

IMST-Tagung 2012

25.09.2012 bis 27.09.2012

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt



VORWORT DR. CLAUDIA SCHMIED

Das Projekt IMST (Innovationen Machen Schulen Top) unterstützt Lehrerinnen und Lehrer dabei, den Unterricht in den MINDT-Fächern weiterzuentwickeln und Projekte in ihrem Unterricht oder an ihrer Schule umzusetzen. Österreichweit arbeiten rund 7.000 engagierte Lehrerinnen und Lehrer in IMST-Projekten. IMST schafft es, den Bogen zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und Schulpraxis mit optimalen Ergebnissen zu spannen, und wirkt daher nicht nur auf den einzelnen Unterricht, sondern auch auf die Strukturen im Bildungswesen. IMST wird vom Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur maßgeblich unterstützt.



Foto: Repolusk

Gerade die letzten Jahre haben gezeigt, dass Bildung einem stetigen Prozess der Veränderung unterliegt und neue innovative Ideen für das österreichische Bildungssystem wichtig sind. Unsere Lehrerinnen und Lehrer arbeiten mit viel Engagement an neuen Unterrichts- und Schulprojekten und entwickeln eine moderne Lehr- und Lernkultur.

Die Bündelung aller im Bildungswesen beteiligten Partner und damit die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Schulpraxis und Schulaufsicht wird bei der jährlich stattfindenden IMST-Tagung sichtbar. Mit der Darstellung ihrer Erkenntnisse und Erfahrungen leisten sie einen wichtigen Beitrag für die Verbreitung eines innovativen Unterrichts.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der IMST-Tagung vielseitige und interessante Tage in Klagenfurt und danke allen für ihr Engagement!

Claudia Schmied

Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur

VORWORT TAGUNGSLEITUNG

Das erklärte Ziel aller Lehrerinnen und Lehrer sowie aller Mitglieder des Projekts IMST – „Innovationen Machen Schulen Top“ – ist die qualitätsvolle Entwicklung des Unterrichts in Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik, Deutsch und verwandten Fächern. Besonders wichtig für die Verbreitung von innovativen Unterrichtsideen ist das aktive Zusammenspiel von WissenschaftlerInnen, Lehrkräften und der Schulaufsicht. Einerseits werden die Lehrerinnen und Lehrer in ihrer Arbeit von WissenschaftlerInnen begleitet und andererseits tauschen sich die Lehrkräfte und LehrerbildnerInnen über Unterricht und Schule in Netzwerken in ganz Österreich aus. Um diesen Austausch und diese Kooperation noch intensiver zu gestalten, findet heuer zum neunten Mal die IMST-Tagung statt.

Schon seit einigen Jahren wird am ersten Tagungstag der Fachdidaktik eine Plattform geboten, wo sich die einzelnen Fachgruppen informieren, aber auch interdisziplinär austauschen und vernetzen können. Dieser Tag wird durch einen Fachvortrag zum „Leseverstehen im sprachsensiblen Fachunterricht“ von Professor Josef Leisen, Universität Mainz und Koblenz, eingeleitet.

Der Frage, wie sich das neue Bundesschulaufsichtsgesetz auf die fachbezogene Unterrichts- und Schulentwicklung und die geplanten Bildungsstandards auswirkt, versuchen wir am Symposiumstag zu beantworten. Professor Peter Posch, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, referiert zum Thema „Qualitätsmanagement – Herausforderung und Chance für Schule und Schulaufsicht“ und Ministerialrat Edwin Radnitzky gibt Einblicke in die „Schulqualität Allgemein (SQA) – mehr lernen, weniger (be)lehren“. Im weiteren Tagesverlauf wird in Form von Workshops die Unterrichts- und Schulqualität aus mehreren Blickwinkeln durchleuchtet.

Herausragende innovative Schul- und Unterrichtsprojekte werden am Abend des Symposiumstags im Stift Viktring mit den IMST-Awards ausgezeichnet.

Mit dem Innovationstag schließen wir die IMST-Tagung 2012. Dieser Tag steht im Zeichen des praxisnahen Unterrichtens. Im Plenum wie auch in kleinen Workshops erhalten interessierte Lehrkräfte Einblicke in die Aktivitäten der von IMST geförderten und unterstützten Unterrichts- und Schulprojekte.

Wir danken allen Personen, Institutionen und Unternehmen, die zur Vorbereitung und zur Finanzierung der IMST-Tagung 2012 beigetragen haben. Wir wünschen allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern abwechslungsreiche und interessante Arbeitstage in Klagenfurt.

Gabriele Fenkart · Martin Hopf · Konrad Krainer
Wissenschaftliche Tagungsleitung

VORWORT DES BÜRGERMEISTERS

Als Bürgermeister der Landeshauptstadt heiße ich Sie im Rahmen der IMST-Tagung 2012 in Klagenfurt am Wörthersee herzlich willkommen. Kärntenweit sind wir als die Schulstadt Nr. 1 bekannt. Kinder und Jugendliche sind unser Potential für die Zukunft, daher setzen wir auch auf eine Vielzahl von Bildungseinrichtungen. Neben Pflichtschulen, allgemein bildenden höheren Schulen, zwei Handelsakademien, Höheren Technischen Lehranstalten, einer Bundeslehranstalt für Mode und wirtschaftliche Berufe und einem Konservatorium sind in Klagenfurt auch eine Fachschule für Gartenbau, eine landwirtschaftliche Fachschule, eine Pädagogische Hochschule, eine Krankenpflegeschule, eine medizinisch-technische Schule und noch viele andere mehr beheimatet. Diese Fachtagung für Lehrerinnen und Lehrer findet also in einem entsprechend guten Bildungsstätten-Umfeld statt.

Unsere Stadt hat aber noch viel mehr zu bieten: die einzigartige Lage am Wörthersee, die vielen Park- und Grünanlagen, die wunderschöne Altstadt und historische Bauten und Denkmäler. Außerdem ist Klagenfurt ein aufstrebendes und pulsierendes Zentrum von Wirtschaft, Kultur, Bildung und Sport. Trotz moderner architektonischer Einflüsse ist die historische Substanz unseres Zentrums und der Gebäude, Schlösser und Kirchen unseres Stadtgebietes erhalten geblieben. Diese Mischung aus Vergangenheit und Moderne macht einen bedeutenden Teil des Flairs der Lindwurmstadt aus.

Ein einzigartiges Juwel, auf welches die Klagenfurterinnen und Klagenfurter zu Recht stolz sind, ist unser Altstadt-Zentrum mit seinen Fußgängerzonen, historischen Passagen und den öffentlich zugänglichen Arkadenhöfen. Unsere freundliche und helle Innenstadt lädt Besucher zu einem historischen Stadtrundgang, einem Einkaufsbummel oder einfach zum Verweilen, Genießen und Entspannen ein.

Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche Tagung und lade Sie ein, die Schönheit unserer Stadt selbst zu entdecken.

Mit freundlichen Grüßen

Christian Scheider

Bürgermeister Klagenfurt am Wörthersee

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

CHECK-IN

Der Check-in ist vor dem Hörsaal B eingerichtet. Am besten betreten Sie das Hauptgebäude der Universität durch den Haupteingang. Im Zentrum der Aula finden Sie eine Übersicht mit Wegweisern (siehe auch Plan ab S. 20).

KOPIEREN & DRUCKEN

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

LAGEPLAN

Ab Seite 20 bekommen Sie einen Überblick über die Räume der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt. Vor Ort steht Ihnen außerdem ein Übersichtsplan der Universität zur Verfügung. Die Workshop-Räume sind online unter www.imst.ac.at/tagung12 abrufbar. 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 25. bis 27. September ganztägig geöffnet. Für Fragen steht Ihnen das Tagungsteam gerne zur Verfügung.

RÜCKMELDUNGEN

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldungen zur IMST-Tagung 2012 unter imst@aau.at

PARKEN

Rund um die Alpen-Adria-Universität Klagenfurt stehen Ihnen kostenpflichtige Parkplätze zur Verfügung.

VERKEHR

Die Universität ist vom Hauptbahnhof mit der Linie 10 (Fahrzeit ca. 9 Minuten) erreichbar. Vom Bahnhof zur Innenstadt benutzen Sie die Linie 40 und 41 (Fahrzeit ca. 10 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

Am Check-in haben wir für Sie eine EDV-Ecke eingerichtet.

Die Räumlichkeiten der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt sind darüber hinaus mit WLAN ausgestattet. Der Zugang funktioniert wie folgt:

1. Wählen Sie das offene WLAN-Netz "zid-connect" aus.
2. Starten Sie den Browser und öffnen Sie die Adresse <https://zid-connect.uni-klu.ac.at>
3. Loggen Sie sich mit den Benutzerdaten ein:
Benutzername: w-imst
Passwort: imst2012
4. Sie sollten nun mit dem WLAN verbunden sein.

PROGRAMM FACHDIDAKTIKTAG

- 08:00 – 09:00** Registrierung
- 09:00 – 10:15** Eröffnung der Tagung und Vortrag:
„Leseverstehen im sprachsensiblen Fachunterricht“
Josef Leisen (Universität Mainz und Universität Koblenz)
HS B
- 10:15 – 16:00** Arbeit in den Fachgruppen
Fachgruppe Biologie: HS 5 (Mensagebäude, 1. Stock)
Fachgruppe Chemie: V.1.01 und V.1.03 (Vorstufengebäude)
Fachgruppe DG und GZ: E.2.42 (Südtrakt, Ebene 2)
Fachgruppe Deutsch: Z.1.29 (Zentralgebäude, EG)
Fachgruppe Ernährung: E.1.42 (Südtrakt, Ebene 1)
Fachgruppe Geografie und Wirtschaftskunde: HS 6 (Mensagebäude, 1. Stock)
Fachgruppe Informatik: V.1.08 (Vorstufengebäude)
Fachgruppe Mathematik: V.1.04 (Vorstufengebäude)
Fachgruppe Physik: E.1.05 (Südtrakt, Ebene 1)
Fachgruppe Sachunterricht: E.2.05 (Südtrakt, Ebene 2)
Fachgruppe Technisches Werken: Z.1.09 (Zentralgebäude), I.1.43 und I.1.44
(Institutsgebäude, EG)
- 16:00 – 17:00** Reflexion der Tagung mit den VertreterInnen aus den Fachgruppen
(intern)
HS B

VORTRAG

„Leseverstehen im sprachsensiblen Fachunterricht“

Josef Leisen (Universität Mainz und Universität Koblenz)

Wie kann das Leseverstehen von Sachtexten im Fachunterricht gefördert werden? Es geht darum, an und mit Sachtexten das Sprachlernen und das Fachlernen gemeinsam zu fördern. Sachtexte sind ein ideales Verbindungsglied von Sprach- und Fachlernen, wenn sie lesedidaktisch passend in den Unterricht eingebunden werden und das Lesen strategisch und methodisch unterstützt wird. Genau das tut der sprachensible Fachunterricht.

Im Vortrag wird beispielgebunden das Konzept des sprachsensiblen Fachunterrichts skizziert, der didaktische Ort von Fachtexten für das Verstehen wird gezeigt und es werden Lesestrategien für LernerInnen im Umgang mit Fachtexten vorgestellt.

PROGRAMM SYMPOSIUMSTAG

- 08:00 – 09:00** Registrierung
- 09:00 – 09:30** Begrüßung und Eröffnung durch *Walter Ebner (LSR-Präsident für Kärnten)*
HS B
- 09:30 – 10:30** „Qualitätsmanagement – Herausforderung und Chance für Schule und Schulaufsicht“
Peter Posch (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)
HS B
- 10:30 – 11:00** Kaffeepause
- 11:00 – 12:00** „SQA – mehr lernen, weniger (be)lehren“
Edwin Radnitzky (BMUKK)
HS B
- 12:00 – 13:30** Mittagspause
- 13:30 – 17:00** Arbeitsgruppen in vier Parallelgruppen auf der Basis von Analysegesprächen:
- AG 1: Was bedeutet Unterrichts- und Schulqualität aus der Sicht der Schule?
Fallgeberin: Elisabeth Fuchs, Moderation: Angela Schuster
Raum *E.2.42*
- AG 2: Was bedeutet Unterrichts- und Schulqualität aus der Sicht des Bezirksschulrats?
Fallgeberin: Juliane Müller, Moderation: Heimo Senger
Raum *E.2.05*
- AG 3: Was bedeutet Unterrichts- und Schulqualität aus der Sicht des Landesschulrats?
Fallgeber: Gerlinde Duller, Moderation: Gabriele Fenkart
Raum *E.1.42*
- AG 4: Was bedeutet Unterrichts- und Schulqualität aus der Sicht des BMUKK?
Fallgeber: Edwin Radnitzky, Moderation: Konrad Krainer
Raum *E.1.05*
- 17:00 – 17:30** Kurzstatements und Tagesresümee
HS B

VORTRÄGE

„Qualitätsmanagement – Herausforderung und Chance für Schule und Schulaufsicht“

Peter Posch (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)

Die Neufassung des § 18 des Schulaufsichtsgesetzes vom 20.5.2011 (Qualitätsmanagement) war ein mutiger Meilenstein auf dem schon zwanzig Jahre dauernden und recht steinigen Weg zu einer Schulkultur, die durch eine Dynamik von Entwicklung und Evaluation geprägt ist.

Wichtige Etappen auf diesem Weg stehen noch bevor, vor allem die Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen an den einzelnen Schulen und auf regionaler Ebene.

Im Vortrag wird der bisherige Weg kurz nachgezeichnet und die wichtigsten Motive für die Einführung von Qualitätsmanagement skizziert. Anschließend werden für die Schulebene traditionelle Barrieren dargestellt, die diesen Kulturwandel erschweren und konstruktive Ansätze, sie zu überwinden.

Auf regionaler Ebene wird die erforderliche Unterstützung der Schulen zu einer erheblichen Herausforderung für die Schulaufsicht und die Einrichtungen der LehrerInnenbildung.

Wichtige erste Schritte zu einer konstruktiven Bewältigung dieser Herausforderung (z.B. der Aufbau von Schulnetzwerken) werden dargestellt.

„SQA – mehr lernen, weniger (be)lehren“

Edwin Radnitzky (BMUKK)

Die ‚Antwort‘ des BMUKK/Allgemeinbildung auf die im ersten Hauptreferat aufgeworfenen Fragen lautet „SQA – Schulqualität Allgemeinbildung“.

Ziel von SQA ist es, durch pädagogische Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung auf allen Ebenen des Schulsystems zu bestmöglichen Lernbedingungen an allgemein bildenden Schulen beizutragen.

Das eigenständige Lernen von Schülerinnen und Schülern, unterstützt durch wertschätzende, sachlich fundierte Begleitung von Lehrerinnen und Lehrern, soll zur Anhebung des Bildungsniveaus führen.

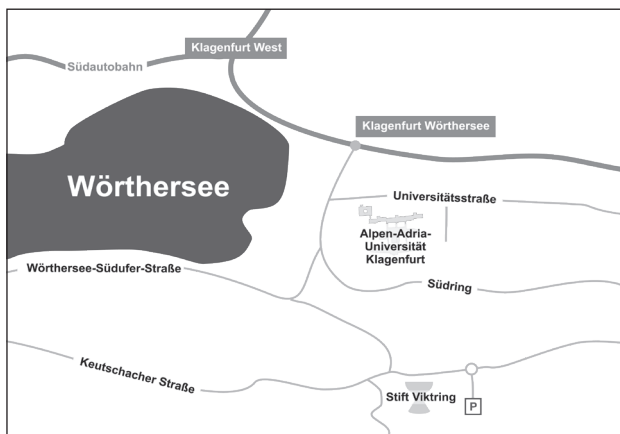
Entwicklungspläne, Evaluationen und Zielvereinbarungen bilden die Kernelemente der Qualitätsentwicklung. Rahmenzielvorgabe des BMUKK 2012 - 2016 für das allgemein bildende Schulwesen ist die Weiterentwicklung des Lernens und Lehrens in Richtung Individualisierung und Kompetenzorientierung.

Das Jahr 2012 steht im Zeichen des partizipativen Aufbaus der SQA-Strukturen, des Auf- und Ausbaus entsprechender Unterstützungsangebote sowie von Pilotierungen in ausgewählten Bereichen. Nähere Informationen zu SQA gibt es ab Mitte Oktober 2012 unter www.sqa.at

PROGRAMM IMST-AWARD

- 19:00** Begrüßung und Eröffnung
- 19:20** Überreichung der IMST-Awards an die GewinnerInnen aus den Bereichen
1. – 4. Schulstufe
5. – 8. Schulstufe
9. – 13. Schulstufe
Schul- und instituiionsübergreifende Projekte und Netzwerkprojekte
- 20:30** Gemütlicher Ausklang mit Musik und Buffet

ANFAHRT IMST-AWARD



Shuttle-Service:

Für alle, die gerne am IMST-Award teilnehmen möchten, ist ein Shuttle-Service zwischen der Alpen-Adria-Universität und dem Stift Viktring eingerichtet.

Abfahrt: 18:15 Uhr Haltestelle UNI-Campus

Rückfahrt: 22:00 Uhr Stift Viktring (Parkplatz Billa)

PROGRAMM INNOVATIONSTAG

- 08:00 – 09:00** Registrierung
- 09:00 – 09:30** Begrüßung und Eröffnung des Innovationstags durch die Rektorin der PH Kärnten *Marlies Krainz-Dürr* und dem Direktor der School of Education *Konrad Krainer*
HS B
- 09:30 – 10:00** Projektpräsentation I:
„Eine Welt – Meine Welt – Sachunterrichtswerkstatt aus der Grundschule“
(*Rainer/Knechtl*)
HS B
- 10:00 – 10:30** Kaffeepause
- 10:30 – 11:00** Projektpräsentation II:
„Praxisorientierter Chemieunterricht in der 8. Schulstufe“
(*Niel/Koliander*)
HS B
- 11:00 – 11:30** Projektpräsentation III:
„young science journalism - SchülerInnen verfassen naturwissenschaftliche Zeitungsartikel“
(*Simon/Kulac/Fenkart*)
HS B
- 11:30 – 13:00** Mittagspause
- 13:00 – 14:30** Präsentation von Innovationsprojekten im Rahmen von Projektsessions
- 14:30 – 15:00** Abschlussworte der IMST-Tagung durch *Konrad Krainer* (IMST-Leitung)

PROJEKTPRÄSENTATIONEN im PLENUM

„Eine Welt – Meine Welt – Sachunterrichtswerkstatt aus der Grundschule“

(Rainer/Knechtl) HS B

„Eine Welt – Meine Welt“ war ein Fortsetzungsprojekt des IMST-Projekts Nr. 69 aus dem Schuljahr 2010/11. Es lief im Sachunterricht der 3e Klasse der privaten Volksschule der De La Salle-Schulen in Wien Strebersdorf.

Rahmenthema war die Bereitstellung und Nutzung von Energie. Verschiedene Energieträger, Energieumwandlung und Energienutzung wurden den Kindern über Fragen, Forschen und Experimentieren in fünf Einheiten näher gebracht. (Die Einheiten waren: Energie und Bewegung; Energie und Wärme; Energie aus Wasserkraft; Sonnenenergie; Energiesparen.) Damit sollte ein Grundstein zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur und ihren Ressourcen gelegt werden.

Über die eigene Beschäftigung mit Energie hinaus durften die Schülerinnen und Schüler der dritten Klasse geeignete Projekteinhalte den Kindern einer ersten Klasse vermitteln. Damit sollte die Sprachkompetenz beim Beschreiben und Erklären gesteigert werden. Die Arbeit an den sozialen Kompetenzen war erwünschter Nebeneffekt.

Der unterschiedliche Umgang von Knaben und Mädchen mit dieser Aufgabe war ebenfalls Gegenstand der Beobachtung.

Im Laufe der Projektarbeit wurden auch die anderen Unterrichtsgegenstände mit einbezogen: Interessen- und Begabungsförderung sowie Lernstunden zur Ergänzung der Sachunterrichtsstunden, Deutsch und Englisch für den Erwerb von Fachsprache und speziell für die Dokumentation, Mathematik für das Erstellen von Tabellen, Grafiken und statistischen Auswertungen, Bewegung und Sport für den Zusammenhang zwischen Energie und Bewegung, Bildnerische Erziehung für die Gestaltung der Zusammenfassungen, Werkerziehung für das Bauen und Erproben von Modellen und schließlich Musikerziehung für einen Beitrag zur Gestaltung der Abschlusspräsentation.

Da Überlegungen zum Umweltschutz das Projekt maßgeblich bestimmten, wurde möglichst auf Kopien für Arbeitsblätter verzichtet. Die Projektdokumentation erfolgte auf Plakaten, die entsprechend dem Projektverlauf erweitert und ergänzt wurden. Am Ende wurden diese Plakate zu einem großen Projektbuch zusammengefasst. Dieses bildete das Kernstück der Abschlusspräsentation. Es stand danach den Kindern als Erinnerungshilfe zur Verfügung.

Abschließend wurde eine über das Schuljahr hinausreichende Aktion gesetzt: der Bau einer einfachen Sonnenuhr, die im Schulpark aufgestellt wurde. Sie wird im Lauf des Kalenderjahres um die Markierungen für die Tag- und Nachtgleichen und die Wintersonnenwende vervollständigt werden.

„Praxisorientierter Chemieunterricht in der 8. Schulstufe“

(Niel/Koliander) HS B

74 SchülerInnen der 8. Schulstufe einer AHS experimentieren in Kleingruppen parallel zum Chemieunterricht zu den Themen: Aufbauprinzipien der Materie, Stoffeigenschaften und Grundmuster chemischer Reaktionen. Ein wichtiges Ziel auf LehrerInnenebene ist die Steigerung der Beurteilungskompetenz in diesem praktischen Unterricht, es sollen Experimentalbeispiele entwickelt und erprobt werden, die zur Leistungsbeurteilung herangezogen werden können. Die Beispiele werden in allen drei Klassen getestet.

Auf SchülerInnenebene wird einerseits untersucht, ob dieser praxisorientierte Chemieunterricht in der 8. Schulstufe die Akzeptanz des Chemieunterrichts erhöht. Andererseits wird untersucht, welche Kompetenzen dabei erworben werden und ob dieser Kompetenzerwerb nachhaltig ist. Besondere Aufmerksamkeit wird den individuell gestalteten Lösungswegen geschenkt, es wird auch dokumentiert, ob und wie sich die Lösungswege von Mädchen und Burschen unterscheiden.

Die Aufgabenstellungen für den praktischen Unterricht werden teils als Forschungsaufgaben gestellt, es gibt unterschiedliche Wege für die Bearbeitung und Lösung dieser Aufgaben.

Ergänzung aus der Sicht der Betreuerin: Es wird der Rahmen mit den Standards der 8. Schulstufe und den dort bereits entwickelten Experimentalaufgaben gezeigt, zusätzlich wird der Grad der Selbstständigkeit (Stufen von Inquiry) in den Forschungsaufgaben analysiert und mit der Projektnehmerin diskutiert.

„young science journalism – SchülerInnen verfassen naturwissenschaftliche Zeitungsartikel“

(Simon/Kulac/Fenkart) HS B

Schreiben im Unterricht – dies bleibt in den meisten Fällen geisteswissenschaftlichen Fächern vorbehalten. Doch auch in den Naturwissenschaften ist es wichtig, sich schreibend mit einem Thema auseinandersetzen zu können, gerade auch im Hinblick auf die vorwissenschaftliche Arbeit und das Studium. In unserem fächerübergreifenden IMST-Projekt „young science journalism - SchülerInnen verfassen naturwissenschaftliche Zeitungsartikel“ arbeiteten die SchülerInnen einer 6. AHS-Klasse aus Graz über ein ganzes Schuljahr hinweg an Artikeln zu von ihnen selbst gewählten und im weitesten Sinne biologischen Themen.

Im Rahmen von Workshops, die teilweise zusammen mit einem Journalisten durchgeführt wurden, erarbeiteten die Jugendlichen Kriterien, die einen guten Text ausmachen, und lernten, gegenseitig ihre Werke zu beurteilen. Die Betreuung wurde von der Biologie- und der Deutschlehrerin der Klasse sowie einem Biologie-Fachdidaktiker von der Grazer Universität durchgeführt. Die SchülerInnen erstellten insgesamt vier Versionen, zu denen sie jeweils Rückmeldungen des betreuenden Teams bekamen.

Vor Beginn des Projekts wurden die SchülerInnen gebeten, Fragebögen zu ihrem Lese- und Schreibinteresse zu bearbeiten sowie zu ihrer Motivation, sich mit naturwissenschaftlichen Texten und Themen zu befassen. Mit ausgewählten SchülerInnen wurden Interviews bezüglich ihrer Einstellung zu diesem Projekt durchgeführt, die von drei Studentinnen der Universität Wien in enger Absprache mit dem Leitungsteam ausgewertet wurden.

In unserem Vortrag stellen wir zunächst den Projektablauf vor. Dabei werden wir auf aus unserer Sicht gelungene und auf im Rückblick verbesserungswürdige Punkte eingehen, um künftigen ähnlichen Projekten die Umsetzung zu erleichtern. Zudem zeigen wir beispielhaft Ergebnisse aus den Befragungen und von den SchülerInnenentexten sowie die Entwicklung einzelner Texte von Version 1 hin zu Version 4. Zuletzt präsentieren wir kurz die neue naturwissenschaftliche SchülerInnenzeitung „Young Science“, in der ausgewählte Artikel, die bei dem Projekt entstanden sind, veröffentlicht werden sollen.

PRÄSENTATION VON INNOVATIONSPROJEKTEN

	TP E-Learning und E-Teaching	TP Informatik kreativ unterrichten	TP Kompetenzen im mathem. & nw. Unterricht	TP Schreiben und Lesen
13:00 – 13:20	Präsentation des Themenprogramms „E-Learning und E-Teaching“ E.2.05	Präsentation des Themenprogramms „Informatik kreativ unterrichten“ E.1.05	Präsentation des Themenprogramms „Kompetenzen im math. & nw. Unterricht“ Z.1.29	Präsentation des Themenprogramms „Schreiben und Lesen“ I.1.43
13:20 – 13:55	„Multimediales und fächerübergreifendes Lernen in der Grundschule.“ (<i>Krizan/VS Leobersdorf</i>) E.2.05	„Lern-Prozess(or) – Individualisiertes Lernen.“ (<i>Esterl/HTL Mössingstraße Klagenfurt</i>) E.1.05	„Kompetenz Messen – Fahrzeugbau aus Holz und was wir alles daran messen können.“ (<i>Veigl, Seli/HS Groß-Enzersdorf</i>) Z.1.29	„Lernen durch Schreiben im naturwissenschaftlichen Unterricht.“ (<i>Habicher, Hofer/HS und PH Tirol</i>) I.1.43
13:55 – 14:30		„Einsatz reformpädagogischer Ansätze im Fachunterricht für Informationstechnologie-Lehrlinge an Berufsschulen.“ (<i>Kölblinger/BS Klagenfurt</i>) E.1.05	„Vom Purzelbaum zum Zahlenraum.“ (<i>Schwarze/VS Kirchdorf an der Krems</i>) Z.1.29	„Goethe und seine Zeit.“ (<i>Nowak, Friedrich/NMS Wien</i>) I.1.43

PRÄSENTATION VON INNOVATIONSPROJEKTEN

TP „E-Learning und E-Teaching“

„Multimediales und fächerübergreifendes Lernen in der Grundschule.“

Anna Krizan (VS Leobersdorf): 13:20 – 14:30, E.2.05

Die Verwendung der modernen Technologien bietet in der Grundschule in allen Fächern ein weites Betätigungsfeld. Im Laufe der letzten fünf Jahre wurde der Einsatz der digitalen Medien (Computer, Smartboard, Lernplattformen, „Virtuelles Klassenzimmer“ ...) immer vielfältiger. Sie fördern den selbstständigen Wissenserwerb und eignen sich für motiviertes Lernen und nachhaltiges Üben, für einen standardbezogenen Unterricht und Kompetenzaufbau sowie für ein kooperatives Arbeiten in allen Fächern. Dadurch konnte die Lernbereitschaft der SchülerInnen und das Interesse am Wissenserwerb enorm gesteigert werden. Die Unterrichts- und die Planungsarbeit der LehrerInnen wurde durch das multimediale Arbeiten ebenso positiv beeinflusst. Diese „multimediale Öffnung“ des Lehrens und Lernens verbessert so das Lernangebot und die Qualität des Unterrichts.

Der Einsatz von Lernplattformen ermöglicht den Lehrenden, auf den individuellen Wissensstand der Lernenden Rücksicht zu nehmen und auf jeden Schüler bzw. jede Schülerin einzugehen und die entsprechenden Aufgaben zu erstellen.

Durch Berichte über das Erproben und Evaluieren der Einsatzmöglichkeiten des Computers, der Lernplattform „Virtuelles Klassenzimmer“ und des Smartboards im standardorientierten Unterricht und beim Kompetenzaufbau sollen skeptische Lehrende ermutigt werden, die neuen Technologien im eigenen Unterricht zu verwenden.

Es ist zu empfehlen – egal in welchem Unterrichtsgegenstand und in welchem Schultyp – den SchülerInnen die kreative Arbeit und die Problemlösung am Computer zu ermöglichen, da auch leistungsschwächere Kinder zu guten Ergebnissen kommen können. Für die in der Arbeit mit dem PC fortgeschrittenen SchülerInnen bietet der Einsatz der modernen Technologien die Möglichkeit des individuellen Lernens mit höherem Schwierigkeitsgrad, bei dem die Lernenden die Möglichkeit haben, in Eigenverantwortung entsprechende Beispiele zu wählen und die Lerninhalte selbst zu steuern.

„iPad: Die Schule am Tablett.“

Barbara Zuliani (VS Breitenlee, Wien), Erhard Schwarzl (HS Jennersdorf), Katharina Turic (Gymnasium Erlgasse Wien): fällt aus

In verschiedenen IMST-Projekten wurden im Schuljahr 2011/12 Tablet-PCs in Klassenstärke im Unterricht erprobt. Im Zuge der Begleitforschung des Themenprogramms wurde die Selbstwirksamkeit als ein Aspekt genderspezifischer Beobachtungen näher untersucht.

In der Volksschule Breitenlee setzte Barbara Zuliani ihre iPads speziell zur Kreativitätsförderung ein. Sie standen im Gesamtunterricht der Volksschule immer zur Verfügung, die SchülerInnen entschieden, wann sie dieses digitale Medium verwendeten. So wurde die Arbeit dokumentiert und in der Form von E-Books aufgearbeitet und präsentiert.

In der HS Jennersdorf und im Gymnasium Erlgasse standen die iPads in Projektunterrichtsphasen in den Fächern BU und GW zur Verfügung. Sie ersetzen die üblichen Unterrichtsmedien, dienen

zur Web-Recherche, zu Visualisierungen im Rahmen von Lernprozessen und zur Erstellung von Präsentationen.

In der Masterarbeit von Barbara Zuliani an der PH Wien und im Rahmen eines Forschungsprojekts im Masterlehrgang Kommunikation, Wissen, Medien an der FH Oberösterreich, Campus Hagenberg, wurden spezifische Aspekte erforscht, beispielsweise die Bedeutung der Selbstwirksamkeit von Schülern und Schülerinnen für die Arbeitsteilung in kollaborativen Lernprozessen.

So entwickelte sich im Themenprogramm E-Learning ein Austauschforum für technische Innovation, für Erfahrungen mit Apps (Software-Applikationen) und es setzt Impulse, das „Haptische“ und gendersensible Vorgangsweisen in den Unterricht zu integrieren.

TP „Informatik kreativ unterrichten“

„Lern-Prozess(or) – Individualisiertes Lernen.“

Daniel Esterl (HTL Mössingerstraße Klagenfurt): 13:20 – 13:55, E.1.05

Bei meinem Projekt geht es darum, SchülerInnen die individuelle Art des Lernens offen zu lassen. Durch Modularisierung der Unterrichtsmaterialien konzentrieren sich die LernerInnen auf die momentan wesentlichen Dinge eines Kleinprojekts. Hilfestellung meinerseits, Heranführen zu Materialien wie Datenblättern, Schaltungsbeispielen, Internetrecherchen usw., wird jederzeit gegeben. Es wird aber erwartet, dass sich jedeR eigenständig weiterbildet und versucht, die auftretenden Probleme selber zu lösen.

Die Wahl der Themen bleibt den SchülerInnen offen, Vorschläge werden gemacht, Themen, die zu groß sind werden in vernünftigem Maße gekürzt, so dass man in einem Semester zu einem funktionierenden Ergebnis kommen kann.

Das Projekt wurde im KLPM (Konstruktionslehre und Projektmanagement)-Unterricht der HTL Mössingerstraße durchgeführt, wo es darum geht, Mikrocontroller zu programmieren und elektronische Schaltungen zu entwickeln. Alle Themen wie LCDs, LEDs, I2C, PWM, E2PROM, Servos usw. werden in spielerischer Weise eingesetzt, die Ergebnisse sollen blinken, sich bewegen, piepsen, kurz, alles was Spaß macht und Tätigkeiten des Mikrocontrollers in eindrucksvoller Weise zeigt.

„Einsatz reformpädagogischer Ansätze im Fachunterricht für Informationstechnologie-Lehrlinge an Berufsschulen.“

Isolde Kölblinger (BS Klagenfurt): 13:55 – 14:30, E.1.05

Ziel des Projekts war die Entwicklung eines Unterrichtskonzepts für Schüler und Schülerinnen im Bereich Informationstechnologie an der Fachberufsschule Klagenfurt 1. Stark beeinflusst durch den Dalton-Plan nach Hellen Parkhurst wurde schrittweise über vier Lehrgänge zu je 10 Wochen ein Konzept entwickelt und verfeinert, das zum Ziel hatte, die Kernkompetenzen, die für den Beruf eines EDV-Technikers bzw. einer EDV-Technikerin und eines Informatikers bzw. einer Informatikerin notwendig sind, zu vermitteln.

Die Grundsätze des Dalton-Plans (Freiheit, Kooperation, Zeitplan) wurden in das Grundkonzept

übernommen: Es wurden Arbeitspensen erstellt, der Stundenplan in den Fachgegenständen aufgelöst und Lerninseln geschaffen – es kam zu grundlegenden Veränderungen des Schulalltags. Die SchülerInnen mussten sich ihre Zeit selbst einteilen und so planen, dass sie die geforderten Arbeiten bis zu den vorgegebenen Terminen nachweisen konnten. Der Arbeitserfolg und Wissenszuwachs wurden regelmäßig überprüft und die Schüler und Schülerinnen bekamen unmittelbar Feedback zu ihrer Leistung.

Besonders gefordert wurden die Schüler und Schülerinnen in Bezug auf ihr Zeitmanagement und die Eigenverantwortung für ihre Leistung. Die Lernerfolge waren nicht merkbar besser oder schlechter als bei konventionellen Unterrichtsformen. Es konnte allerdings eine beobachtbare Nachhaltigkeit und Tiefe des erworbenen Wissens von mir festgestellt werden. Die Qualität der Arbeiten stieg merkbar an.

Durch das neue Unterrichtskonzept wurden die Kernkompetenzen – eigenständiges Arbeiten, selbstständige Lösungsfindung, Kommunikationsfähigkeit, Arbeiten im Team, persönliches Zeitmanagement und die Fähigkeit, Verantwortung zu übernehmen – gezielt gefördert und eingefordert. Des Weiteren wurde die Copy&Paste-Unkultur bekämpft und ein für Unterrichtende und Unterrichtete angenehmes Arbeitsklima geschaffen.

TP „Kompetenzen im mathematischen & naturwissenschaftlichen Unterricht“

„Kompetenz Messen – Fahrzeugbau aus Holz und was wir alles daran messen können.“

Claudia Veigl, Markus Seli (HS Groß-Enzersdorf): 13:20 - 13:55, Z.1.29

Im Schuljahr 2010/11 führten die Klassen des Schwerpunkts Naturwissenschaft und Technik (NAWI) der HS Groß-Enzersdorf im Rahmen des IMST-Themenprogramms „Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“ ein „Brückenbauprojekt“ (Bau von Brücken aus Papier) durch.

Als Weiterführung des obgenannten Projekts starteten drei NAWI-Klassen (jeweils eine Klasse der 5., 6. und 7. Schulstufe) der HS Groß-Enzersdorf im Rahmen des Themenbereichs „Messen“ (Themenprogramm „Kompetenzen im mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“) im Februar 2012 das Projekt:

Fahrzeugbau aus Holz und was wir alles daran messen können.

Die SchülerInnen und Schüler aus drei unterschiedlichen Jahrgangsstufen sollten im Rahmen eines Wettbewerbs, aufgrund möglichst weniger Vorgaben, ein Fahrzeug ihrer Wahl aus Holz bauen.

Als wichtige Kriterien galten:

- Das Fahrzeug musste aus Holz sein und
- eine Breite zwischen 15 und 20 cm und eine Länge zwischen 30 und 40 cm aufweisen.
- Das Fahrzeug musste als Partnerarbeit in der Schule (in Summe 16 Unterrichtsstunden Bauphase) gebaut werden.
- Beim Bau des Fahrzeuges durften nur jene Materialien verwendet werden, die von den Lehrerinnen und Lehrern zur Verfügung gestellt wurden.

Zur Vorbereitung des Projekts und als ersten Schritt in Richtung Kompetenzerwerb Messen erhielt-

ten die Schülerinnen und Schüler zunächst den **Forschungsauftrag**, möglichst viele **Messkriterien**, die für den Wettbewerb herangezogen werden können, zu finden (Lehrpersonen und Eltern befragen, im Internet recherchieren, in Fachliteratur nachschlagen etc.). Diese Recherchearbeit war in Form eines „Rechercheberichts“ vor der eigentlichen Bauphase abzugeben und in weiterer Folge im Rahmen einer **Diskussionsrunde (die von SchülerInnen der 6. und 7. Schulstufe moderiert wurde)** zu präsentieren. Im Rahmen dieser Präsentation wurden sodann gemeinsam mit den SchülerInnen die folgende **Messkriterien festgelegt**:

- a) Gewichtsmessung – wie schwer ist das Fahrzeug?
- b) Wie weit rollt bzw. fährt das Auto?
- c) Zeitmessung einer gewissen zurückgelegten Strecke
- d) Geschwindigkeitsmessung auf drei verschiedenen Untergrundflächen:
 - glatte Fläche
 - Schleifpapier
 - event. Kies- oder Steinfläche

„Vom Purzelbaum zum Zahlenraum.“

Edith Schwarze (VS Krems): 13:55 – 14:30, Z.1.29

Im Rahmen des Vorschul- und Förderunterrichts „Mathematik“ in den ersten Klassen wurde bei diesem Projekt versucht, vor allem in drei Bereichen zu arbeiten, deren Förderung zu einer Verbesserung der Raum- und Zeit-Wahrnehmung beitragen sollte.

Die Zielsetzung war:

- durch kindgemäße Spielsituationen und motorische Angebote das Verständnis für die Ausdehnungen des Raums zu fördern,
- durch vielfältige Kombinationen von propriozeptiven, taktilen, visuellen und akustischen Sinneserfahrungen kognitive Lernprozesse im Bereich „räumliche Strukturen“ zu unterstützen,
- durch abwechslungsreiche Angebote von rhythmischen Spielen und Klatschübungen mit Temposteigerungen oder Verlangsamungen das Verständnis für die zeitliche Dauer von Ereignissen spürbar zu machen.

So wurden Kinderspiele, Lieder, Reime und vor allem Geschichten die Träger dieses Mathematikunterrichts. Mit Hilfe eines Beobachtungskatalogs sowohl für die mathematischen Bereiche als auch für die Wahrnehmungsbereiche wurden die Fähigkeiten und Fertigkeiten der einzelnen Kinder erfasst.

Daraus konnten gezielt Fördermaßnahmen und Schwerpunkte gesetzt werden.

TP „Schreiben und Lesen“

„Lernen durch Schreiben im naturwissenschaftlichen Unterricht.“

Artur Habicher, Hans Hofer (HS und PH Tirol): 13:20 – 13:55, I.1.43

Sowohl im Lehrplan als auch im Kompetenzmodell für Naturwissenschaften der Bildungsstandards ist das (Be)Schreiben in verschiedenen Zusammenhängen angeführt. Auch im naturwissenschaftlichen Unterricht wird in verschiedenen Situationen häufig geschrieben. Dabei handelt es sich meist

um die Übernahme von fertigen Texten bzw. Textbausteinen, nur selten wird von SchülerInnen selbstständiges Formulieren im Zusammenhang mit naturwissenschaftlichen Phänomenen verlangt.

Mit dem fächerübergreifenden Projekt (Biologie, Geographie und Physik) sollte herausgefunden werden, wie eine regelmäßige Pflege des selbstständigen Schreibens im naturwissenschaftlichen Unterricht die Fach- und Schreibkompetenz verändert.

Es wurde erwartet, dass die SchülerInnen mehr Freude am selbstständigen Schreiben entwickeln, den Nutzen des Schreibens für das Lernen im Fachunterricht erkennen und das Schreiben als Lerninstrument erfahren. Zudem sollten die SchülerInnen ihre Schreibkompetenz und – damit verbunden – die schriftliche Argumentationsfähigkeit entwickeln.

Die Ergebnisse der Untersuchungen geben Antwort, ob und wie sich die Einstellung der SchülerInnen zum selbstständigen Schreiben im Laufe des Projekts verändert, wie sich die Schreibkompetenz der SchülerInnen entwickelt und welche Auswirkungen das Schreiben auf die Entwicklung der Fachkompetenz hat.

„Goethe und seine Zeit.“

Ingeborg Nowak, Brigitte Friedrich (NMS Wien): 13:55 – 14:30, I.1.43

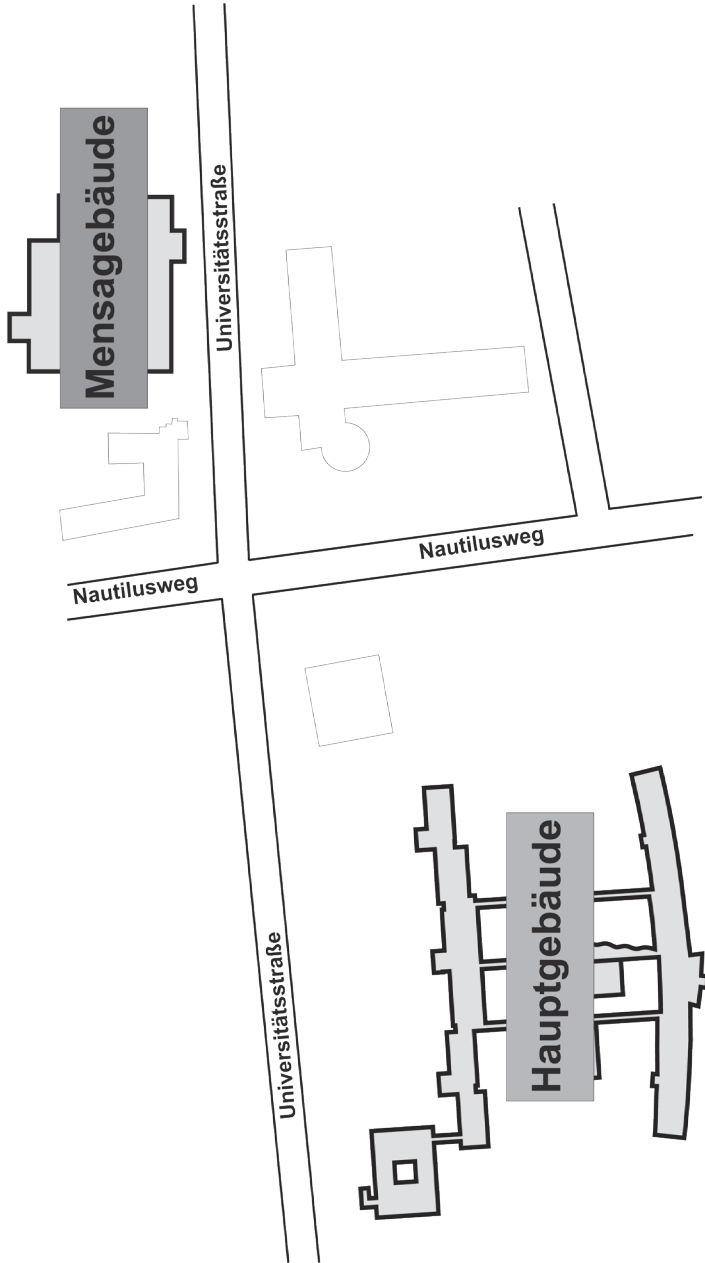
Zwei vierte Klassen der NMS Kopfstraße 110/II, 1160 Wien, eine davon bilingual, beide mit einem hohen Anteil an SchülerInnen mit Migrationshintergrund, beschäftigten sich fächer- und in der Projektwoche auch klassenübergreifend mit ausgewählten literarischen und naturwissenschaftlichen Texten und mit dem künstlerischen und historischen Umfeld des Dichters. Impulsgebend für die Projektidee war der Film „Goethe!“; denn das Team vermutete, dass über das allen SchülerInnen gut vertraute Medium Film bei den Jugendlichen Interesse für Goethe und seine Zeit zu wecken sein könnte.

Das Jahresprojekt war für den NMS-Standort insofern innovativ, als sich LehrerInnen naturwissenschaftlicher, künstlerischer und geisteswissenschaftlicher Fächer (BE, Musik, Physik, Biologie, Geographie, Geschichte) an der Beschäftigung mit einem an sich als „rein literarisch“ eingestuften Thema beteiligten. Ein besonderes Anliegen des Projektteams war die Förderung vernetzenden Denkens durch fächerverbindendes Arbeiten.

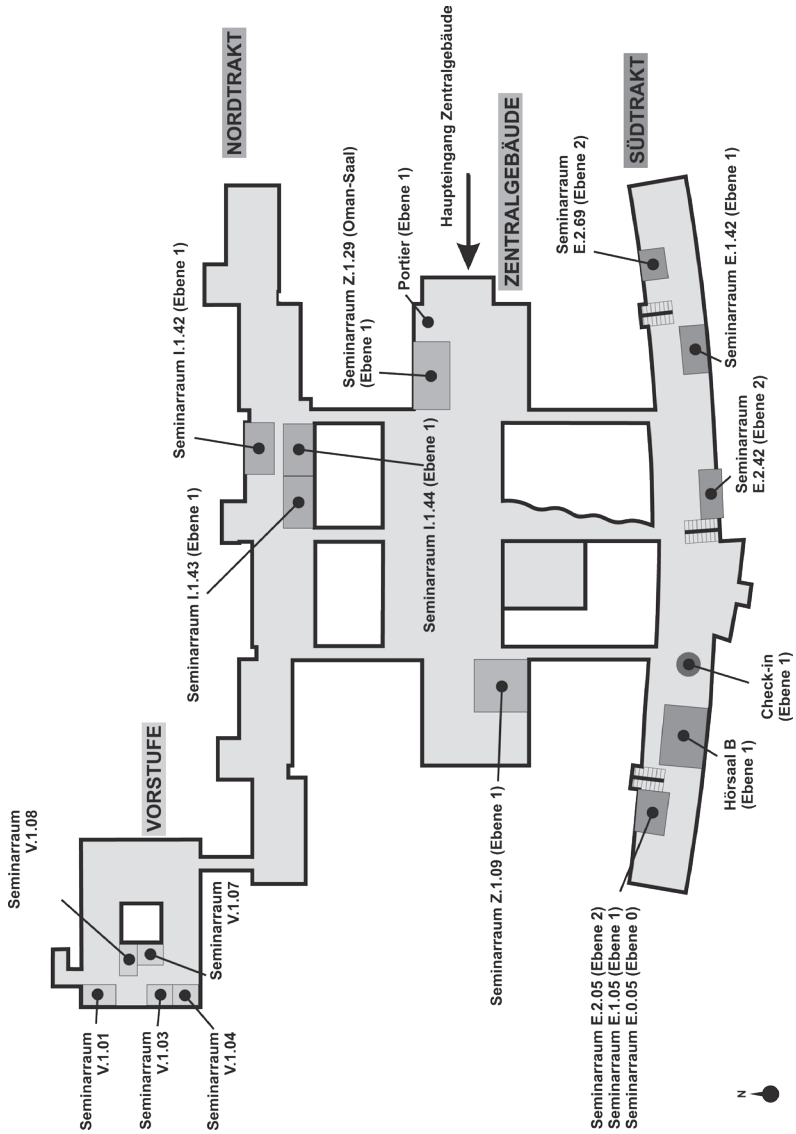
Die klassenübergreifende Zusammenarbeit wurde im Feedback von den SchülerInnen als besonders angenehm und ergiebig hervorgehoben, so dass die zeitweilige Auflösung des Klassenverbands an unserer NMS auch für die Zukunft ins Auge gefasst wird.

Neben der Erweiterung der Lesekompetenz wurde die Schreibkompetenz der beteiligten SchülerInnen im Projektzusammenhang in allen beteiligten Fächern vertieft, denn die SchülerInnen mussten Portfolio-Beiträge, Berichte über Lehrausgänge, journalistische Beiträge für unsere Goethe-Zeitung sowie Texte für den Internet-Auftritt verfassen.

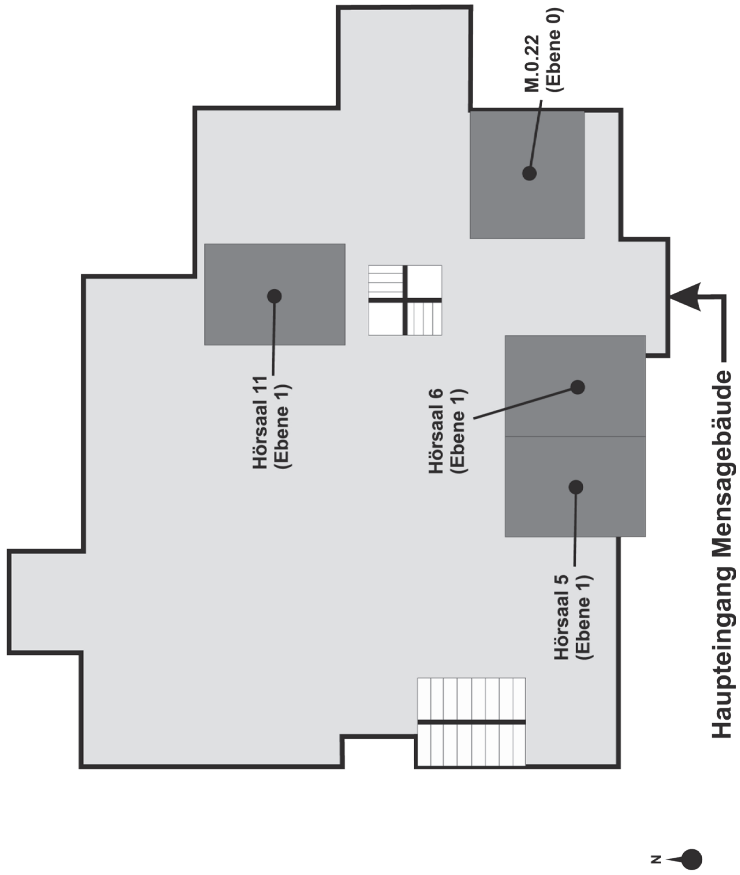
ÜBERSICHTSPLAN DES UNI-CAMPUS



RAUMPLAN HAUPTGEBÄUDE



RAUMPLAN MESSAGEBÄUDE



SPONSOREN

UND WEITERE INFORMATIONSTÄNDE

Regionales Netzwerk

Gender Netzwerk

AustroTec GmbH

Buchhandlung Heyn

Ed. Hölzel GmbH Nfg KG

KWF – Kärntner Wirtschaftsförderungsfonds

Landeshauptstadt Klagenfurt

NLV

Sandner-Lernen

Texas Instruments

Veritas Verlag

Verlag Dorner

Verlag Jugend & Volk GmbH

Vienna Open Lab

Welios

