN ausgestattet. Der Zugang zum WLAN über „PHK-Gaeste“ ist frei zugänglich.

PROGRAMM SYMPOSIUMSTAG

Der Symposiumstag steht unter dem Motto „Grundbildung am Ende der Sekundarstufe I aus fachdidaktischer Sicht".

Bei der IMST-Tagung 2016 standen sowohl der Symposiumstag als auch zum Teil der Fachdidaktiktag im Zeichen des Themas Grundbildung am Ende der Sekundarstufe I. Dabei wurde anhand von Aufgaben, die die einzelnen Fachdidaktiken erstellt hatten, in interdisziplinärem Dialog Grundbildung diskutiert. Am Symposiumstag 2017 soll dieser Diskurs mit anderer Schwerpunktsetzung fortgesetzt werden. Es geht darum, einerseits aus den bereits vorhandenen Aufgaben die „Big Ideas", also auf der jeweiligen Metaebene befindlichen Grundbildungsanliegen/-ziele/-kompetenzen der einzelnen Fächer herauszuarbeiten, andererseits aber auch darum, Fachdidaktiken, die bislang noch nicht an den Überlegungen zu Grundbildung am Ende der Sekundarstufe I teilgenommen hatten, mit einzubinden.

08:00 – 09:00	Registrierung
09:00 – 09:15	Begrüßung und Eröffnung *Marlies Krainz-Dürr, Rektorin der PH Kärnten – Viktor Frankl Hochschule* *Konrad Krainer, IMST-Leitung (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)* *Viktor-Frankl-Festsaal*
09:15 – 10:15	Keynote **„UNESCO-Bildungsagenda 2030 – Internationale Impulse für die österreichische Bildung"** *Therese Walder-Wintersteiner, Österreichische UNESCO-Kommission* *Viktor-Frankl-Festsaal*
10:15 – 10:45	Kaffeepause
10:45 – 11:30	Podiumsgespräch **„Was ist das Neue am Grundbildungsdiskurs?"** mit Mitgliedern aus der Tagungsvorbereitungsgruppe: *Roland Fischer (Bildungsexperte), Christa Koenne (Bildungsexpertin), Thomas Narosy (digitale Grundbildung), Thomas Plotz (Physik), Thomas Müller (Geometrie)* moderiert von Suzanne Kapelari (Biologie)
11:30 – 12:30	Postersession Einblick der Fachgruppen zu den bisherigen Arbeitsergebnissen
12:30 – 13:45	Mittagspause
13:45 – 16:45	Interdisziplinäre Gruppenphase
16:45 – 17:00	Pause
17:00 – 18:00	Rückbindung der Ergebnisse an die Fachgruppen im Plenum

KEYNOTE SYMPOSIUMSTAG

„UNESCO-Bildungsagenda 2030 – Internationale Impulse für die österreichische Bildung“
Therese Walder-Wintersteiner, Österreichische UNESCO-Kommission

Im September 2015 haben die Vereinten Nationen die sog. Ziele nachhaltiger Entwicklung (Sustainable Development Goals – kurz: SDGs) verabschiedet, zu deren Erreichung bis 2030 sich alle 193 UN-Mitgliedstaaten – darunter auch Österreich – verpflichtet haben. Integraler Bestandteil ist eine universelle Bildungsagenda, für die die UNESCO federführend ist. Das Bildungsziel SDG 4 lautet: „Bis 2030 für alle Menschen inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung sicherstellen sowie Möglichkeiten zum lebenslangen Lernen fördern“.

Bildung ist jedoch nicht nur ein Ziel unter anderen, sie ist auch wesentlich für das Erreichen aller 17 Sustainable Development Goals und spielt somit eine maßgebliche Rolle für die Gestaltung individueller und gesellschaftlicher Veränderungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Auch in Österreich wurde bereits mit der Ausarbeitung einer entsprechenden Bildungsstrategie begonnen. Gerade für die MINT-Fächer ist die Umsetzung der Agenda von großer Bedeutung.

Therese Walder-Wintersteiner wurde in Klagenfurt geboren. Nach absolvierter Matura erfolgten Studien der Konfliktforschung in Bradford/England und internationale Beziehungen in Wien. Ehrenamtliche Tätigkeiten als Betreuerin behinderter Studentinnen sowie von Flüchtlingskindern. Sie arbeitete zunächst im internationalen Kongressmanagement. Seit nunmehr 2010 Referentin bei der Österreichischen UNESCO-Kommission, zuständig für Bildung, Wissenschaft und Jugend.

PROGRAMM FACHDIDAKTIKTAG

08:00 – 09:00	Registrierung
09:00 – 09:15	Eröffnung des Fachdidaktiktags *Franz Rauch, Institutsvorstand des Instituts für Unterrichts- und Schulentwicklung (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)* *Viktor-Frankl-Festsaal*
09:15 – 10:15	Keynote **„Learning Studies – eine Herausforderung für die Fachdidaktik“** *Peter Posch, Alpen-Adria-Universtität Klagenfurt* *Viktor-Frankl-Festsaal*
10:15 – 17:00	Arbeit in einzelnen Fachgruppen FG Biologie: Seminarraum 1240 (2. Stock) FG Chemie: Seminarraum 1370 (3. Stock), Gruppenzimmer 1380 (3. Stock) FG DG und GZ: Seminarraum 1220 (2. Stock) FG Deutsch: Hörsaal A (1. Stock), Seminarraum 1130 (1. Stock) FG Ernährung: Seminarraum 1340 (3. Stock) FG Geografie und Wirtschaftskunde: Hörsaal B (2. Stock) FG Informatik: Seminarraum 1120 (1. Stock) FG Mathematik: Seminarraum 1310 (3. Stock) FG Physik: Hörsaal C (3. Stock) FG Technisches Werken: Seminarraum 1210 (2. Stock), Seminarraum 1280 (2. Stock), Seminarraum 1230 (S. Stock) FG Umweltbildung für Nachhaltigkeit: Seminarraum 1260 (2. Stock)
17:00 – 18:00	Reflexion der Tagung mit den VertreterInnen aus den Fachgruppen

KEYNOTE FACHDIDAKTIKTAG

„Learning Studies – eine Herausforderung für die Fachdidaktik“
Peter Posch, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

Learning Studies sind ein relativ neuer Ansatz zur Gestaltung des Lehrens und Lernens. Er verwendet das in den letzten Jahren auch im Westen bekannt gewordene Konzept der japanischen Lesson Studies als Rahmen und beruht auf einer auf phänomenographischen Forschungsergebnissen aufbauenden Lerntheorie, der sog. Variationstheorie. Die Theorie wurde von Ference Marton u.a. in Schweden entwickelt und bisher vor allem in Hong Kong in zahlreichen Unterrichtexperimenten fast aller Fachgebiete umgesetzt und überprüft. Wichtigstes Ziel des Unterrichtskonzepts ist der Erwerb tiefergehenden fachlichen Verständnisses. Das Konzept stellt den Lerninhalt und seine Gestaltung in den Mittelpunkt des Lehrens und Lernens und könnte daher für die fachdidaktische Forschung und Entwicklung von Interesse sein. Im Vortrag wird versucht, zentrale Elemente der Variationstheorie und der Learning Studies anhand von Beispielen zu erläutern.

Peter Posch, geb. 1938, studierte Lehramt Englische Philologie und Geographie und absolvierte das Studium der Erziehungswissenschaft und Psychologie in Innsbruck, Lehrtätigkeit in Innsbruck, Konstanz, Wien und Stanford. Bis 2000 war er Professor am Institut für Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt und am Universitären Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung (IFF) in Klagenfurt tätig. Seit 2000 ist er A.o. Mitglied des IFF bzw. (seit 2005) des Instituts für Unterrichts- und Schulentwicklung.

Wissenschaftliche Schwerpunkte: Schulentwicklung, Aktionsforschung, Umwelterziehung, LehrerInnenfortbildung, Qualitätssicherung (Methoden, internationale Tendenzen)

PROGRAMM START-UP-TAG

28. September 2017

08:00 – 09:00	Registrierung
09:00 – 09:30	Begrüßung und Eröffnung *Heimo Senger, IMST-Leitung (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)* *Viktor-Frankl-Festsaal*
09:30 – 10:00	Projektpräsentation aus dem Themenprogramm „Kompetenzorientiertes Lernen mit Digitalen Medien“ **MaturaWiki und Moodle – ein digitales, interaktives und adaptives Schul- und Übungsbuch für Mathematik** *Peter Lampert, Wiedner Gymnasium (Wien)* *Viktor-Frankl-Festsaal*
10:00 – 10:30	Projektpräsentation aus dem Themenprogramm „Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“ **Cross-Age-Tutoring im NAWI-Unterricht** *Marianne Korner, pGRG 15 (Wien)* *Viktor-Frankl-Festsaal*
10:30 – 11:00	Kaffeepause
11:00 – 11:30	Gemeinsamer Start in das Projektjahr 2017/18 Kurzinput und Vorstellung des Teams
11:30 – 12:30	Start-Up in den einzelnen Themenprogrammen (nur für Lehrkräfte, die ein IMST-Projekt durchführen)
12:30 – 14:00	Mittagspause
14:00 – 18:00	Fortführung des Start-Ups in den einzelnen Themenprogrammen
18:00 – 19:30	Abendveranstaltung: Verleihung der IMST-Awards *Viktor-Frankl-Festsaal*

29. September 2017

09:00 – 16:00	Start-Up in den einzelnen Themenprogrammen gemeinsames Ende aller Themenprogramme inklusive Buffet

PROGRAMM IMST-AWARD

18:00 Begrüßung und Eröffnung
Marlies Krainz-Dürr, Rektorin der PH Kärnten – Viktor Frankl Hochschule
Viktor-Frankl-Festsaal

18:20 Präsentation der Gewinnerprojekte
Universitätsprofessor Peter Posch, IUS

Überreichung der IMST-Awards:

- MINT-Blicke (Andrea Holzinger, Volksschule St. Veit an der Glan)
- Auf dem Weg durch die Forscherstraße – Forscherexperten auf einem inklusiven Weg (Christine Reiter & Manuela Walder, Volksschule Reichenau)
- „Das elektrische Geheimnis der Chemie" – Ein Lernbuch für Volksschulkinder, gestaltet von den Mitgliedern unseres naturwissenschaftlichen Clubs (Wolfgang Rendchen, NMS Konstanziagasse, Wien)
- Theater- und Dramapädagogik im GW-Unterricht (Martin Möderl, BG/BRG Dreihackengasse, Graz)
- „The Book Kids" – Eine interkulturelle Lesepatenschaft zwischen Berufsschule und Volksschule (Jutta Majcen, Berufsschule für Bürokaufleute, Wien)
- FIVE ID – Finger Vein Identification (Fridolin Einböck, HTBLuVA Salzburg)

19:00 Abschlussworte
Konrad Krainer, IMST-Leitung

19:30 Gemütlicher Ausklang mit Musik und Buffet

Die Verleihung der IMST-Awards 2017 bzw. die Würdigung der SiegerInnen findet an der Pädagogischen Hochschule Kärnten – Viktor Frankl Hochschule statt.

Moderation: Barbara Orasche, Josef Hödl-Weißenhofer
Musikalische Umrahmung: Blue Note Cookies

PROJEKTPRÄSENTATIONEN IM PLENUM

MaturaWiki und Moodle – ein digitales, interaktives und adaptives Schul- und Übungsbuch für Mathematik
Peter Lampert (Wiedner Gymnasium, Wien)

Themenprogramm „Kompetenzorientiertes Lernen mit Digitalen Medien“

Das MaturaWiki (matura.vobs.at) ist ein digitales Schulbuch für den Mathematikunterricht. Es stellt eine dynamische, interaktive und kostenlose Alternative zu herkömmlichen Schulbüchern dar und wurde für Lernende und Lehrende erstellt.

Die Inhalte des MaturaWikis umfassen den gesamten Lehrstoff für die Matura und sind sowohl nach Grundkompetenzen als auch nach Semestern gegliedert.

Ziel des IMST-Projektes war es, Moodle-Kurse auf moodle.vobs.at/maturawiki zu den Themen des MaturaWikis zu erstellen. Durch Aufgabentools in Moodle mit automatischer Auswertung sollen mehrere Angebote für die Erarbeitung und Festigung der Inhalte geboten und die erworbenen Kompetenzen in einem Kompetenzraster und einem Badgesystem erfasst werden. Dadurch soll es in Zukunft möglich sein, ganze Unterrichtsmodule eigenständig erarbeiten und überprüfen zu können, um sich einerseits besser auf die Matura vorbereiten zu können und um andererseits neue Freiräume im Unterricht zu schaffen.

IMST-Wiki: https://www.imst.ac.at/imst-wiki/index.php/Das_MaturaWiki_-_ein_digitales,_interaktives_und_kollaboratives_Schul-_und_Arbeitsbuch_f%C3%BCr_die_Oberstufe

Cross-Age-Tutoring im NAWI-Unterricht
Marianne Korner (pGRG 15, Wien)

Themenprogramm „Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“

Das Projekt wurde an einem Schulzentrum in Wien 15 durchgeführt, wo einerseits der Anteil an SchülerInnen mit Migrationshintergrund erheblich ist, andererseits unterschiedliche Schulformen unter einem Dach sind. Das prädestiniert uns, schulformenübergreifende Projekte durchzuführen. Im konkreten Fall waren AHS-, NMS- und VS- Klassen und Lehrerinnen beteiligt. Thematisch ging es um Physik (Optik, E-Lehre, Schwimmen-Sinken) und unterrichtsmethodisch um Cross-Age Peer Tutoring – ältere SchülerInnen lernen mit Jüngeren. Ein Ziel betraf die fachliche Unterstützung und Professionalisierung der

Volksschullehrerinnen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht durch FachkollegInnen aus den höheren Schulformen. Als weiteres Ziel sollten die Einstellung der SchülerInnen zum Lernen, die Entwicklung der sprachlichen Kompetenzen und die Lesekompetenz gefördert werden. Das in mehreren Klassen und Durchgängen durchgeführte Projekt gelang in weiten Bereichen zur Zufriedenheit aller Beteiligten.

IMST-Wiki: https://www.imst.ac.at/imst-wiki/index.php/Cross-Age_Peer_Tutoring_im_naturwissenschaftlichen_Unterricht

START-UP-WORKSHOPS

Die Start-Up-Workshops finden speziell für alle neuen ProjektnehmerInnen im jeweiligen Themenprogramm statt. Bitte entnehmen Sie die Raumzuordnung Ihres Themenprogramms vom Aushang gegenüber dem Tagungsbüro bzw. online unter www.imst.ac.at/tagung2017

Terminaviso

Schwerpunkt:
„vernetzen-
verbreiten-
versuchen“

IMST-Tag 2018

voneinander.miteinander: innovative Unterrichtsideen erleben

Freitag, 9. März 2018
Haus der Industrie/IV
1031 Wien

BMB
Bundesministerium
für Bildung

www.imst.ac.at

IMST

fürs Smartphone

Mit der kostenlosen **IMST-App** erhalten Sie einfach und schnell Zugriff auf die Publikationen von IMST.

Die App bietet eine Vielzahl von Artikeln zu den Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Deutsch und Technik sowie zu verwandten Fächern.

Die IMST-App steht für Android kostenlos im Google Play Store zur Verfügung. Scannen Sie nebenstehenden QR-Code, um direkt zur Installation der IMST-App weitergeleitet zu werden.

BMB
Bundesministerium für Bildung

GET IT ON Google Play

Der neue Newsletter zum Thema Grundbildung erscheint im Herbst 2017.

SPONSOREN
UND WEITERE INFORMATIONSSTÄNDE

CASIO Europe
AustroTec – Technische Medien für die Schule
NLV-Buchsbaum, Naturwissenschaftliche Lehrmittel Vertriebs-GmbH
Texas Instruments
Verlag Hölder-Pichler-Tempsky
Veritas Verlag
Fairtrade-Schools, Fairtrade Austria
Papier macht Schule

Regionales Netzwerk
Gender_Diversitäten Netzwerk

CASIO

ALPEN-ADRIA UNIVERSITÄT KLAGENFURT | WIEN GRAZ
IUS | Institut für Unterrichts- und Schulentwicklung

AUSTRIAN EDUCATIONAL COMPETENCE CENTRE

PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE KÄRNTEN

ÖKOLOG
Österreichs größtes Netzwerk für Schule und Umwelt

www.imst.ac.at/tagung2017

BMB
Bundesministerium für Bildung