



20 Jahre

Unterrichtsentwicklung
nach dem

SINUS-

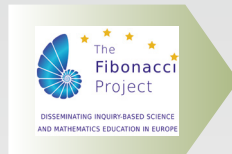
Konzept

in Bayern

DELTAplus

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT
REFLEKTIEREN • ENTWICKELN • GESTALTEN

seit 2013



2011–2013



2007–2011



2003–2007



1998–2003

DELTAplus

Jahrestagung

am 10. Oktober 2018

an der
Universität
Regensburg



Programmübersicht

Foyer des H36

ab 9.00 Uhr Registrierung und Begrüßungskaffee

H36

ab 9.15 Uhr Musikalische Beiträge
RS Neutraubling (Leitung: Martin Kerscher)

9.30 Uhr Begrüßung

- **Prof. Dr. Nikolaus Korber**
Vizepräsident der Universität Regensburg
- **MR Dieter Götzl**
Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus
- **AD Christoph Hammer**
Ehemaliger Programmleiter SINUS

10.15 Uhr Plenumsvortrag: **Unterricht ist Kommunikation. Der Schüler entscheidet, was gelehrt wurde.**

- **Martin Kramer**
Leiter der Didaktik der Mathematik an der Universität Freiburg
Robert-Boyle-Preis 2015

Mensa, Unikat, Cafeterien, ...

12.00 Uhr Mittagspause

Foyer des H36

13.00 Uhr Postersession + Kaffee

H36

13.30 Uhr Experimentalvortrag: **Ist das WISSENSCHAFT oder ZAUBEREI?**

- **SemR i. R. Wolfgang Hund**
Fachbuchautor und Zauberkünstler

Seminarräume

14.45 Uhr Workshopphase

H36

16.15 Uhr Gemeinsamer Abschluss

Grußwort des Ministerialrats Dieter Götzl

Vor 20 Jahren wurde mit SINUS ein Programm zur Unterrichtsentwicklung initiiert, das effizient und mit nachgewiesenem Erfolg den Unterricht in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern auch an den bayerischen Schulen verbessert hat. Entscheidend für diesen Erfolg waren und sind

- das Vertrauen in die Kompetenz der Lehrkräfte, die bei Fortbildungen „vor Ort“ im kollegialen und kooperativen Austausch kontinuierlich an der Weiterentwicklung ihres Unterrichts arbeiten;
- die Unterstützung der Lehrkräfte durch erfahrene Moderator(innen), die als Experten zu den Handlungsfeldern wertvolle Anregungen geben;
- die Orientierung an konkreten Handlungsfeldern, den SINUS-Modulen, die der Arbeit Struktur und Kohärenz geben;
- die Kooperation nicht nur der teilnehmenden Lehrkräfte, sondern auch der Lehrkräfte mit Fachdidaktiker(inne)n, um Erkenntnisse der aktuellen Forschung in die praktische Arbeit an den Schulen zu implementieren.



Heute arbeiten 523 Realschulen, Gymnasien und Berufliche Oberschulen mit über 3000 Lehrkräften aktiv bei DELTAplus mit – eine deutliche und sehr erfreuliche Steigerung gegenüber den 24 Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien, mit denen im Jahr 1998 das Projekt begann.

Im Rahmen der Fortbildungsinitiative werden kreative Wege zur Bewältigung aktueller Herausforderungen wie der Umsetzung der Kompetenzorientierung im Rahmen des LehrplanPLUS und der Förderung digitaler Bildung erarbeitet. Hierzu wollen auch die Vorträge und Workshops der heutigen DELTAplus-Jahrestagung motivierende Ideen beitragen.

Ich wünsche der Veranstaltung einen erfolgreichen Verlauf und allen teilnehmenden Lehrkräften vielfältige Anregungen für ihre verantwortungsvolle und engagierte Arbeit!

Vortrag 1

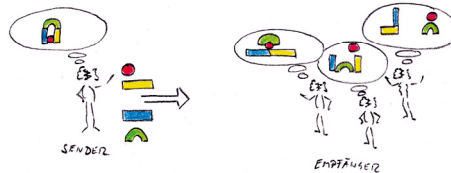
Unterricht ist Kommunikation. Der Schüler entscheidet, was gelehrt wurde.

H36

Martin Kramer

„Wie kommt Wissen in unser Gehirn?“

Eine zentrale Frage, möchte man meinen, vor allem, wenn man als Lehrer Schülern etwas beibringen möchte. Und doch erweist sich die naheliegende Frage (zunächst) als wenig hilfreich. In einem konstruktivistischen Sinne lautet die passende Fragestellung: „Wie entsteht Wissen in unserem Gehirn?“



An die Stelle des Trichters rückt die Lernumgebung, an die Stelle eines abbildenden Lernverständnisses das Erleben, welches zur Grundlage des Unterrichts wird. Wie bei allen SINUS- FIBONACCI und DELTAplus-Veranstaltungen ist Fachwissenschaft mit dem Menschen verschränkt. Die Form, die Ästhetik rückt mit der Sache in den Vordergrund. Das „Was“ wächst mit dem „Wie“. Unterricht „funktioniert“ nicht, Unterricht geschieht. Unterricht ist Kommunikation und kein Programm. Unterricht ist ein Abenteuer.

Vortrag 2

Ist das WISSENSCHAFT oder ZAUBEREI?

H36

SemR i.R. Wolfgang Hund

„Rettet die Phänomene!“ Dieser Ausruf des bekannten Physikdidaktikers Martin Wagenschein könnte charakteristisch sein für unsere (über?)technisierte Zeit. Echtes Staunen, Stutzen, Unsicherwerden, eine Fragehaltung, ein Problembewusstsein im Hinblick auf ein „Phänomen“ aufbauen, das der Alltagserfahrung widerspricht, sollte möglichst bei allen Altersstufen aufrechterhalten werden. Die schulterzuckende „Ist halt so“-Haltung zu erschüttern durch hautnah erlebte, aber auf Anhieb nicht verständliche Phänomene oder auch sog. „Phänomene“ soll bei diesem Experimentalvortrag das Ziel sein. „Ist das noch Wissenschaft oder ist das schon Zauberei?“ Dass die humorvolle Unterhaltung dabei nicht zu kurz kommt, versteht sich von selbst ...

Workshops

Mathematik als Abenteuer (Mathematik)

1

Martin Kramer

Unterricht ist kein „Machwerk“ des Lehrers, sondern geschieht. Der Lehrer wird zum Spielleiter, er gestaltet die Kommunikation. Am Beispiel von Gleichungen wird in eine systemisch-konstruktivistische Sichtweise interaktiv eingeführt. Es sind die kleinen, auf den ersten Blick unscheinbaren Dinge, die über Spielfreude, Verständnis und Unterrichtsqualität entscheiden. Ganz ohne Technik wird ein moderner systemisch-konstruktivistischer Unterricht am Beispiel der Gleichungen erlebt. Die Teilnehmer schlüpfen dabei in unterschiedliche Rollen: Jeder wird zum Prüfer, zum Prüfling und zum Teilnehmer einer Prüfungskommission. Eine innere Binnendifferenzierung wird durch Aufstellungsarbeit erreicht.

(maximale Teilnehmerzahl: 28)

Zauberhafte Mathematik: Zauberhaftes Lernen im Mathematikunterricht (Mathematik)

2

SemR i.R. Wolfgang Hund

Auch heute noch wird immer wieder der Vorwurf erhoben, dass der herkömmliche Mathematikunterricht das bewegliche, problemlösende, entdeckende Denken abseits der eingefahrenen Bahnen noch nicht genügend berücksichtige. *„Um's Eck denken macht klüger“* und: *„Gleisfahren bildet nicht, sondern nur Gleislegen“* (M. Wagenschein)

Sensibel zu machen für mathematische Sachverhalte in der Umwelt und auch für die Ästhetik der Mathematik ist ein wichtiges Bildungsziel. Ebenso die Freude an Denkspielen und mathematischen Zaubertricks, mit denen selbst sonst in diesem Bereich schwer motivierbare Schülerinnen und Schüler begeistert werden können. In dieser durchgehend praktischen Veranstaltung wird anhand von Beispielen aufgezeigt (und mit den Teilnehmern durchgeführt), wie die Motivationskraft von mathematischen Zauberkunststücken („*MatheMagie*“) unterrichtlich und erziehlisch im Mathematikunterricht nutzbar gemacht werden kann. Für alle Jahrgangsstufen geeignet. *„Die Mathematik als Fachgebiet ist so ernst, dass man keine Gelegenheit versäumen sollte, dieses Fachgebiet etwas unterhaltsamer zu gestalten!“* (Blaise Pascal)

Die Teilnehmer sollten folgendes Arbeitsmaterial mitbringen: Kartenspiel (Poker/Skat/Canasta/Rommeé), Schere, Klebestift, normaler Spielwürfel.

(maximale Teilnehmerzahl: 30)

Geometrie handelnd erleben (Mathematik)**3***AD Christoph Hammer*

Muss man überhaupt Werbung dafür machen, möglichst viel Geometrie im Mathematikunterricht zu treiben? Ist sie doch ein ideales Lernfeld für Problemlösen, Begriffsbildung und Argumentation. Nicht zuletzt machen auch ästhetische Aspekte ihren Reiz aus. Angesichts der Vorgaben durch Lehrpläne droht Geometrieunterricht aber zum Rechenunterricht zu verkümmern. Um dem zu begegnen, sollen im Vortrag Anregungen für unterschiedliche Schüleraktivitäten gegeben werden, die das Zeichnen und Konstruieren ergänzen können. Dabei geht es um Falten, Messen und Erkennen von Mustern.

Es soll auch aufgezeigt werden, wie durch die Handlungen Vernetzungen entstehen, die zum Verständnis grundlegender geometrischer Strukturen beitragen können.

(maximale Teilnehmerzahl: 20)

Mathematisch begabte Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht erkennen und fördern (Mathematik)**4***Prof. Dr. Volker Ulm*

Der reguläre Mathematikunterricht sollte alle Lernenden möglichst optimal fördern – insbesondere auch die besonders begabten und leistungsstarken. Wenn man sich fragt, wie dies angesichts der Heterogenität in einer Klasse gelingen kann, gelangt man zu didaktischen Konzepten der Differenzierung, die seit 20 Jahren eng mit SINUS verbunden sind.

In der Veranstaltung werden Modelle für Begabung dargestellt und in Bezug auf ihre Bedeutung für den Mathematikunterricht gewertet. Vor diesem Hintergrund werden Konzepte zur Diagnose und Förderung mathematischer Begabung diskutiert. Dabei stehen nicht Zusatzangebote wie Pluskurse oder Wettbewerbe im Blickfeld, sondern der alltägliche, reguläre Unterricht. Hier verbringen die Schülerinnen und Schüler einen wesentlichen Teil ihrer Schulzeit und diese Zeit sollte bewusst auch zur Begabtenförderung genutzt werden.

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Kooperative Lernformen entdecken (Mathematik)**5***Bernhard Sauermann und Ulf Gräber*

Der Workshop stellt nicht nur Möglichkeiten des Kooperativen Lernens vor, wie sie im Rahmen von Fibonacci Bayern erprobt und von den Referenten auf zwei europäischen Tagungen präsentiert wurden, sondern zeigt auch, dass viele Inhalte nicht durch Zuhören und Zuschauen, sondern nur durch eigene Aktivitäten gelernt werden können. Deshalb werden die Methoden – wie z. B. Panini oder Flüsterpost – auch gleich selbst erprobt.

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Fermi-Aufgaben (Mathematik, Physik Sek I)**6***Monika Saak*

Da es für Schülerinnen und Schüler immer wichtiger wird kompetenzorientiert zu lernen (siehe LehrplanPLUS), müssen auch wir Lehrerinnen und Lehrer immer mehr „neue“, alternative Aufgabenformen in unseren Unterricht mit einbeziehen. Die sogenannten Fermi-Aufgaben, benannt nach dem Nobelpreisträger Enrico Fermi, eignen sich dazu an vielen Stellen gut. Eine Fermi-Aufgabe ist eine sehr offene und kurze Frage, die meist mit „Wie viele ...?“, „Wie oft ...?“ oder „Wie schwer ...?“ beginnt und die die Schüler durch Schätzen, Alltagserfahrungen, ihr Verständnis von Größen, etc. beantworten sollen. Dabei ist wichtig, dass es kein richtiges oder falsches Ergebnis gibt, sondern allein der Rechenweg und die damit verbundenen logischen Denkprozesse von Bedeutung sind.

In diesem Workshop wird Ihnen kurz etwas Theoretisches zu Fermi-Aufgaben erzählt, im Anschluss daran sind Sie gefordert mit Hilfe von ausgestellten Materialien oder einer Internetrecherche selbst passende Fermi-Aufgaben für Ihre nächsten Unterrichtswochen zu finden, welche Sie anschließend im Plenum der Gruppe vorstellen.

Bitte bringen Sie ein internetfähiges Gerät mit (Smartphone, Tablet, Laptop).

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Der Escape-Room (Mathematik)**7***Stephanie Linn*

Der Escape-Room, eine immer beliebter werdende Freizeitbeschäftigung, bei der es einer Gruppe von Menschen gelingen muss, innerhalb von meist 60 Min. mithilfe von Rätseln einem Raum zu entkommen, wird Vorlage für eine neue Unterrichtsmethode. Übertragen auf den Mathematikunterricht bietet diese Methode vielfältige Möglichkeiten, die Schülerinnen und Schüler zu motivieren, dabei in der Gruppe erfolgreich zu arbeiten, sie zum Kommunizieren zu bewegen, Problemlösestrategien anzuwenden und natürlich Gelerntes zu wiederholen oder Wissen aufzubauen - und das alles auf eine spielerische und spannende Art und Weise. Bitte bringen Sie Ihr Smartphone oder Tablet mit in diesen Workshop. Eine App zum QR-Code-Scannen sollte vorinstalliert sein.

(maximale Teilnehmerzahl: 20)

**WLAN-Sensoren mit Mikrocontroller und Smartphone für den Physikunterricht
(Physik)****8***Werner Heubeck*

Der Grund für den Bau dieser Sensoren war der, dass fast jede(r) Lernende ein Handy besitzt und man dieses im Unterricht zur Messwerterfassung sinnvoll einsetzen kann. Da die Datenübertragung mit WLAN erfolgt, muss kein Messadapter an ein, evtl. teures, Handy angeschlossen werden. Hinzu kommt in Zeiten von Smart Home, IoT (Internet der Dinge), ... , dass immer mehr intelligente und digital vernetzte Systeme in unserem Alltag Verwendung finden. Es ist daher wichtig, dass den Schülerinnen und Schüler im Physik- und Informatikunterricht teilweise die Funktionsweise erklärt und nicht nur eine App installiert wird.

Besonderheiten der WLAN-Sensoren:

- Sehr geringer zeitlicher Aufwand zum Bau der Sensoren (Lötbedarf: max. 4 kurze Drähte und 2-4 Stiftleisten!)
- Sie funktionieren mit allen gängigen Betriebssystemen (android, Windows, iOS).
- Keine besonderen Hardwareanforderungen, wie z.B. BLE 4.2, ... , sind nötig. Daher funktioniert die Software auch auf älterer Hardware.
- Es wird nur ein Browser benötigt (keine Software- oder Appinstallation nötig!).
- Über das USB-Kabel kann jederzeit eine aktuellere Firmware übertragen werden.
- Kostengünstige Messwerterfassung mit z. T. grafischer Oberfläche.
- Die Sensoren können bei Demonstrationsexperimenten (Projektion der Messwerte mit einem Beamer) und Schülerübungen eingesetzt werden.

Hinweise:

- Beim Bau des WLAN-Sensors in diesem Workshop muss nicht gelötet werden!
- Falls vorhanden bitte ein Notebook mitbringen.
- Die Materialkosten für Mikrocontroller (ESP32), Ultraschallsensor (HC SR04), ... betragen ca. 17 €.

(maximale Teilnehmerzahl: 15)

Handgetriebene Kurbelgeneratoren im Elektrizitätsunterricht (Physik)	9
---	----------

<i>Andreas Schnellbögl</i>	
----------------------------	--

Die abstrakten Größen Stromstärke und Spannung können mit handgetriebenen Kurbelgeneratoren sinnlich erfahren werden. Ein von Muckenfuss entwickeltes Konzept setzt dies den üblichen Experimenten mit Batterien entgegen, die häufig als „Elektronenfass“ in der Vorstellung von Schülerinnen und Schülern verbleiben.

Unter dem Namen DynaMot sind diese Generatoren schon lange auf dem Markt erhältlich. In gewissen Grenzen können sie durch einfache, umgebaute Akkuschauber ersetzt werden. Im Workshop können grundlegende Experimente durchgeführt werden. Es sind auch Energieumwandlungsketten möglich. Dazu stehen Elektromotoren, Lampen und Solarzellen zur Verfügung. Auch Wirkungsgradmessungen an Elektromotoren sind möglich.

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Systemisches Denken bilden und fördern (Biologie)	10
--	-----------

<i>Barbara Saß</i>	
--------------------	--

Das Basiskonzept „System“ stellt an Lehrkräfte und Schüler im Vergleich zu „Entwicklung“ oder „Struktur-Funktion“ erhöhte Anforderungen, weil biologische Systeme in der Regel sehr komplex und zudem aufgrund ihrer Dynamik nicht konstant sind. Andererseits macht das die Beschäftigung mit biologischen Phänomenen unter einem systemischen Aspekt auch besonders spannend. Nicht nur durch den Zusammenhang mit dem Verständnis biologischer Phänomene, sondern insbesondere auch aufgrund drängender umweltrelevanter Probleme wird die Bedeutung dieses Basiskonzepts besonders offensichtlich.

Ablauf und Inhalte des Workshops

Nach einer Einführung arbeiten Sie in Kleingruppen und tauschen sich anschließend mit allen Teilnehmern über Ihre Erkenntnisse und Erfahrungen aus.

In der Einführung werden Sie über Relevanz und Merkmale systemischer Betrachtungsweisen und systemischen Denkens informiert. Anschließend beschäftigen Sie sich mit Aufgaben und Unterrichtsmaterialien zu den drei Themen „Ökosystem Fließgewässer“, „Ökosystem Totholz“ und „Immunsystem des Menschen“ und beurteilen, in welchem Umfang Sie mit der jeweils vorgeschlagenen Konzeption systemisches Denken bilden und fördern könnten. In einer gemeinsamen Gesprächsrunde diskutieren Sie auf der Grundlage der im Workshop bearbeiteten Themen und Ihrer bisherigen Erfahrungen Möglichkeiten, Schwierigkeiten und Grenzen bei der Umsetzung des Basiskonzepts System in die Unterrichtspraxis.

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Selbstgesteuertes Experimentieren mit sauren und alkalischen Lösungen des Alltags (Chemie)

11

Prof. Dr. Oliver Tepner

Schülerexperimente im Chemieunterricht werden z. T. als zeitaufwendig und wenig effizient erachtet. Dabei finden sich mittlerweile überzeugende empirische Hinweise für die Wirksamkeit eher offener Experimentierformen. Insbesondere in heterogenen Lerngruppen und zur Förderung von Kompetenzen im Bereich naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung kann selbstgesteuertes Experimentieren sinnvoll sein. In dem 90-minütigen Workshop werden neben den theoretischen Grundlagen Wege eines eher schülerzentrierten, offenen Experimentierens vorgestellt und in Kleingruppen selbst ausprobiert.

(Maximale Teilnehmerzahl: 24)

Strukturchemie als Grundlage für das chemische Verständnis (Chemie)

12

Prof. em. Dr. Dieter Saueremann

Molekülmodelle werden von Schülerinnen und Schüler im Unterricht zur Veranschaulichung von Molekülstrukturen häufig eingesetzt. Aber wie erfolgt die Veranschaulichung von Gitterstrukturen in Metallen und der Vielzahl salzartiger Feststoffe? Ein handlungsorientiertes Vorgehen ermöglichen Wattekugeln, die mit Heißkleber verbunden werden. Am Beispiel der Struktur, wie man sie bei Gold oder Kupfer findet, erkennt man, was unter einer kubisch-dichtesten Packung zu verstehen ist. Der Workshop fand 2014 in München bei der Set-Tagung mit Prof. Barke großen Zuspruch – der „Kugerkurs reloaded“ richtet sich an alle, die damals nicht dabei sein konnten.

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Sprache im Fachunterricht (übergreifend)**13***Prof. Dr. Karsten Rincke und Jana Heinze*

Lernen bedeutet auch Aneignung von Sprache. Dies trifft auch auf den Fachunterricht zu. Ein sprachexpliziter Physikunterricht ist kein Sprachunterricht, sondern ebenfalls ein Fachunterricht. Er thematisiert die Gestalt sprachlicher Repräsentationen, um fachliche Inhalte, Denk- und Arbeitsweisen explizit zu machen. Das Ziel ist eine naturwissenschaftliche Bildung. Doch was kann „sprachexpliziter Unterricht“ bedeuten?

Der Workshop führt in den sprachtheoretischen Hintergrund ein, macht auf die Besonderheiten von gesprochener und verschriftlichter Sprache im Fach Physik aufmerksam und zeigt Möglichkeiten für die Unterrichtsgestaltung.

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Nachweislich lernwirksamer Unterricht?! (übergreifend)**14***Dr. Christian Maurer*

Wie gestalte ich Unterricht lernwirksam? - Dazu gehört auch immer die Überlegung wie die Vermittlung von Informationen erfolgen soll. Die Schüler selbstständig arbeiten, entdecken lassen und als Lehrer nur moderieren? Oder ist doch eine lenkende, aktive Steuerung mit kurzen Phasen der Informationsdarstellung durch die Lehrkraft manchmal vielversprechender? Diesen Fragen gehen Fachdidaktiker seit Jahrzehnten nach und trotz zahlreicher Ergebnisse und Lösungsansätze gibt es dazu keine eindeutige Antwort der Fachdidaktik. In einem kurzen Impulsvortrag wird zunächst ein fächerübergreifendes Unterrichtskonzept am Beispiel der Physik dargestellt, welches den Ablauf einer Unterrichtsstunde abhängig vom jeweils angestrebten Ziel im Unterricht vorgibt. Zielt man im Unterricht beispielsweise darauf ab, ein eher abstraktes Konzept aufzubauen, ist ein deutlich anderer Stundenablauf erforderlich, als wenn Lernen durch eigene, direkte Erfahrungen ermöglicht werden soll. Diese Variation im Stundenablauf ist notwendig, um die jeweiligen individuellen Lernvoraussetzungen der Lernenden zu berücksichtigen. Dabei wurde zunächst unterschieden, in welchen Situationen und unter welchen Bedingungen sich darbietender bzw. entdeckender Unterricht als lernwirksamer erwiesen hat. Nicht alle Themen eignen sich dazu, diese von den Lernenden entdecken zu lassen.

In der Workshopphase sollen konkrete Umsetzungsmöglichkeiten des vorgestellten Unterrichtskonzepts erkundet, erarbeitet und diskutiert werden.

(maximale Teilnehmerzahl: 20)

Sort it (übergreifend)**15***Michael Blinzler*

„Sort it“ – das kostenlose Computerspiel für den Einsatz im Unterricht – zwischendurch, in Vertretungsstunden oder zu Hause. Bringen Sie eine unsortierte Liste mit Zahlen, Begriffen, Konstanten o. ä. in die richtige Reihenfolge. Lassen Sie Schüler Ihrer Klasse gegeneinander antreten. Entwerfen Sie eigene Sortierlisten ...

Der Workshop bietet Antworten auf die Fragen:

- Was ist „Sort it“? Lernen Sie das Spiel mit seinem vollen Funktionsumfang kennen!
- Was bringt mir „Sort it“ für den Unterricht? Erweitern Sie Ihren Digitalisierungs-Horizont mit Kenntnissen über „Sort it“ als didaktisches Werkzeug zum spielerischen Festigen von Lernzielen!
- Wie kann ich „Sort it“ in meinem Unterricht einsetzen? Erleben Sie konkrete und bewährte Unterrichtssituationen, wie Sie „Sort it“ im Unterricht einsetzen können!
- Wie kann ich mit „Sort it“ meine eigenen Ideen verwirklichen? Lernen Sie, wie Sie Ihre eigenen Sortierlisten (mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden) erstellen können und üben Sie dies an praxisnahen Beispielen konkret ein!

„Sort it“ bietet zwar eine Vielzahl an vorbereiteten Listen, doch können noch weitere beliebige Listen erstellt oder bestehende Listen nach eigenen Wünschen abgeändert werden. Das Programm wurde ursprünglich für den Einsatz im naturwissenschaftlichen Unterricht als spielerische Methode konzipiert. Die Verwendung ist aber in allen Fächern und auch zum häuslichen Einüben ausgewählter Unterrichtsinhalte sinnvoll. Weitere Informationen: <https://sort-it.blinzi.de>.

(Maximale Teilnehmerzahl: 20)

Erstellung und Einsatz von Erklärvideos (übergreifend)**16***Scharaf Girges*

Das Lernen mit Erklärvideos (z. B. aus Youtube) ist mittlerweile bei den Schülerinnen und Schülern weit verbreitet. Allerdings sind viele Videos im Internet nicht adressatengerecht, didaktisch ungeeignet oder passen nicht zum eigenen Unterricht.

In dem Workshop werden anhand praktischer Beispiele zuerst verschiedene Typen von Erklärvideos vorgestellt, um dann in einer Gesprächsrunde die Einsatzmöglichkeiten im Unterricht und auch mögliche Probleme zu besprechen.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben im Workshop die Möglichkeit ein eigenes Erklärvideo zu erstellen. Praktische Tipps zeigen dabei nicht nur wie man Zeit und Arbeit spart, sondern auch, wie man die Videos effektiv im Unterricht einsetzt.

Zielgruppe:

Der Vortrag richtet sich an Lehrkräfte, die Erklärvideos mit Smartphones bzw. Tablets selber erstellen wollen oder von Schülern erstellen lassen wollen.

(maximale Teilnehmerzahl: 20)

Die Räume, in denen die einzelnen Workshops stattfinden, werden zu Tagungsbeginn bekannt gegeben.

Orientierungsplan der Universität Regensburg

Zeichenerklärung

- eigener Standort
- Fußweg
- Haupteingang
- barrierefreier Eingang
- Theater
- Treffpunkt "Kugel"

Gebäudebezeichnungen

Neu	Alt
A1	Mathe
AB / B1-B3 / BC	Physik
CO - C3 / CD	Vorklinikum
DO - D2 / DE	
E1 - E2 / EE	
F1 - F2 / FG	Biologie
G1 - G2 / GM	
H1 - H2	Gewächshäuser
RWS / RWL / RWH	Recht und Wirtschaft
SGL / SGB / SGH	Sammelgebäude
WI	Wirtschaftsinformatik
PT1 - PT4	Philosophie / Theologie
PT5	Verfügungsbäude
CH03	Chemie / Pharmazie
CH11 - CH14	
CH21 - CH24	
CH32 - CH33	

Hörsäle

H1	Audiimax	H37	BC
H2	Zentrales Hörsaal-Gebäude	H38	
H3		H39	CO
H4		H40	DO
H5		H41	DE
H6		H42	
H7		H43	CH13
H8		H44	
H9		H45	
H10		H46	
H11	BWV	H47	
H12		H48	
H13		H49	SP5
H14		H50	FO
H15		H51	DE
H16		H52	
H17		H53	
H22	Zentrales Hörsaal-Gebäude	ZH1	Zentrales Hörsaal-Gebäude
H23		ZH2	
H24	Milberth-Gebäude	ZH3	
H25		ZH4	
H26		ZH5	
H31	A1	ZH6	
H32		ZH7	
		ZH8	

Anreise

... mit öffentlichen Verkehrsmitteln:

Den Regensburger Hauptbahnhof erreichen Sie sowohl mit Schnellzügen als auch mit Regionalbahnen. Von dort aus gelangen Sie mit den Buslinien 2b, 4, 6 und 11 des Regensburger Verkehrsverbundes an die Universität Regensburg.

... mit dem PKW:

Motorisiert erreichen Sie Regensburg über die Autobahnen A3 und A 93. Parkmöglichkeiten bestehen in den Tiefgaragen sowie auf allen öffentlich ausgewiesenen Parkplätzen der Universität Regensburg.

Ein barrierefreier Zugang zu allen Räumlichkeiten ist gewährleistet.

Weitere Hinweise zur Tagung:

- Ab 9 Uhr besteht im Foyer des H36 die Möglichkeit, sich zur Tagung anzumelden. Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Veranstaltung Fotoaufnahmen gemacht werden, die vom ISB in der medialen Nachbereitung sowohl in gedruckter Version als auch im Internet veröffentlicht werden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden daher beim Check-in um ihre Einwilligungserklärung gebeten.
- Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer kann das Mittagessen in der Mensa, im Unikat oder in einer der Cafeterien einnehmen.
- Für Rückfragen steht die Tagungsleitung per Mail an DELTAplus@isb.bayern.de zur Verfügung.

Impressum

Veranstalter:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung
im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus
in Zusammenarbeit mit der Universität Regensburg

Ansprechpartnerin:

Sandra Kerscher
DELTAplus Programmleitung
ISB/Abt. Gymnasium
Tel.: 089 2170-2189
Fax: 089 2170-2125

Internet: www.isb.bayern.de

Mail: sandra.kerscher@isb.bayern.de

Gestaltung:

PrePress-Salumae.com, Kaisheim

Hinweis: Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken

und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.