



Universität
Zürich^{UZH}

ETH zürich

Weiterbildung für Lehrerinnen und Lehrer an Maturitätsschulen

Herbstsemester 2023

Institut für Erziehungswissenschaft UZH
EducETH



Impressum

©2023
Universität Zürich

Herausgeberin:
Universität Zürich
Weiterbildung

Inhaltliche Verantwortung:
Susanne Schawalder, EducETH
Dr. Andreas Wittwen, IfE UZH

Satz und Gestaltung:
Daniel Züblin, Weiterbildung UZH

Korrekturät:
Dr. Birgit Beck-Heppner, Weiterbildung UZH

Bildverzeichnis:
UZH: Seiten 8, 106 (Ursula Meisser), 30, 98 (Stefan Walter),
ETH: Seiten 1, 36 (Alessandro Della Bella),
3, 78 (Gian Marco Castelberg)

Druck:
Koepplipartners AG, Neuenhof

Stand Mai 2023
Änderungen vorbehalten



Inhaltsverzeichnis

Geistes- und Sozialwissenschaften, Medien und Künste	7
La didattica dell'italiano in evoluzione: aggiorniamoci!	9
KI-Sprachtools in Literatur und Unterricht	10
Transkulturelle Pädagogik – Impulse aus China	11
Queer Literature	12
Porzellan giessen – vom Rohling bis zum fertig gebrannten Objekt	13
Englisch mit BYOD – And How to Integrate AI Tools	14
Stumme sprechen lassen. Figuren ohne Stimme im lateinischen Lektüreunterricht	15
National- und Ständeratswahlen: Von der Konsensdemokratie zur Polarisierung	16
Das postkoloniale Lateinamerika	17
Literatur, das «Andere»: Lesen als Herausforderung	18
Digitale Texte und Methoden im Sprach- und Literaturunterricht	19
Animationsfilm: Gestalten von Bewegung	20
Écrivains voyageurs	21
Palabras sin sentido. Un viaje a los límites del lenguaje	22
Neuere Literaturtheorien im Unterricht	23
Der Kalte Krieg in der Schweiz – eine Zwischenbilanz für Unterricht und Wissenschaft	24
Ethisches Denken in der Medizin	25
«Ce passé qui ne passe pas»: Sensible (2021) de Nedjma Kacimi	26
Texte – Sprache – Spiel	27
Film und Literatur: Exemplarische Analyse zeitgenössischer Romane und deren Verfilmungen	28
Wirtschaft und Recht	29
Iconomix-Tagung 2023: Big Tech – wie digitale Marktplätze funktionieren	31
Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte – Herausforderungen in Zeiten von Demokratiekrise und (Ukraine-)Krieg	32

Herausforderung Digitalisierung: Immaterialgüter- und Lizenzvertragsrecht	33
Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik	35
Moderne Biochemie: Von der DNA zu reinem Protein	37
Chemie aktuell: Thema des Monats	38
QM mit Odyssey: von statischen Modellen hin zu dynamischen Simulationen	39
Digitale Prüfungsumgebungen – informieren, diskutieren und ausprobieren	40
Mit «TreeKI» verstehen lernen, wie KI uns die Pflanzen(vielfalt) erkennen lässt	41
Der Abriss der Stadt: Geographien von Ressourcen und Verdrängung	42
Klimawandel und Pflanzenwachstum: Wie reagieren Pflanzen auf klimatische Veränderungen?	43
Beschreibende Statistik	44
Symbole, Terme, Gleichungen, Zahlen	45
Quadratische Gleichungen	46
Vektorgeometrie	47
Trigonometrie	48
Potenzen und Wurzeln	49
Differentialrechnung I	50
Mechanik I	51
Vom Doppelspalt zum Quantencomputer	52
Physik des Klimawandels	53
Biologie animiert: Mit Schülerinnen und Schülern Stop-Motion-Filme und Erklärvideos kreieren	54
Biodiversität: Wie können wir die Verbreitung von Pflanzen und Tieren unterstützen?	55
Mobile Energiequellen – Batterien, Akkus und Brennstoffzellen in der Redox-Chemie	56
Gesteine erzählen Geschichten: Die Dynamik der Erde	57
Unser blauer Planet: Wie das Wasser auf die Erde gekommen ist – und wie es unser Klima beeinflusst	58

Das Orbitalmodell und die moderne Quantentheorie im gymnasialen Chemieunterricht	59
Chemie des Klimawandels	60
Integralrechnung	61
Precalculus: Funktionen	62
Exponential- und Logarithmusfunktion	63
CRISPR-Cas9: Revolution der Gentechnik mit Tricks aus Bakterien	64
Beurteilende Statistik	65
Wahrscheinlichkeitsrechnung	66
Precalculus: Folgen, Reihen und Grenzwerte	67
Ozon in der Atmosphäre	68
Vom «Blauen Wunder» bis zur Anordnung der Elementarteilchen im Atom	69
Zwischenmolekulare Kräfte	70
Das Periodensystem der Elemente auf der Basis des Coulombgesetzes und des Orbital-modells	71
Mechanik II	72
Mechanik III	73
Kegelschnitte – faszinierend schön	74
Mikrobiologie – Experimente und Techniken für den Schulunterricht	75
Schoggi – die schönen und unschönen Geschichten dahinter	76
Überfachliche Kompetenzen und Interdisziplinarität	77
Didaktik und Methodik des Immersionsunterrichts (Englisch) an Maturitätsschulen	79
Frontalunterricht? Ja klar, aber effektiv	80
Lernerfolge verdoppeln und das Vergessen halbieren	81
Fremdsprachen-Speedup!	82
Lernförderliche Gestaltung von Lehr-/Lernmaterialien	83
Der ultimative Lern-Hack: Schülerinnen und Schüler mit optimalen Lernstrategien befähigen	84
Geschlechtliche und sexuelle Vielfalt in der Schule	85

Selbstachtsamkeit stärken	86
Kennen Sie das? Sie stellen eine Frage und immer melden sich dieselben Lernenden	87
Praktische Rhetorik	88
Lösungsorientiert Gespräche führen	89
Digitale Tools im Klassenzimmer lernwirksam einsetzen	90
Testing for Learning – wann und warum sind Leistungserhebungen lernförderlich?	91
Herausforderung Maturaarbeit	92
Wikipedia im Unterricht produktiv nutzen	93
Durch die Brille: Ein Blick in das Metaverse	94
«Meine Stimme ist mein wichtigstes Werkzeug im Unterricht!»	95
Digitale Tools im Klassenzimmer lernwirksam einsetzen	96
Weiterbildung für Praktikumslehrpersonen und für den Berufseinstieg	97
Einführungskurs für Praktikumslehrpersonen der Universität Zürich	99
Tagung für Praktikums- und Übungslehrpersonen der Universität Zürich	100
Lernförderliche Unterrichtsbesprechungen im Praktikum	101
Weiterbildung für Mentorinnen und Mentoren an Maturitätsschulen	102
Vorlesungen, Tagungen und Exkursionen sowie weitere Angebote	103
Kolloquium Lehr-Lern-Forschung und Fachdidaktik	107
Vertiefte Grundlagen der Chemie B	108
Weitere Angebote UZH und ETH Zürich	109
Sabbaticals von Mittelschullehrpersonen an der ETH und der Universität Zürich	110

Geistes- und Sozialwissenschaften, Medien und Künste

HS 23

La didattica dell'italiano in evoluzione: aggiorniamoci!

Daten	Montag, 28. August 2023; Dienstag, 12. September 2023; Mittwoch, 25. Oktober 2023; Donnerstag, 11. Januar 2024; Freitag, 22. März 2024; jeweils 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	Dr. Sara Alloatti, Dozentin für Fachdidaktik Italienisch, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrerin für Italienisch, Kantonsschule Uetikon am See
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Italienisch und weitere Interessierte
Thema	Non è facile stare al passo delle evoluzioni più recenti che si osservano: 1. sia sul fronte teorico (p. es. neurodidattica) sia nella prassi (p. es. l'approccio neurolinguistico); 2. sia nei curricula (WEGM) sia nel Volume Complementare al QCER; 3. sia nello sviluppo di algoritmi che sostengono l'apprendimento linguistico sia nell'ambito dell'intelligenza artificiale; 4. sia nella definizione della lingua da insegnare (p. es. l'italiano neo-standard) o delle competenze parziali su cui porre l'accento (p. es. pragmatiche); 5. sia riguardo al focus sulla cultura intesa in senso sempre più vasto (inclusi scambi digitali) sia nell'orientamento alle competenze del futuro. Durante 5 giornate ci aggiorneremo in questi e in altri ambiti ancora (eventualmente da concordare con i/le partecipanti), avremo modo di confrontarci con esperti/e esterni/e e rifletteremo su come il nostro mandato stia cambiando e potrà cambiare nel prossimo futuro.
Inhalte und Ziele	Alla fine del corso, i/le partecipanti sapranno: orientarsi a nuovi approcci e metodi e capirne l'origine e gli obiettivi, usare in maniera competente svariati strumenti digitali, progettare unità didattiche per le proprie classi e valutare l'efficacia di scenari pronti all'uso.
Methoden	Inputreferat, Plenumsdiskussion, Gruppenarbeit, Übungen zur Anwendung und Vertiefung. Die Teilnehmenden erhalten detailliertes ausgearbeitetes Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	12 – 16 Personen
Kosten	CHF 950.–
Kursort	Kantonsschule Uetikon am See, Bergstrasse 113/115, 8708 Uetikon am See
Anmeldung	Bis 28. Juli 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH



KI-Sprachtools in Literatur und Unterricht

Datum	Montag, 4. September 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Philippe Wampfler, Dozent für Fachdidaktik Deutsch, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrer für Deutsch, Kantonsschule Enge und Kantonsschule Uetikon am See – Robin Fürst, Lehrer für Deutsch, Kantonsschule Zürcher Unterland
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen mit Interesse an sprachlichen und philosophischen Problemstellungen
Thema	KI-Tools, die mit grossen Sprachdatenbanken trainiert wurden, sind in der Lage, auf hohem Niveau Texte zu schreiben. Das wirft Fragen auf – zur Bedeutung von Texten und zum Schreiben von Texten. Beides ist im Sprachunterricht an Maturitätsschulen wichtig. Der Kurs ermöglicht eine vertiefte Auseinandersetzung mit den aktuellen Möglichkeiten im Umgang mit KI-Tools. Gleichzeitig eröffnet er literarische und philosophische Perspektiven auf maschinelle Schreibverfahren und ihre Reflexion.
Inhalte und Ziele	– Verständnis für didaktische Settings, in denen KI-Tools eingesetzt werden können – Überblick über die Funktionsweise (und Beschränkungen) von KI-Tools – Gezielte und kreative Arbeit mit Prompts – Einblick in Perspektiven von Autorinnen und Autoren sowie Fachpersonen zur Bedeutung von KI-Schreibprozessen – Vernetzung mit interessierten Lehrpersonen, welche die aktuelle Entwicklung begleiten
Methoden	– Arbeit mit digitalem Reader, der sich auch für den Einsatz im Unterricht eignet – Austausch über Erfahrungen – Verschiedene fokussierte Inputs
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 4. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

10

Transkulturelle Pädagogik – Impulse aus China

Datum	Freitag, 8. September 2023, 9.15 – 16.30 Uhr
Kursleitung	– Dr. Niklaus Schefer, Lehrer für Philosophie, Psychologie und Chinesisch, Gymnasium FMS Thun – Dr. Nadja Badr, Dozentin für Fachdidaktik Pädagogik und Psychologie, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrerin für Pädagogik und Psychologie, Kantonsschule Küsnacht – Isabelle Huber, Lehrerin für Chinastudien, Gymnasium Interlaken
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Pädagogik, Psychologie und Philosophie sowie weitere Interessierte
Thema	Der Kurs führt illustrativ und mit praktischen Übungen in verschiedene pädagogische Konzepte aus China ein. Dazu gehören das Ideal der konfuzianischen Erziehung und als Gegenstücke das daoistische Konzept des Wissens und die Kritik an Bildung sowie die Position des Legalismus, der Erziehung durch strenge Strafen fordert. Neben diesen drei Positionen aus der Antike beschäftigen wir uns mit Ansätzen aus dem «Mittelalter»: dem Chan-Buddhismus (plötzliche Erkenntnis und Koan als didaktische Methode) und dem Neokonfuzianismus mit seiner pädagogischen Utopie einer friedlichen Gesellschaft. Nach diesem Streifzug durch den Fernen Osten stellt sich die Frage: Was können wir aus kulturfremden Bildungskonzepten für uns lernen? Wir runden den Tag mit einer Diskussion zur Transkulturalität ab.
Inhalte und Ziele	– Pädagogische Einblicke und Impulse aus der ostasiatischen Kulturgeschichte in exemplarischen Stationen – Sensibilisierung für einen transkulturellen Zugang zu pädagogischen Fragen als Alternative zum (naiven) Eurozentrismus – Unterrichtsideen zu PPP-Themenbereichen erhalten und entwickeln
Methoden	Impulsreferat von Niklaus Schefer mit Fragerunde, Workshops zu Daoismus und Taiji/Chan-Buddhismus und Teekunst/Schrift und Kalligrafie und deren pädagogische Implikationen, Austausch
Anzahl Teilnehmende	14 – 32 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Völkerkundemuseum der Universität Zürich, Pelikanstrasse 40, 8001 Zürich
Anmeldung	Bis 30. Juli 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit dem Pädagogik- und Psychologielehrer/innen-Verband PPV

11

Queer Literature

Who's Afraid of the Rainbow Flag?

Daten	Montag, 11. September 2023, 9.30 – 16.00 Uhr Montag, 15. Januar 2024, 9.30 – 16.15 Uhr
Kursleitung	– Dr. Martin Mühlheim, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Englisches Seminar, Universität Zürich – Franziska Zeller, Dozentin für Fachdidaktik Englisch, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrerin für Englisch, Kantonsschule Hohe Promenade, Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Englisch und weitere Interessierte
Thema	Gender is bound to be a topic of discussion among students – but how to incorporate such questions into the English literature syllabus? What types of queer texts are suitable for classroom use? And what theoretical and analytical tools can help us discuss non-heteronormative and/or non-binary sexualities? In this course, we will focus on poems, short stories, and plays that address different genders and sexual identities: from same-sex affection in the English Renaissance to contemporary LGBTQIA+ activism, from «traditional» coming-out narratives to other types of poetic expression. A pre-course reading list comprising five poems, four short stories, and two plays will provide the basis for practical work. One aim is for participants to use these texts – which will be made available as PDFs – to collaboratively design lessons tailored to their students' interests. A second aim is to equip the course participants with a set of tools and teaching techniques that can also be applied to other texts.
Inhalte und Ziele	Participants will – be equipped with a set of criteria for choosing and using queer texts, – be given insight into tried-and-tested lesson plans, – design their own short story or poetry lesson plans, – be given ample time to report back on the implementation of their lessons, – be provided with a list of additional texts suitable for classroom use.
Methoden	Instructors' input, pair and group work, plenary discussions
Anzahl Teilnehmende	12 – 16 Personen
Kosten	CHF 450.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 11. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Porzellan giessen – vom Rohling bis zum fertig gebrannten Objekt

Keramische Gestaltungsmöglichkeiten in Kunst und Design

Daten	Freitag, 15. September 2023, 9.30 – 16.30 Uhr Samstag, 23. September 2023, 10.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Laura Hew, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Zürcher Hochschule der Künste – Lara Ricardo, Mitarbeiterin Werkstatt Keramik, Zürcher Hochschule der Künste
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen Bildnerisches Gestalten und weitere Interessierte
Thema	Keramik ist voll im Trend! Modellieren ist ein fester Bestandteil des Kunstunterrichts, aber Giessmassen bleiben meistens unangetastet. Objekte werden gebrannt, aber selten glasiert ... Mit Fokus auf das Giessen von Porzellan mit Designansatz wird in dieser Weiterbildung der keramische Horizont erweitert, das Porzellangiessen vom Rohling bis zum fertig gebrannten Objekt erprobt und diverse Gestaltungsmöglichkeiten gezeigt und ausprobiert. Besprochen werden unterschiedliche Gipsformen, Möglichkeiten zur Oberflächengestaltung von Ton sowie praktische Tipps zu Werkstatt, Material und Brennofen. Ausserdem werden Einblicke in bereits durchgeführte Unterrichtsprojekte gegeben und es wird gemeinsam über das Potenzial von Keramik in Kunst und Design diskutiert.
Inhalte und Ziele	– Basiswissen Keramik: Begrifflichkeiten, Materialkunde und Brennofen – Praktische Umsetzung mit der Giessmasse Porzellan: Formen giessen, Oberflächengestaltungstechniken (Engobe in Gipsform einpinseln, Engobe aufmalen, Schablonieren, Sgraffito, Intarsie), vorgebrannte Objekte glasieren und brennen – Serie/Variationen; Positiv-/Negativform – Inspiration und Transfer in den Unterricht
Methoden	Inputreferat, praxisnahe Materialeexperimente, Austauschrunde, Diskussionen, Handout
Anzahl Teilnehmende	14 – 20 Personen
Kosten	CHF 470.– (inkl. Material)
Kursort	Kantonsschule Stadelhofen, Erdgeschoss, Waldmannstrasse 30, 8001 Zürich
Anmeldung	Bis 15. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Englisch mit BYOD – And How to Integrate AI Tools

Zweiteilige Weiterbildung mit betreuter Anwendungsphase

Daten	Dienstag, 26. September 2023, 9.15 – 16.15 Uhr Freitag, 10. November 2023, 9.15 – 12.15 Uhr (online auf «Teams»)
Kursleitung	– Michael Beusch, Lehrer für Englisch, Kantonsschule Rychenberg – Hansjürg Perino, Coach für Lehrpersonen moderne Fremdsprachen; ehem. Lehrer für Englisch und ehem. Dozent für Fachdidaktik Englisch – Prof. Dr. Dominik Petko, Professor für Allgemeine Didaktik und Mediendidaktik, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Englisch und weitere Interessierte. Kurssprache Englisch. Grundkenntnisse in Teams und OneNote notwendig.
Thema	Die flächendeckende Einführung von digitalen Geräten (BYOD) schreitet voran, an immer mehr Schulen bringen die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Notebooks oder Tablets in den Unterricht mit. Durch den digitalen Wandel in der Bildung eröffnen sich neue Möglichkeiten in der Unterrichtsorganisation, bei der Individualisierung des Unterrichts einerseits und der Kollaboration andererseits sowie in der didaktischen Form der Lektion überhaupt (Stichwort «Flipped Classroom»). Zusätzlich sind eine wachsende Anzahl von AI/KI-Tools (Artificial Intelligence/ Künstliche Intelligenz) eine Herausforderung, aber auch eine Chance.
Inhalte und Ziele	Allgemeine Ansätze und Befunde zum Unterricht mit BYOD, konkrete Tipps zum Einsatz spezifischer Apps erhalten, Ideen für kollaboratives Lernen und Arbeiten auf digitalen Plattformen erwerben und mit eigenen Klassen ausprobieren, insbesondere mit Teams/OneNote (z. T. in Verbindung mit weiteren digitalen Tools), Sichtung aktueller AI/KI-Tools und Diskussion der Möglichkeiten produktiver Nutzung für den Spracherwerb
Methoden	Kurze Inputreferate, Fragen und Diskussion, Übung und Anwendung der vorgestellten Inhalte während des Kurses, begleitete Vertiefungsphase zum Ausprobieren der Tools und zur Umsetzung eines kleinen Projektes in der Praxis mit den eigenen Klassen während der Zeit zwischen den beiden Kurstagen, Besprechung der gemachten Erfahrungen
Anzahl Teilnehmende	14 – 24 Personen
Kosten	CHF 390.–
Kursort	Teil 1: Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich, Teil 2: Video-Konferenz auf «Teams»
Anmeldung	Bis 26. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Stumme sprechen lassen. Figuren ohne Stimme im lateinischen Lektüreunterricht

Datum	Donnerstag, 28. September 2023, 9.30 – 15.30 Uhr
Kursleitung	– Prof. Dr. Ulrich Eigler, Professor für Latinistik, Seminar für Griechische und Lateinische Philologie, Universität Zürich – PD Dr. Islème Sassi, Dozentin für Fachdidaktik Latein, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Latein und weitere Interessierte
Thema	In den meisten kanonischen lateinischen Texten treten Figuren auf, denen eine eigene Stimme versagt bleibt, die zwar handeln oder an denen eine Handlung vollzogen wird, die der Autor jedoch nicht explizit zu Wort kommen lässt. Oft, aber nicht immer, sind dabei sozial Niedriggestellte betroffen wie Frauen, Kinder oder Sklaven. Doch obschon sie nicht sprechen, erhalten wir Hinweise über ihre Gefühlslage, ihre Wünsche und Ängste. Die Beobachtung, wer sprechen darf und wer nicht, ist per se lohnend; häufig werden wir dabei implizit über Machtverhältnisse informiert. Ein vertiefter Lektüreunterricht schärft zusätzlich die Kompetenz der Schülerinnen und Schüler, textuelle Hinweise zu identifizieren, mit deren Hilfe uns der Autor die stummen Figuren nahebringt.
Inhalte und Ziele	– In kanonischen lateinischen Texten und in Lehrbuchtexten stumme Figuren identifizieren – Erkennen, mit welchen Mitteln lateinische Autoren auf das Empfinden und Wollen stummer Figuren hinweisen – Methoden erarbeiten, wie die Lernenden sich stummen Figuren annähern können – Kurze und umfangreichere Projekte konzipieren, wie Schülerinnen und Schüler stummen Figuren eine Stimme geben können
Methoden	– Inputreferat – Übung zur Anwendung und Vertiefung – Gruppenarbeit – Plenumsdiskussion
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 28. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

National- und Ständeratswahlen: Von der Konsensdemokratie zur Polarisierung

Wie sich Konfliktlinien, Parteien und Wählerschaften seit den 1990er-Jahren verändert haben

Datum	Donnerstag, 28. September 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Fabienne Eisenring, Doktorandin, Institut für Politikwissenschaft, Universität Zürich – Prof. Dr. Silja Häusermann, Professorin für Schweizer Politik und Vergleichende Politische Ökonomie, Institut für Politikwissenschaft, Universität Zürich – Dr. Delia Zollinger, Postdoktorandin, Institut für Politikwissenschaft, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Geschichte, Wirtschaft und Recht sowie weitere Interessierte
Thema	Die Schweiz wird häufig als Oase politischer Stabilität inmitten von Turbulenzen und Krisen betrachtet. Tatsächlich hat sich aber das Schweizer Parteiensystem seit den 1990er-Jahren grundlegend gewandelt. Das macht die Schweiz heute zu einem Extrembeispiel politischer Transformation. Dieser Kurs bettet diesen starken politischen Wandel vor dem Hintergrund wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Veränderungen ein: Welche Themenkonflikte liegen der Polarisierung zugrunde? Welche Wählergruppen stehen heute an den Polen des Parteiensystems? Mit Blick auf junge Wählerinnen und Wähler fragen wir: Warum wählen sie (nicht)? Welche Themen bewegen sie? Was braucht es, damit sie sich politisch beteiligen (können)?
Inhalte und Ziele	Gründe für die Entwicklung der starken Parteipolarisierung in der Schweiz kennen, zentrale Generationenunterschiede kennen in Bezug auf Partizipation, Einstellungen und Wahlverhalten (mit Fokus auf junge Wählerinnen und Wähler), Dokumente, Texte und Analysen zu Parteien und Wahlverhalten in der Schweiz (Abbildungen, Tabellen), Übungen zu Wählermotivationen, Selbstverortung im politischen Raum, Wahl- und Abstimmungshilfen kennen und nutzen können
Methoden	Inputreferate, Plenumsdiskussionen und Fragerunden, evtl. Gruppenarbeiten, Übungen und Ideen zur Anwendung und Nutzung von themenspezifischen Online-Umfragen und/oder Wahl- und Abstimmungshilfen.
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 28. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Das postkoloniale Lateinamerika Zwischen Hoffnung und Gewalt

Datum	Freitag, 29. September 2023, 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	Prof. Dr. Corinne A. Pernet, Abteilungsleiterin Internationale Bildungsentwicklung, Pädagogische Hochschule Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Geschichte, Spanisch und Geographie sowie weitere Interessierte
Thema	Caipirinha, Salsa und Karneval – die lateinamerikanische Populärkultur ist in der Schweiz allgegenwärtig und die Migration aus dem Kontinent nimmt zu. Doch die Geschichte Lateinamerikas ist uns wenig präsent. Der Kurs vermittelt eine Übersicht der lateinamerikanischen Geschichte seit 1870 und wirft Schlaglichter auf Themen, die Bekanntes kontextualisieren oder vertiefen. Dabei werden gängige Narrative hinterfragt. Schliesslich haben das politische Aufbegehren und das Streben nach Emanzipation Lateinamerika auch immer wieder zum Kontinent der Hoffnung gemacht.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Übersicht über die lateinamerikanische Geschichte seit 1870 – Schwerpunkte: Wirtschafts- und Sozialgeschichte nach 1870 (Argentinien, Chile) – Reform, Revolution und Kontrarevolution (Guatemala, Argentinien, Chile) – Soziale Bewegungen der letzten 40 Jahre – Die Schweiz und Lateinamerika – Bis Ende August 2023 besteht die Möglichkeit, Themenwünsche einzureichen.
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferate – Fragerunden – Teamarbeiten mit Quellen – Die Teilnehmenden erhalten visuelle und schriftliche Quellen (mit Übersetzung), die sie im Unterricht einsetzen können.
Anzahl Teilnehmende	14 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 29. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Literatur, das «Andere»: Lesen als Herausforderung

18

Datum	Mittwoch, 25. Oktober 2023, 9.15 – 16.45 Uhr
Kursleitung	Prof. Dr. Daniel Müller Nielaba, Professor für Neuere deutsche Literaturwissenschaft, Deutsches Seminar, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Deutsch und weitere Interessierte
Thema	Der Literaturunterricht in der Erstsprache auf Stufe Maturitätsschule sieht sich immer wieder mit der Frage konfrontiert, wozu er eigentlich «nützlich» sei. Literatur als grundlegend alteritäres, vom vertrauten Sprachgebrauch und vom einfach dekodierbaren Zeichenbezug abweichendes Ereignis mit offenen Konnotationsräumen, mit Vieldeutigkeiten, Ambiguitäten und Paradoxa, kurzum: Literatur als radikale Herausforderung an das Verstehen und damit als Einspruch gegen die Einstellung, relevant sei nur, was – rasch und leicht – verstehbar sei, könnte ein spezifisches literarisches Lesemodell abgeben. Das Modell soll in diesem Kurs theoretisch reflektiert und am Fallbeispiel moderner Lyrik (Rilke, Trakl, Benn) auf Einsatzmöglichkeiten im Schulunterricht hin untersucht werden.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Literatur als zentrales Element von Bildungsprozessen – Close Reading von Lyrik – Lektüre als Erkenntniskritik und Erkenntnisgewinn – «Schwierige» Texte als Herausforderung und Chance
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Vorbereitende Theorielektüre – Inputreferat – Plenumsdiskussion – Gruppenarbeit – Ergebnisvorstellung und -sicherung mit der Möglichkeit der Gewinnung von Unterrichtsmaterial
Anzahl Teilnehmende	10 – 25 Personen
Kosten	CHF 275.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 25. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Seminar UZH

Digitale Texte und Methoden im Sprach- und Literaturunterricht

19

Datum	Freitag, 27. Oktober 2023, 9.15 – 16.45 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Prof. Dr. Noah Bubenhofer, Professor für Deutsche Sprachwissenschaft, Universität Zürich – Bojan Peric, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Winterthur
Zielpublikum	Mittelschullehrpersonen für Deutsch, Englisch oder Französisch und weitere Interessierte
Thema	In diesem Workshop möchten wir einige Möglichkeiten ausprobieren, wie sich digitale Texte und Methoden fruchtbar in den Mittelschulunterricht einbinden lassen. Der Fokus liegt auf der Erstellung digitaler regelbasierter Grammatiken und «Poetry Bots», der Verwendung grosser Mengen von Sprachdaten, um Tendenzen in Alltags- wie literarischer Sprache sichtbar zu machen, sowie auf dem narrativen Potenzial digital-interaktiver Werke und den Möglichkeiten, sprachlich auf den virtuellen Raum zu referieren. Gemeinsam lernen wir Tools und Textsammlungen sowie geeignete digital-interaktive Werke und deren Bedienung kennen. Spezifische Kenntnisse, abgesehen von der Bedienung von Computern, werden nicht vorausgesetzt.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Digitale regelbasierte Grammatiken sowie «Poetry Bots» kennenlernen und erstellen – Digitale Textkorpora für Sprach- und Literaturunterricht erstellen und verwenden – Digital-interaktive Narrative in den Unterricht einbauen und Charakteristika des Sprechens über virtuelle Räume analysieren
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferate – Praktische Übungen mit digitalen Texten und Tools – Entwicklung möglicher Lerneinheiten in Gruppen – Plenumsdiskussionen
Anzahl Teilnehmende	10 – 25 Personen
Kosten	CHF 275.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 27. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Seminar UZH

Animationsfilm: Gestalten von Bewegung

Was vermittelt uns der Animationsfilm?

Anregungen für Theorie und Praxis

20

Datum	Dienstag, 31. Oktober 2023, 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	– Dr. Fred Truniger, Leiter MA Film/MA Animation, Hochschule Luzern; Dozent Institute for the Performing Arts and Film, Zürcher Hochschule der Künste – Basil Vogt, Dozent für Bildfolge und Animation, Hochschule Luzern; Dozent für Experimentelles Erzählen, Schule für Gestaltung Zürich; freischaffender Animationsfilmer und Gestalter
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Bildnerisches Gestalten und weitere Interessierte
Thema	Das Erzählen mit Animationsfilm prägt unseren Alltag. Doch welches Vorgehen und welche Techniken eignen sich für den Gestaltungsunterricht, damit eigenständige Ideen und interessante Umsetzungen unterstützt werden? Beim Animieren untersuchen wir die Bewegung als Gestaltungsmittel oder experimentieren mit dem abstrakten Bild, um ein ungewohntes Sehereignis zu erzeugen. Wir inszenieren und beleben Objekte, Figuren oder Zeichnungen so, dass sie emotional erlebbar werden und eine Geschichte auch nonverbal erzählen können. Wir untersuchen in diesem Kurs, was zwischen zwei Bildern geschieht. Wie funktioniert eine spannende Bewegung? Was lässt sich durch diese Sequenzierung über den Ablauf von Bewegung lernen? Welche Freiheiten in der Gestaltung von Raum und Zeit hat der Animationsfilm und wie werden diese eingesetzt?
Inhalte und Ziele	– Kennenlernen von einfachen Animationstechniken: Learning by doing – Thematische Inputs- und Beispielanalysen – Vorstellung möglicher Angebote für den eigenen Unterricht – Kennenlernen einer Methode der Filmanalyse
Methoden	Praxisarbeiten, Kleingruppenarbeit mit Ergebnispräsentationen, Inputreferate, Erfahrungsaustausch und Plenumsdiskussion, Lektüre kurzer Texte, Handout
Anzahl Teilnehmende	14 – 18 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 30. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Écrivains voyageurs

21

Datum	Donnerstag, 2. November 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	Prof. Dr. Christina Vogel, Titularprofessorin für Französische und Rumänische Literaturwissenschaft, Universität Zürich; Lehrerin für Französisch, Kantonsschule Zürich Nord
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Französisch und weitere Interessierte
Thema	Ce cours se propose d'analyser les liens entre le champ littéraire et l'expérience du voyage. Qu'ils soient réels, accomplis par goût de la découverte et du savoir ou comme épreuve de formation, imaginaires, favorables à la réflexion philosophique, à la quête esthétique ou à l'enquête sociologique, qu'ils se confondent avec les rêves d'aventure et d'évasion, les voyages sont l'un des thèmes qui traversent toutes les époques et tous les genres littéraires. À une époque où les voyages sont devenus problématiques (du point de vue écologique ou sanitaire), nous porterons notre attention sur Montaigne, Diderot, Baudelaire, Jules Verne, Cendrars, Ella Maillart et Nicolas Bouvier, en explorant le potentiel d'une littérature en constante évolution.
Inhalte und Ziele	– Réflexion sur les formes et les fonctions de la littérature de voyage – Analyse exemplaire de quelques textes (essais, poèmes, romans) – Mise en perspective historique de la littérature de voyage – Discuter les méthodes d'enseignement adaptées à la découverte des écrivains voyageurs – Esquisser ensemble des projets concrets réalisables dans les classes du lycée
Methoden	– Exposé («Inputreferat») – Analyses exemplaires – Discussion, échanges en plenum et travail en groupe – Distribution de documents (textes, bibliographie)
Anzahl Teilnehmende	12 – 26 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 2. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Palabras sin sentido. Un viaje a los límites del lenguaje

Taller de lectura y escritura experimentales

22

Datum	Freitag, 3. November 2023, 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	– Prof. Dr. Rita Catrina Imboden, Titularprofessorin Hispanistik, Romanisches Seminar, Universität Zürich – Rosa María Silva, Lehrerin für Spanisch, Kantonsschule Zürich Nord
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Spanisch und weitere Interessierte
Thema	El interés por enseñar la lengua, sus funciones gramaticales y su uso correcto suelen constituir uno de los ejes principales en las clases de español como lengua extranjera. Sin embargo, ¿cómo, cuándo y en qué contexto adquieren las palabras su sentido? ¿Qué factores contribuyen a su eficacia en el uso cotidiano, en la literatura, en el juego poético? ¿Qué papel desempeña la percepción sensible en la construcción del sentido, en la significación de un texto, en el mensaje de un discurso? Este curso pretende abrirse hacia los campos creativos y lúdicos de la lengua española. Uno de los enfoques del curso se centrará en la poesía de las vanguardias española e hispanoamericana que exploran los límites del lenguaje. Otro estará puesto en la práctica experimental con actividades lúdicas.
Inhalte und Ziele	– Reflexión sobre los usos del lenguaje y sus propiedades fónicas, semánticas etc. – Actividades prácticas y juegos con palabras – Análisis poético: aproximación a la poesía vanguardista
Methoden	– Ponencia – Trabajos en grupo: puesta en práctica y profundización – Discusión plenaria
Anzahl Teilnehmende	12 – 20 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 3. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Neuere Literaturtheorien im Unterricht

23

Daten	Donnerstag, 9. November 2023, 9.15 – 16.45 Uhr Freitag, 10. November 2023, 9.15 – 16.45 Uhr
Kursleitung	Dr. Christoph Steier, Abteilung für Neuere deutsche Literaturwissenschaft, Deutsches Seminar, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Deutsch und weitere Interessierte
Thema	Literaturtheorien eröffnen nicht nur eigenständige Zugänge zu literarischen Texten, sondern vermitteln einen zeichen- und medientheoretisch informierten Blick auf die Welt. Die Vielfalt literaturtheoretischer Ansätze wie Dekonstruktion, Gender Studies, Hermeneutik, Strukturalismus, Psychoanalyse oder Posthumanismus ist reizvoll, aber häufig auch entmutigend: Schlagwörter, grosse Namen, komplizierte Begriffe, nicht selten auch zermürbende Grabenkämpfe und Schattengefechte. Der zweitägige Kurs ordnet das Feld, zeigt Verbindungen und Gegensätze und macht aktuelle Paradigmen wie Ecocriticism, Animal Studies oder Queer Studies in ihrer historischen Entwicklung verständlich. Im Fokus stehen dabei die Möglichkeiten, Literaturtheorie für die Textarbeit im Unterricht fruchtbar zu machen und aktuelle Debatten besser zu verstehen.
Inhalte und Ziele	– Grundfragen, Unterschiede und Gemeinsamkeiten aktueller Literaturtheorien – Analysebeispiele mit literarischen Texten für den Unterricht – Literaturtheorien im Kontext gegenwärtiger Debatten
Methoden	– Inputreferate, Gruppenarbeiten, Beispielanalysen, Diskussionen – Reader mit Auszügen theoretischer und literarischer Texte – Literatur- und Medienliste zur weiteren Vertiefung
Anzahl Teilnehmende	12 – 25 Personen
Kosten	CHF 450.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 9. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Der Kalte Krieg in der Schweiz – eine Zwischenbilanz für Unterricht und Wissenschaft

24

Datum	Freitag, 10. November 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Prof. Dr. Monika Dommann, Professorin für Geschichte der Neuzeit, Historisches Seminar, Universität Zürich – Andrea Schweizer, Wissenschaftliche Assistentin, Historisches Seminar, Universität Zürich; Lehrerin für Geschichte, Realgymnasium Rämibühl, Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Geschichte und weitere Interessierte
Thema	Zur Thematik des Kalten Krieges fokussieren viele der verbreiteten Lehrmittel auf die grösseren internationalen Konflikte wie die Kuba-Krise oder den Vietnam-Krieg. Doch auch in der Schweiz fanden entlang der Konfliktlinien des Kalten Krieges Auseinandersetzungen statt, die stellenweise bis heute nachwirken. Anhand der Themenbereiche Wissenschaft und Technik, Überwachung und Fichen, Militär und Frieden sowie Mentalität und Popkultur widmet sich die Weiterbildung den folgenden Fragen: Welche Zwischenbilanz lässt sich aus wissenschaftlicher Sicht zum Kalten Krieg in der Schweiz ziehen? Welche unterschiedlichen Quellenarten gibt es zu den verschiedenen Themenbereichen? Wie lassen sich diese Themen in den Geschichtsunterricht integrieren? Welche Möglichkeiten für Exkursionen und Projektarbeit gibt es?
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Einblicke in aktuelle Forschung gewinnen – Verschiedene Quellenarten und deren Einsatzmöglichkeiten im Unterricht kennenlernen – Unterrichtspraktische Vertiefung und Entwicklung von Unterrichtseinheiten und -materialien (auch zu ausserschulischen Lern- und Erinnerungsorten)
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferate – Fragerunden – Partner- und Gruppenarbeit – Plenumsdiskussion – Abgabe von Unterrichtsmaterial
Anzahl Teilnehmende	12 – 26 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 10. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Ethisches Denken in der Medizin Orientierungen für den Unterricht

25

Datum	Freitag, 17. November 2023, 9.30 – 17.00 Uhr
Kursleitung	Dr. Settimio Monteverde, Co-Leitung Klinische Ethik, Universitätsspital Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Ethik (bzw. Religionen, Kulturen, Ethik), Philosophie und weitere Interessierte
Thema	Aktuelle Diskussionen um Formen der Sterbehilfe, Forschung an Embryonen, Zustimmung zur Organentnahme oder vorgeburtlichen Diagnostik stehen stellvertretend für brisante Themen der Medizin, die das ethische Denken und Argumentieren herausfordern. Gleichzeitig finden diese in einem Umfeld statt, das durch Kostendruck und demographische Veränderungen charakterisiert ist. Bei diesen und weiteren drängenden Fragen geht es nicht nur um die Entscheidung, welche Techniken zugelassen und welche Praktiken verboten werden sollen, sondern es werden auch die grossen philosophischen Fragen der Menschheit wieder neu zum Thema: Welches Leben ist lebenswert? Wann ist der Mensch tot? Ist ein Leben ohne Leiden ein besseres Leben? Darüber hinaus stellt sich in demokratisch verfassten Gemeinschaften die Frage, wer die Autorität haben soll, darüber zu entscheiden, und wie die dazu notwendige Kompetenz sichergestellt werden kann.
Inhalte und Ziele	<p>Die Weiterbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> – vermittelt einen konzentrierten Einblick in Positionen und Methoden der medizinischen Ethik, – steckt paradigmatische Problemfelder der Medizin ab, – vermittelt eine grundlegende Einführung in die Moralphilosophie.
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferat – Plenumsdiskussion – Fragerunde mit Partnerarbeit – Eigens konzipierte Unterrichtsmaterialien kommen zur Anwendung, die digital und gedruckt vorliegen.
Anzahl Teilnehmende	14 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 17. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

«Ce passé qui ne passe pas»: Sensible (2021) de Nedjma Kacimi

26

Datum	Freitag, 12. Januar 2024, 9.15 – 16.15 Uhr
Kursleitung	– Prof. Dr. Ursula Bähler, Professorin für Französische Literaturwissenschaft und Geschichte der Romanischen Philologie, Universität Zürich – Pascale Palm, ehem. Dozentin für Fachdidaktik Französisch, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; ehem. Lehrerin für Französisch, Kantonsschule Wiedikon, Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Französisch und weitere Interessierte
Thema	Imbriquant l'Histoire collective de l'héritage algérien en France et son histoire personnelle de femme d'origine franco-algérienne, la narratrice de <i>Sensible</i> lance un cri de révolte au nom de la jeunesse (française) d'aujourd'hui, stigmatisée par la couleur de la peau qui suffit à déchaîner une «violence institutionnelle dont on a peu d'idée». De manière générale, la «chirurgie réparatrice» qu'elle met en œuvre vise à la restauration de l'intégrité de toutes celles et tous ceux qui souffrent de ce passé qui ne passe pas. À la fois essai, autobiographie, livre d'histoire, poème et slam, le premier livre de Nedjma Kacimi, récompensé par le Prix Littéraire de la Porte Dorée 2022, est une incursion implacable et fulgurante dans les zones sensibles de notre réalité – qui ne sont pas forcément là où la politique le suppose. Le cours se focalisera sur l'analyse du livre de Nedjma Kacimi (éd. de poche, Cambourakis, 2023) en portant d'une lecture postcoloniale de <i>l'Étranger</i> d'Albert Camus.
Inhalte und Ziele	Aperçu de l'histoire de l'Algérie avant, pendant et après la colonisation française, aperçu de textes littéraires sur l'Algérie des deux côtés de la Méditerranée, éléments d'une lecture postcoloniale de Camus (Kateb Yacine, Albert Memmi, Edward Said, Kamel Daoud, Nedjma Kacimi), éléments d'analyse littéraire, réflexions sur le pouvoir de la littérature
Methoden	Exposés, discussions en plenum, distribution de documents
Anzahl Teilnehmende	12 – 22 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 12. Dezember 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Texte – Sprache – Spiel Sprechpädagogik und Improvisation im Sprach- und Literaturunterricht

27

Datum	Montag, 15. Januar 2024, 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	– Nicole Küpfer, Referentin Drama in Education Switzerland; ehem. Lehrerin für Englisch, Kantonsschule Zürcher Oberland, Wetzikon – Oliver Mannel, dipl. Sprecher/Sprecherzieher; Dozent Zürcher Hochschule der Künste
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Sprachen (Deutsch, Fremdsprachen) und weitere Interessierte
Thema	Die Weiterbildung bietet einen Einblick in Sprechpädagogik und Formen des Improvisationstheaters, wie sie im Literatur- und Sprachunterricht angewendet werden können. Spielerische und körperbetonte Sprechübungen helfen zunächst, die eigenen sprecherischen Variations- und Ausdrucksmöglichkeiten kennenzulernen und zu erweitern. Mittels Methoden der Dramapädagogik und der Improvisation entstehen aus Texten Visualisierungen, Handlungen und Situationen, die Anlass bieten zu einem emotionalen und kreativen Zugang zu Texten, Textverständnis und Interpretation. Beide Bereiche werden am Vormittag in zwei parallelen Gruppen separat eingeführt und geübt. Am Nachmittag wird in der Anwendung des Gelernten aufgezeigt, wie literarische Interpretation durch Mittel der Sprechpädagogik und der Improvisation ergänzt werden kann und durch lebendiges Sprechen erfahrbar wird.
Inhalte und Ziele	Die Teilnehmenden – lernen, anhand von Spielformen aus der Dramapädagogik und der Theaterimprovisation eine Vielfalt von Textinterpretationen zu generieren sowie Sprachstrukturen kontextorientiert zu unterrichten, – erproben das Potenzial der eigenen Stimme und der sprecherischen Ausdrucksmöglichkeiten und experimentieren mit Körper, Text und Stimme.
Methoden	– Einführung in eine Auswahl von Drama Techniques und Spielformen des Improvisationstheaters anhand von literarischen Texten – Grundlagenübungen zur Verbesserung des Stimmgebrauchs sowie zum handlungsorientierten und bühnenwirksamen Sprechen
Anzahl Teilnehmende	12 – 20 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 15. Dezember 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Film und Literatur: Exemplarische Analyse zeitgenössischer Romane und deren Verfilmungen

28

Datum	Dienstag, 16. Januar 2024, 9.30 – 17.00 Uhr
Kursleitung	– Peter Neumann, Autor von Filmdokumentationen; ehem. Lehrer für Geschichte und Medienkunde, Kantonsschule Hohe Promenade, Zürich – Prof. Dr. Ulrike Zeuch, Titularprofessorin für Neuere deutsche Literatur, Universität Zürich; Lehrerin für Deutsch und Latein, Kantonsschule Hohe Promenade, Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Deutsch, Fremdsprachen, Geschichte, Bildnerisches Gestalten und weitere Interessierte
Thema	Immer wieder werden erfolgreiche Romane verfilmt und immer wieder stellt sich dabei die Frage: Wird der Film der literarischen Vorlage gerecht? Wodurch unterscheiden sich Roman und Film? Und: Inwiefern liefern Romanverfilmungen – gerade auch für den Unterricht – eine stimmige Interpretation, Ergänzung oder Vertiefung des Buches? Anhand einiger deutschsprachiger Romane der letzten drei Jahrzehnte werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede der literarischen und filmischen Sprache präsentiert, exemplarisch analysiert und zur Diskussion gestellt.
Inhalte und Ziele	Die Weiterbildung will Kriterien zum Vergleich von Romanen und deren Verfilmungen aufzeigen und dabei folgende Aspekte untersuchen: Sukzessivität und Simultaneität, Inszenierung des Raums, Darstellung innerer Vorgänge (Gedanken und Gefühle), Perspektive, Spannungsaufbau, Vieldeutigkeit und Metaphorik, Möglichkeiten und Grenzen der literarischen und filmischen Sprache. Es wird exemplarisch auf folgende Romane sowie deren Verfilmungen Bezug genommen: Das Parfum, Der Goalie bin ig, Die dunkle Seite des Mondes, Am Hang, Die Vorleserin, Wolkenbruch, Schachnovelle.
Methoden	Inputreferate mit Filmbeispielen und Visionieren längerer Filmsequenzen, Analyse und Diskussion der Ausschnitte, Anregungen und Plenumsdiskussion zum Einsatz audiovisueller Mittel im Schulalltag, Abgabe eines Dossiers für die Teilnehmenden
Anzahl Teilnehmende	12 – 20 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 16. Dezember 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

29

Wirtschaft und Recht

Iconomix-Tagung 2023: Big Tech – wie digitale Marktplätze funktionieren

Datum	Freitag, 1. September 2023, 9.00 – 15.30 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Prof. Dr. Stefan Bühler, Lehrstuhl für Angewandte Mikroökonomie, Universität St. Gallen – Expertin oder Experte der Schweizerischen Nationalbank (SNB) – Diverse Workshopleiterinnen und -leiter
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Wirtschaft und Recht sowie weitere Interessierte
Thema	<p>Das Internet hat in den letzten dreissig Jahren die Welt verändert. Die digitale Wirtschaft hat der Welt zwar enorme Innovationen beschert, sie hat aber auch problematische Seiten. Zwar sind viele digitale Angebote gratis, die Nutzenden bezahlen aber teils unbewusst mit privaten Daten und Aufmerksamkeit. Auch wird die digitale Wirtschaft durch wenige Unternehmen dominiert, die ihre Position und den fehlenden Wettbewerb auszunutzen drohen.</p> <p>Diese Entwicklungen nimmt Iconomix zum Anlass, um nachzufragen: Was macht digitale Märkte speziell? Weshalb kommt es zu Marktkonzentration? Welche Rolle spielen Grössen- und Verbundvorteile, Netzwerkeffekte und Big Data? Inwiefern besteht in regulatorischer Hinsicht Handlungsbedarf?</p>
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Fachinputs zum Tagungsthema erhalten – Möglichkeit zur Diskussion mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten – Verschiedene Workshops in zwei Blöcken stehen zur Auswahl – Sich mit anderen Wirtschaftslehrpersonen vernetzen und Erfahrungen teilen
Methoden	Fachreferate, verschiedene Workshops, Diskussionsrunden mit Expertinnen und Experten
Anzahl Teilnehmende	30 – 100 Personen
Kosten	CHF 200.–
Kursort	Pädagogische Hochschule Zürich, Lagerstrasse 2, 8090 Zürich
Anmeldung	Bis 29. August 2023 unter www.iconomix.ch/tagung2023
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit Iconomix, PH Zürich und PH Bern

Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte – Herausforderungen in Zeiten von Demokratiekrise und (Ukraine-)Krieg

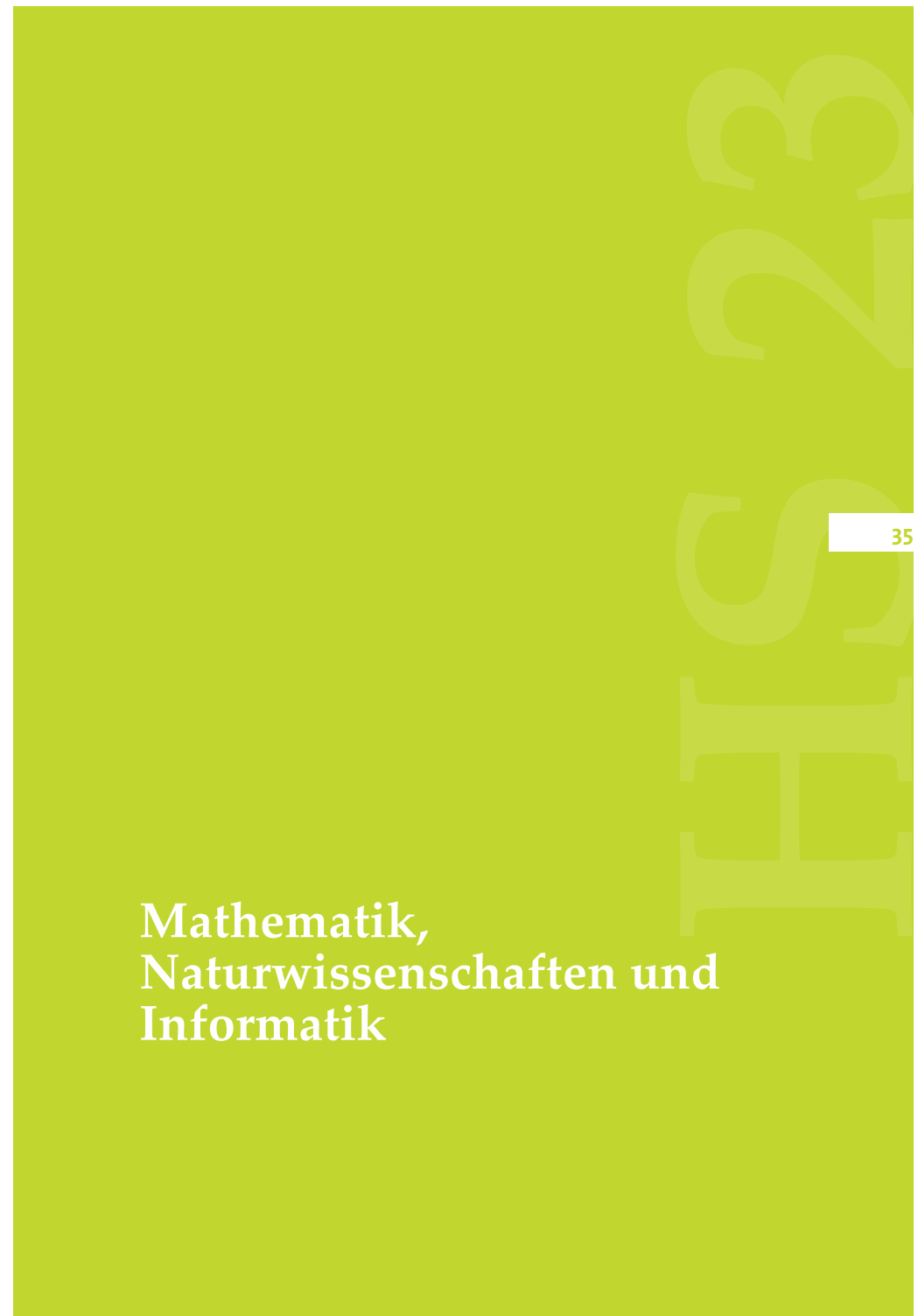
32

Datum	Montag, 6. November 2023, 9.15 – 16.30 Uhr
Kursleitung	Prof. Dr. Helen Keller, Professorin für Öffentliches Recht, Europa- und Völkerrecht, Universität Zürich; Richterin am Verfassungsgericht für Bosnien und Herzegowina, Sarajevo; ehem. Richterin am Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte (EGMR), Strassburg
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Wirtschaft und Recht, Geschichte sowie weitere Interessierte
Thema	Der EGMR ist das Aushängeschild des Europarates und die wichtigste Menschenrechtsinstanz in Europa. Er strahlt mit seiner Rechtsprechung auf die nationalen und internationalen Gerichte weltweit aus. Doch der EGMR steht vor einer grossen Herausforderung. Der Austritt Russlands hat den Europarat erschüttert und u. a. die Frage aufgeworfen, was mit den rund 40'000 hängigen Fällen vor dem EGMR geschehen soll. Einige betreffen auch den Ukrainekrieg. Diese Weiterbildung bietet Einblick in die Funktionsweise des EGMR und erlaubt einen Blick hinter die Kulissen dieser wichtigen Institution.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Voraussetzungen einer Beschwerde vor dem EGMR – Arbeitsweise und Funktion des EGMR – Herausforderungen und aktuelle Fälle – Rechtsfolgen eines Urteils des EGMR
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferat mit historischem und völkerrechtlichem Kontext – Gruppenarbeit an kleinen Fällen – Inputreferat zur Arbeitsweise des EGMR – Praktische Umsetzung einer Beschwerde in einer Gruppenarbeit – Besprechung von aktuellen Fällen (z. B. Racial Profiling, Leihmutterchaft etc.)
Anzahl Teilnehmende	14 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 6. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Herausforderung Digitalisierung: Immaterialgüter- und Lizenzvertragsrecht

33

Datum	Freitag, 19. Januar 2024, 9.15 – 16.15 Uhr
Kursleitung	Dr. Oliver Schmid, Lehrstuhl für Immaterialgüterrecht, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Wirtschaft und Recht sowie weitere Interessierte
Thema	Das Immaterialgüter- und Lizenzvertragsrecht hat für die Schweiz als innovatives Land eine immense Bedeutung, stützen sich doch rund 80% der Schweizer Exporte in der einen oder anderen Form auf Rechte an geistigem Eigentum und rund ein Drittel der Arbeitsstellen in der Schweiz wird direkt durch schutzrechtsintensive Wirtschaftszweige geschaffen. Immaterialgüterrechte bezwecken den Schutz von nicht physisch fassbaren Gütern. Im Vordergrund steht der Schutz vor Nachahmerverhalten unberechtigter Dritter – dies trägt u. a. zu einer funktionierenden Marktordnung bei und schafft Anreize für Innovation und Kreation. Der vorliegende Kurs verschafft einen Überblick über das System der Immaterialgüterrechte und die Schutzwirkungen sowie die aktuellen Herausforderungen im Zusammenhang mit dem technologischen Wandel.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Überblick über das Immaterialgüterrecht (zentrale Begriffe, Arten) – Grundkenntnisse im Patent-, Urheber-, Design- und Markenrecht – Schutz von Know-how – Immaterialgüterrechtliche Einordnung von Daten und Software – Grundzüge des Lizenzvertragsrechts
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Folien zu Grundzügen des vermittelten Lernstoffs – Inputreferat zu aktuellen Problemen in der Praxis – Gruppenarbeit an kleinen Fällen – Besprechung von Leading Cases
Anzahl Teilnehmende	14 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 19. Dezember 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH



Moderne Biochemie: Von der DNA zu reinem Protein



Datum	Dienstag, 22. August 2023, 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Dr. Peter Lindner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Biochemie, Universität Zürich – Dr. Cristina Manatschal, Studienkoordination Biochemie, Institut für Biochemie, Universität Zürich – Dr. Kathrin Würth, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Biochemie, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie, Chemie und weitere Interessierte
Thema	Die moderne Biochemie ist Grundlage für das Verständnis molekularer Vorgänge, wie z. B. die Entstehung von Krebs, die Herstellung wirksamer Medikamente oder die Züchtung von resistenten Pflanzen. Um solche Vorgänge zu erforschen, werden rekombinante Proteine mit Hilfe von molekularbiologischen Methoden hergestellt. Für die exakte biophysikalische Charakterisierung ist es essenziell, dass diese Proteine in reiner Form vorliegen. Dies erfordert, dass das gewünschte Zielprotein aus der Mischung von zelleigenen Proteinen des Herstellungsgorganismus abgetrennt, also aufgereinigt, werden kann. Verschiedene aktuell in der Forschung verwendete chromatographische Methoden werden diskutiert und eine Variante wird im Kurs praktisch durchgeführt.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Herstellung rekombinanter Proteine aus Bakterien – Wie kann man ein Protein aus einem Gemisch aufreinen? – Analyse des Reinheitsgrades des aufgereinigten Proteins
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Referate über Proteinexpression und Proteinaufreinigung – Praktische Durchführung einer Proteinaufreinigung (Affinitätschromatographie IMAC) – Analyse des Reinheitsgrades mittels UV-Spektroskopie und Elektrophorese (SDS-PAGE) – Es werden Protokolle und Handouts zur Verfügung gestellt.
Anzahl Teilnehmende	6 – 8 Personen
Kosten	CHF 390.–
Kursort	Universität Zürich, Campus Irchel, Institut für Biochemie, Gebäude Y44, Stockwerk H, Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 1. Juli 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Chemie aktuell: Thema des Monats

38

Daten	Teil 1: Mittwoch, 6. September 2023, 17.00 – 18.30 Uhr Teil 2: Mittwoch, 29. November 2023, 17.00 – 18.30 Uhr
Kursleitung	Amadeus Bärtsch, Fachdidaktik Chemie ETH
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie
Thema	Alltagsbezüge sind im Chemieunterricht selbstverständlich. Sie zeigen, dass die theoretischen Konzepte bedeutsam sind. Dieser Kurs geht der Frage nach, wie Aktualitäten – die selten in den Stoffplan passen – Eingang in den Chemieunterricht finden können.
Inhalte und Ziele	Anhand von Beispielen wird gezeigt, wie innovative Ideen aus der Forschung im Unterricht vorgestellt werden können: Öko-Beton, klimaneutrale Kehrlichtverbrennung, «Climeworks», Lithium aus Geothermieranlagen, synthetische Treibstoffe, Wasserstoff für Lastwagen, Chloroethanonil mit Aktivkohle aus dem Trinkwasser entfernen, abbaubare Kunststoffe und vieles mehr. Damit erfahren die Schülerinnen und Schüler, dass Chemie Wesentliches zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beiträgt.
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Beispiele und ihre didaktische Umsetzung werden vorgestellt – Diskussion zu Chancen und Schwierigkeiten – Quellen für Themen, Texte und Filme kennenlernen – Möglichkeit für eine Zusammenarbeit ausloten
Anzahl Teilnehmende	5 – 20 Personen
Kosten	Keine. Der Kurs findet im Rahmen des Digital Learning Hub statt.
Kursort	Zoom-Meeting
Anmeldung	educETH
Organisation	ETH Zürich

QM mit Odyssee: von statischen Modellen hin zu dynamischen Simulationen

39

Datum	Mittwoch, 20. September 2023, 13.30 – 17.00 Uhr
Kursleitung	Dr. Rainer Steiger, Kantonsschule Schaffhausen
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie
Thema	Seit einigen Jahren verwende ich das quantenchemische Programm «Odyssey» im Unterricht und bin immer noch begeistert. So lassen sich verschiedenste Moleküle (selbst erstellt oder aus einer Bibliothek mit ca. 1000 Vorlagen entnommen) modellieren und simulieren. Die Simulationen reichen von der Bewegung der Moleküle im festen, flüssigen oder auch gasförmigen Zustand bis hin zu weniger alltäglichen Simulationen wie der Darstellung der Wasserstoffbrückenbindungen in Gasen oder auch Flüssigkeiten. Ebenso lassen sich zum Beispiel Plots der Geschwindigkeit eines Gases als Funktion der Temperatur realisieren. Man kann auch auf eine grosse Anzahl (ca. 300) vorgefertigter Simulationen jederzeit zugreifen. Diese Simulationen beinhalten zudem Fragen und Lehrerantworten zu der dargestellten Simulation. Meine Erfahrung mit Odyssey sowie die Einbindung in den Unterricht (Laptopklasse als auch «normaler» Unterricht) würde ich gerne anderen Teilnehmenden weitergeben. Die Teilnehmenden des Kurses erhalten vorgängig eine Lizenz für das Odyssey-Programm, um es zu installieren und zu testen.
Anzahl Teilnehmende	Max. 20 Personen
Kosten	CHF 70.–
Kursort	ETH Zürich
Anmeldung	https://www.educ.ethz.ch/weiterbildung/online-anmeldung.html
Organisation	ETH Zürich

Digitale Prüfungsumgebungen – informieren, diskutieren und ausprobieren

Datum	Mittwoch, 27. September 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Dr. Lukas Fässler, Senior Scientist & Lecturer, Departement Informatik, ETH Zürich – Jürg Widrig, Lehrer für Deutsch, Geschichte und Informatik, Kantonsschule Romanshorn; Mitglied Fachgruppe «Lernen mit Medien», PH Zürich
Zielpublikum	Mittelschullehrpersonen für Mathematik und weitere Interessierte
Thema	Wir diskutieren Herausforderungen, Möglichkeiten und Einsatzszenarien verschiedener Prüfungsumgebungen. Dazu gehören automatisierte Korrektur- und Auswertungsmöglichkeiten, die Möglichkeiten des Stifteinsatzes, die Bewirtschaftung von Fragepools und Gelegenheiten, mittels digitalem Lernen und formativen Elementen den individuellen Lernprozess näher begleiten zu können. Wir probieren die isTest2-Umgebung aus und führen eine Mathematikprüfung mit dem Safe Exam Browser und GeoGebra als zugelassene Ressource aus Sicht der Lernenden durch. Zudem gewinnen wir einen Einblick in verschiedene frei zugängliche Fragensammlungen.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Rolle und Einsatzszenarien verschiedener Prüfungsumgebungen – Möglichkeiten und Grenzen automatisierter Korrektur und deren Auswertung – Nutzung digitaler Lernaktivität als Leistungsnachweis – Testen von Einsatzbereichen von isTest2 – Sammeln von Erfahrungen in selbst durchgeführten und reproduzierbaren digitalen Prüfungssituationen
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferate – Frage- und Diskussionsrunden – Übungen zur Anwendung und Vertiefung in Gruppen, inkl. Stifteinsatz
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 27. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

40

Mit «TreeKI» verstehen lernen, wie KI uns die Pflanzen(vielfalt) erkennen lässt

Datum	Mittwoch, 27. September 2023, 9.15 – 16.30 Uhr
Kursleitung	Dr. Yvonne Steinbach, Koordinatorin für Öffentlichkeitskommunikation, Zurich-Basel Plant Science Center, Universität Zürich, ETH und Universität Basel
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie, Informatik und weitere Interessierte
Thema	Künstliche Intelligenz (KI) findet schon heute in zahlreichen Bereichen unseres Alltags als intelligente Assistentin unseres Lebens Anwendung. Dennoch wird KI oft als komplexe Technologie wahrgenommen, die nur von Fachleuten verstehbar und gestaltbar ist. Der Workshop bietet eine Einführung in das Thema Künstliche Intelligenz und zeigt, wie man das Thema als kreative Methode im Unterricht einsetzen kann. Mittels der Baumbestimmungs-KI «TreeKI» zeigen wir, was ein künstliches neuronales Netz ist und wie es funktioniert. Gleichzeitig tauchen wir ein in die Welt der Pflanzen und erkunden, wie Pflanzenforschende die Pflanzenvielfalt erfassen können.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – KI-bezogene Begriffe (KI, Algorithmus, maschinelles Sehen und Lernen, neuronales Netz) sowie deren Aufbau und Funktionsweise verstehen – Konkrete KI-Anwendungen und deren Vor- und Nachteile erkennen – Pflanzen wie «Forschende» bestimmen können
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferate – Spiele (Entdecken der KI-Funktionsweise und Erklären wichtiger Begriffe) – Übung (Testen der TreeKI) – Diskussion (kritische Betrachtung der Thematik, Vor- und Nachteile, Grenzen) – Kopiergeeignetes Lernmaterial – Anleitung zur Nutzung der Open-Source-Programmierungsumgebung (KI-Prototyp)
Anzahl Teilnehmende	12 – 16 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 27. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

41

Der Abriss der Stadt: Geographien von Ressourcen und Verdrängung

Datum	Freitag, 29. September 2023, 9.30 – 12.30 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Oliver Burch, Departement Architektur, ETH Zürich; 8000.agency – Dr. Ifigeneia Dimitrakou, Geographisches Institut, Universität Zürich – Prof. Dr. Hanna Hilbrandt, Geographisches Institut, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Geographie und weitere Interessierte
Thema	Abriss von innerstädtischen Wohnungsbeständen ist ein zentraler Bestandteil der Verdichtungsstrategie in Schweizer Grossstädten; so auch in der Stadt Zürich. Im angespannten Mietmarkt der Stadt Zürich führen Abriss und Neubau jedoch zu Massenkündigungen, zur Teuerung von Mieten sowie Verdrängungsprozessen von Haushalten in die Peripherie der Stadt. Gleichzeitig erfordern es diese Stadtentwicklungsprozesse, die ökologischen Auswirkungen von Abriss und Neubau in Hinblick auf einen ökologisch nachhaltigen Ressourcen- und Energieverbrauch kritisch zu hinterfragen. Diese Weiterbildung ist als eine halbtägige Stadtekursion konzipiert, während der wir Inputs zu diesen Fragen an konkreten Beispielen in Zürich liefern: Wie verändern Abrisse die soziale Geographie der Stadt? Welche sozial-ökologischen Herausforderungen entstehen dadurch?
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Abriss als Bestandteil von städtischen Verdichtungsstrategien kennen lernen und sich kritisch damit auseinandersetzen – Kenntnisse über aktuelle Stadtentwicklungsprozesse in Zürich – Die Verbindung von Stadtgeographie mit Umweltthemen (ressourcenschonendes, nachhaltiges Bauen) – Konkrete Beispiele, die sich im Unterricht diskutieren lassen – Diskussion zu Unterrichtsumsetzungen mit Alltagsbezug der Lernenden
Methoden	Exkursion mit Inputreferaten, Gruppendiskussion und Austausch, Ideen, Beispiele und Vorschläge für Unterrichtseinheiten, Übungsinhalte, Gruppenarbeiten, Projekte für den Unterricht (kein ausgearbeitetes Unterrichtsmaterial)
Anzahl Teilnehmende	12 – 14 Personen
Kosten	CHF 190.–
Kursort	Exkursion in der Stadt Zürich, Startort wird noch bekannt gegeben
Anmeldung	Bis 29. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

42

Klimawandel und Pflanzenwachstum: Wie reagieren Pflanzen auf klimatische Veränderungen?

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Christina Skirgaila, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie und Geografie (7.–9. Schuljahr)
Thema	Wie können wir Schülerinnen und Schüler für ökologische Themen sensibilisieren und sie für die Forschung interessieren? Diese Frage steht im Mittelpunkt von Junior-Research, einem Projekt der WSL (Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft) und des MINT-Lernzentrums der ETH Zürich. Gemeinsam haben wir für die Sekundarstufen I und II Unterrichtseinheiten zu verschiedenen Themen entwickelt, die an das schulische Biologiecurriculum anschliessen und die sich ideal für Exkursionen auf dem Versuchsgelände der WSL eignen.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Welche Faktoren beeinflussen das Wachstum von Pflanzen? – Was passiert beim Pflanzenwachstum auf der Zellebene? – Welche Stoffe entnehmen Pflanzen dem Boden und der Luft – und welche geben sie wieder ab? – Was passiert bei der Fotosynthese? – Wie reagieren Pflanzen auf unterschiedliche klimatische Bedingungen? – Wie können wir mithilfe von Baumscheiben das Klima vergangener Zeiten rekonstruieren? – Welchen Einfluss hat der Klimawandel auf unsere Wälder – und wie können wir diese Zusammenhänge untersuchen? – Welche Baumarten werden in Zukunft in der Schweiz wachsen können?
Methoden	Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung. Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 400.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

43

Beschreibende Statistik

44

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Lorenz Stäheli, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (10. bis 12. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit soll Schülerinnen und Schülern an Gymnasien einen nachhaltigen Einblick in die beschreibende Statistik und einen Ausblick auf die beurteilende Statistik bieten. Dabei wurden Unterrichtsmaterialien nach den neuesten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung entwickelt. Sie enthalten neben Vorschlägen zum Aufbau der einzelnen Lektionen kognitiv aktivierende Einstiegsaufgaben und Lesetexte, die im Unterricht besprochen werden können. Die Selbsterklärungs- und Anwendungsaufgaben zu jeder Sequenz sollen die Schülerinnen und Schüler dazu anregen, alle wichtigen Überlegungen selbst nachzuvollziehen und das Erlernte zu festigen. Viel Wert wurde auf den Zugang zu den gängigen Inhalten gelegt: Durch das produktive Scheitern (Productive Failure) und mit ICC (Inventing with Contrasting Cases) wird ein besseres konzeptuelles Verständnis der Schülerinnen und Schüler gefördert.
Inhalte und Ziele	– Grundbegriffe und Darstellungsformen – Kennzahlen der Lage – Kennzahlen der Streuung – Kovarianz und Korrelation – Lineare Regression – Histogramme – Ausblick auf die beurteilende Statistik
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Symbole, Terme, Gleichungen, Zahlen Linearität und lineare Gleichungssysteme

45

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dmitri Nikolenkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik
Thema	Diese Unterrichtseinheit eignet sich für alle Kurz- und Langzeitgymnasien und beinhaltet Material für mindestens ein Quartal. Mit dieser Unterrichtseinheit sollen Schülerinnen und Schüler am Gymnasium nachhaltig lernen, was Terme und (einfache) Gleichungen sind und was die einzelnen Zahltypen auszeichnet. Weitere Sequenzen erläutern, was lineare Gleichungen sind und wie sie erfolgreich gelöst werden können. Besonders detailliert werden lineare Gleichungssysteme samt Lösungsmethoden behandelt. Zusätzlich zu genauen Vorschlägen zum Aufbau der einzelnen Lektionen enthält die Unterrichtseinheit kognitiv aktivierende Einstiegsaufgaben und Lesetexte, die für die Lehrperson ebenso hilfreich sind wie für die Lernenden. Viel Wert wird darauf gelegt, dass die Lernenden sich die wesentlichen Konzepte zuerst selbst aneignen können und dass sie vielfältige Angebote zur Vertiefung und Festigung finden. Darum enthält die Unterrichtseinheit Selbsterklärungs- und Übungsaufgaben mit Anwendungen samt Lösungen. Aussagekräftige Tests (Vor- und Nachtest) runden das Angebot der Einheit ab.
Inhalte und Ziele	Sequenz 1: Symbole und Terme Sequenz 2: Zahlen Sequenz 3: Linearität und lineare Gleichungen Sequenz 4: Lineare Gleichungssysteme
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Quadratische Gleichungen

46

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dmitri Nikolenkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (9. / 10. Schuljahr)
Thema	Mit dieser Unterrichtseinheit sollen Schülerinnen und Schüler am Gymnasium nachhaltig lernen, was Quadratwurzeln sind und welchen Gesetzmässigkeiten diese unterliegen. Sie erhalten eine fundierte Einführung in das Konzept der Polynomgleichung und loten aus, was für Polynomgleichungen sie bisher schon lösen können und wo neues Wissen bereitgestellt werden sollte. In der Folge beschäftigen sie sich eingehend mit der quadratischen Gleichung und erlernen dazu alles Wissenswerte: Faktorisierung, das Lösen von Spezialfällen, quadratisches Ergänzen, Auflösungsformel und Diskriminante sowie das Bearbeiten von «verwandten Gleichungen». Zusätzlich zu genauen Vorschlägen zum Aufbau der einzelnen Lektionen enthält die Unterrichtseinheit kognitiv aktivierende Einstiegsaufgaben und Lesetexte, die für die Lehrperson ebenso hilfreich sind wie für die Lernenden. Viel Wert wird darauf gelegt, dass die Lernenden sich die wesentlichen Konzepte zuerst selbst aneignen können und dass sie vielfältige Angebote zur Vertiefung und Festigung finden. Darum enthält die Unterrichtseinheit Selbsterklärungs- und Übungsaufgaben mit Anwendungen samt Lösungen. Aussagekräftige Tests (Vor- und Nachtest) runden das Angebot der Einheit ab.
Inhalte und Ziele	– 1: Quadratwurzeln – 2: Polynomgleichungen – 3: Quadratische Gleichungen – 4: Ausblick auf Polynomgleichungen höheren Grades
Methoden	Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung. Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Vektorgeometrie

47

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Lorenz Stäheli, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (11. und 12. Schuljahr)
Thema	Mit dieser Unterrichtseinheit sollen Schülerinnen und Schüler am Gymnasium die Inhalte der Vektorgeometrie gut und nachhaltig lernen. Es werden Lernformen eingesetzt, die sich in empirischen Vergleichsstudien als besonders lernwirksam erwiesen haben. Die Einheit bietet kognitiv aktivierende Einstiege, Lesetexte, Aufgaben (samt Lösungen), Vertiefungsaufträge und Tests, die direkt im Unterricht eingesetzt werden können. Die Lernenden sollen sich die wesentlichen Konzepte zuerst selbst aneignen können und vielfältige Angebote zur Vertiefung und Festigung finden.
Inhalte und Ziele	1: Vektoren als Modell 2: Rechenoperationen und Ortsvektoren 3: Darstellung einer Geraden in Ebene und Raum 4: Darstellung einer Ebene im Raum 5: Das Skalarprodukt 6: Das Vektorprodukt 7: Abstand zweier Geraden (Spatprodukt) 8: Normalvektoren 9: Spiegelung und Reflexion 10: Die Hesse-Normalform 11: Kreise und Kugeln Dauer: ca. 1 Semester
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Trigonometrie

48

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Lorenz Stäheli, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (ca. 11. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit soll die Lernenden am Gymnasium dazu ermutigen, sich intensiv mit dem Thema Trigonometrie auseinanderzusetzen. Dabei wird darauf geachtet, dass die Schülerinnen und Schüler nachhaltig lernen und sich mehrheitlich mit Verständnisfragen beschäftigen.
Inhalte und Ziele	Es werden kognitiv aktivierende Einstiegsfragen präsentiert und Lesetexte zur Verfügung gestellt. Zur Vertiefung des Verständnisses wird eine grosse Anzahl an Übungsaufgaben samt Lösungen und Selbsterklärungsaufgaben angeboten. Letztere haben sich besonders bewährt, da diese die Schülerinnen und Schüler dazu auffordern, das gelernte Konzept in eigenen Worten zu umschreiben. Zur Unterrichtseinheit «Trigonometrie» gehören auch Vor- und Nachtests. Diese prüfen die Lernenden, ob sie reif für das Thema Trigonometrie sind bzw. ob das Thema verständlich und nachhaltig behandelt wurde. Themen: Schwingungen und periodische Funktionen, der Einheitskreis, Winkelmasse und Eigenschaften trigonometrischer Funktionen, die Tangens-Funktion, trigonometrische Umkehrfunktionen, Anwendungen an rechtwinkligen Dreiecken, Sinus- und Cosinussätze an allgemeinen Dreiecken, Harmonische Schwingungen, Additionstheoreme Dauer: ca. 1 Semester
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Potenzen und Wurzeln

49

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dmitri Nikolenkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (9. und 10. Schuljahr)
Thema	Mit dieser Unterrichtseinheit sollen Schülerinnen und Schüler am Gymnasium nachhaltig lernen, was Potenzen mit rationalen Exponenten (darunter speziell Potenzen mit Exponent 0 und mit negativen Exponenten) sind und welchen Gesetzmässigkeiten diese unterliegen. Sie verstehen schliesslich, dass Wurzeln einfach nur spezielle Potenzen sind, und können im Umgang mit ihnen die Potenzgesetze nutzbar machen. Des Weiteren erhalten sie eine fundierte Einführung in das Konzept der Potenzfunktion und loten aus, welche Eigenschaften die Graphen solcher Funktionen typischerweise haben.
Inhalte und Ziele	Sequenz 1: Potenzen mit natürlichen Exponenten, n-te Wurzeln Sequenz 2: Potenzen mit ganzzahligen Exponenten Sequenz 3: Potenzen mit rationalen Exponenten Sequenz 4: Potenzen mit irrationalen Exponenten Sequenz 5: Potenzfunktionen
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Differentialrechnung I

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dmitri Nikolenkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (11. und 12. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit eignet sich für alle Kurz- und Langzeitgymnasien. Stichworte zum Inhalt der Unterrichtseinheit: die Grundfrage der Differentialrechnung, Geschwindigkeit und Beschleunigung, die Ableitung (graphisch und formal), Analyse von Kurvenformen, Optimierungsprobleme, Ableitungsregeln.
Inhalte und Ziele	Themen der Sequenzen: 1.) Was ist Geschwindigkeit?, 2.) Formales und graphisches Erfassen von Bewegungen, 3.) Das Geschwindigkeitsproblem, 4.) Die Ableitung, 5.) Ableitungen skizzieren und berechnen, 6.) und 7.) Das Verhalten von Kurven. Graphenanalysen und Extremwertaufgaben, 8.–10.) Differentiationsregeln.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

50

Mechanik I

Grundkonzepte

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Herbert Rubin, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Physik (9. und 10. Schuljahr)
Thema	Ein gutes Verständnis der mechanischen Grundkonzepte ist die Grundlage für den weiteren Wissensaufbau sowie für Freude und Erfolg im Fach Physik. Es ist aber oft schwierig, die Schülerinnen und Schüler für diesen elementaren und auch schwierigen Teil der Physik zu begeistern. Mit Hilfe dieser Lerneinheit werden sie gezielt angeleitet, sich die elementaren Grundkonzepte anhand beobachtbarer Alltagsphänomene durch eigenes Nachdenken und Diskutieren selbst zu erschliessen.
Inhalte und Ziele	Die Unterrichtseinheit besteht aus sechs Sequenzen mit 16 Lektionen. Jede Lektion zeichnet sich durch anregende Unterrichtseinstiege aus und bietet unterschiedliche Vertiefungsmöglichkeiten. Dadurch lässt sich der Einsatz dieser Lerneinheit sowohl dem Vorwissen und den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler als auch den Anforderungen der Lehrpläne optimal anpassen. Die Sequenzen mit ihren Themenbereichen sind: Trägheit und Bewegung, Masse und Gewicht, Kraft und Beschleunigung, Gleichgewicht, Wechselwirkung und die Grundgesetze.
Methoden	Vorträge und Präsentationen zu aktuellen Themen der modernen Lehr- und Lernforschung sowie Diskussion der Unterrichtsmaterialien und Übungen zur Anwendung und Vertiefung. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten umfangreiches, sorgfältig ausgearbeitetes und sofort einsetzbares Unterrichtsmaterial (ausführliches Skript mit vielen Informationen und Hinweisen für die Lehrpersonen, Pre- und Posttests zur Messung des Lernerfolges, Vorschläge für Selbsterklärungen und metakognitives Training, Aufgaben- und Arbeitsblätter mit Lösungen, Lesetexte, Folien sowie zu jeder Lektion eine gut elaborierte Bildschirmpräsentation).
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

51

Vom Doppelspalt zum Quantencomputer

Grundphänomene der Quantenphysik und ihre technische Nutzung

52

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Herbert Rubin, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Physik (11. und 12. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit vermittelt den Schülerinnen und Schülern die wichtigsten Konzepte der Quantenphysik. Unterstützt wird dieses Ziel einerseits durch Lernformen, die sich in aktuellen, empirischen Studien als besonders lernwirksam erwiesen haben, und andererseits durch Inhalte und Experimente, die im Rahmen von QSIT entwickelt wurden und den Lernenden einen Einblick in die aktuelle Forschung bieten. Die bis heute unverstandenen Aspekte dieser Theorie werden klar dargelegt und diskutiert, damit angehende Studentinnen und Studenten genau wissen, woran in dieser Disziplin heute geforscht wird und welchen Herausforderungen sie sich allenfalls stellen müssen.
Inhalte und Ziele	Die Unterrichtseinheit besteht aus vier Sequenzen mit jeweils drei Lektionen. Jede Lektion bietet unterschiedliche Vertiefungsmöglichkeiten. Dadurch lässt sich der Einsatz dieser Lerneinheit sowohl dem Vorwissen und den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler als auch den Anforderungen der Lehrpläne optimal anpassen. Die Themen der einzelnen Sequenzen: Eigenschaften des Lichtes, Eigenschaften der Materie, Eigenschaften von Quantenobjekten, Quanteninformatik.
Methoden	– Vorträge und Präsentationen zu aktuellen Themen der modernen Lehr- und Lernforschung sowie Diskussion der Unterrichtsmaterialien und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten umfangreiches, sorgfältig ausgearbeitetes und sofort einsetzbares Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Physik des Klimawandels

53

Daten	Freitag, 6. Oktober 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 7. Oktober 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Physik (ab dem 10. Schuljahr)
Thema	Die globale Erwärmung und ihre Folgen stellen ein Kernproblem unserer Gegenwart und der sich abzeichnenden Zukunft dar. Als epochaltypisches Schlüsselproblem ist deshalb der Klimawandel für den gymnasialen Unterricht ein Thema von hohem Bildungswert. Die vorgestellte Unterrichtseinheit bietet einen stufengerechten Zugang zu diesem komplexen und sehr kontrovers diskutierten Thema. Sie wurde an der ETH vom MINT-Lernzentrum in Zusammenarbeit mit dem Departement für Umweltsystemwissenschaften entwickelt und bietet wissenschaftlich fundierte und nach den neuesten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung entwickelte Unterrichtsmaterialien.
Inhalte und Ziele	1.) Wärmeleitung, Wärmeleitungsgesetz von Fourier, 2.) Wärmeströmung, natürliche und erzwungene Konvektion, Wärmeleitung und -strömung im Vergleich, 3.) Wärmestrahlung, Plancksche Strahlungsformel (qualitativ), Wiensches Verschiebungsgesetz, Strahlungsgesetz von Stefan-Boltzmann, 4.) Treibhauseffekt: Strahlungsbilanz für das System Erde-Sonne, Berechnung der mittleren Temperatur für eine Erde mit und ohne Atmosphäre, 5.) Klima vergangener Zeiten, 6.) Klimasensitivität: nicht-lineare gekoppelte Systeme, das Prinzip der positiven und negativen Rückkopplung, das Zusammenspiel von Kohlendioxid und Wasserdampf, Wolken und ihre Herausforderung in den Klimasimulationen, Szenarien des zukünftigen Klimas
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 21. September 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Biologie animiert: Mit Schülerinnen und Schülern Stop-Motion-Filme und Erklärvideos kreieren

Datum	Samstag, 4. November 2023, 9.15 – 16.15 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Guyslaine Thalmann, Lehrerin für Biologie, Kantonsschule Wiedikon, Zürich; Filmemacherin – Dr. Martin A. Hefti, Dozent für Fachdidaktik Biologie, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrer für Biologie, Kantonsschule Wiedikon, Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie und weitere Interessierte
Thema	Wir zeigen den Kursteilnehmenden, wie sie ihre Schülerinnen und Schüler anleiten können, mit Smartphones, Kameras und Computer, Stop-Motion-Animationen und Erklärvideos zu kreieren. Dazu besprechen wir didaktische Überlegungen, technische Kompetenzen und den Nutzen für die Schülerinnen und Schüler. Wir stellen konkrete Beispiele aus unserem Biologieunterricht vor, danach haben die Teilnehmenden Gelegenheit, diese Unterrichtstechniken gleich selbst auszuprobieren.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Technische Grundlagen (Material, Apps, Programme) – Film- und Audioaufnahmen (Licht, Blickwinkel, Anzahl Bilder/Sekunde, Bearbeitung der Aufnahmen) – Mögliche Themen – Planung (zeitlicher Rahmen, Gruppengrößen, Materialien, Räumlichkeiten etc.) – Didaktische Überlegungen (Anforderungen, Bewertung)
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferat – Präsentation von konkreten Beispielen – Praktisches Ausprobieren in kleinen Gruppen – Film screening – Abschliessende Diskussion
Anzahl Teilnehmende	12 – 16 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Kantonsschule Wiedikon, Zimmer 005, Abteilung Biologie, Schrennen-gasse 7, 8003 Zürich
Anmeldung	Bis 4. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

54

Biodiversität: Wie können wir die Verbreitung von Pflanzen und Tieren unterstützen?

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Christina Skirgaila, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie (11. und 12. Schuljahr)
Thema	Im Mittelpunkt dieses Kurses steht die Biodiversität von Ökosystemen. Neben der Artenvielfalt zählt dazu auch die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Genetische Vielfalt ist die Voraussetzung dafür, dass sich Arten oder Organismen an bestehende oder sich ändernde Umweltbedingungen anpassen können. Die Teilnehmenden erhalten einen aktuellen Überblick dazu, mit welchen Methoden die Biodiversität verschiedener Insekten-, Vogel-, Säugetier- und Reptilienarten erhoben und mit welchen Massnahmen sie gefördert werden kann. Ein weiteres Thema dieses Kurses werden die ökologischen Beziehungen zwischen verschiedenen Arten und Populationen sowie ihre Abhängigkeit voneinander sein.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Welche Bedeutung hat die Biodiversität für Ökosysteme? – Welche Faktoren wie Klimawandel und invasive Arten gefährden die Biodiversität? – Mit welchen Methoden lässt sich die Biodiversität erfassen? Und welche Massnahmen wie die Vernetzung von Lebensräumen eignen sich, um die Biodiversität zu fördern? – Was können wir selbst im Alltag tun, um Biodiversität zu fördern?
Methoden	Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung. Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 400.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

55

Mobile Energiequellen – Batterien, Akkus und Brennstoffzellen in der Redox-Chemie

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Roger Deuber, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie (10. bis 12. Schuljahr)
Thema	Batterien, Akkus und Brennstoffzellen sind ein attraktives und gesellschaftlich relevantes Thema im gymnasialen Chemieunterricht. Die Integration der Erkenntnisse der modernen Lehr- und Lernforschung und die Berücksichtigung von modernen technischen Entwicklungen ermöglichen es, die komplexen chemischen und physikalischen Grundkonzepte der elektrochemischen Stromerzeugung verständlich und aktuell zu vermitteln. Besonderer Wert wird auf die Anknüpfung an das Vorwissen gelegt – zum Beispiel mit der Frage, wie die Elektronen dazu gebracht werden können, in einem externen Leiter unter Nutzung der elektrischen Energie zu wandern statt wie in der Salzbildung direkt vom Metall- zum Nichtmetallatom.
Inhalte und Ziele	Zentrale Themenbereiche sind: chemische Voraussetzungen der externen Elektronenübertragung, Zusammenspiel der Grössen Spannung, Stromstärke, maximale/spezifische Leistung und Kapazität bei verschiedenen Batterien und Akkus, Funktion des Li-Ionen-Akkus und neue Entwicklungen von Brennstoffzellen – beide Themen mit integriertem Schülerpraktikum. Der Umfang der Unterrichtseinheit beträgt je nach Berücksichtigung der Schülerpraktika im Labor 8 bis 12 Lektionen.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

56

Gesteine erzählen Geschichten: Die Dynamik der Erde

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Tanja Frei, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Geographie (ab dem 9. Schuljahr)
Thema	Im Mittelpunkt dieser Unterrichtseinheit stehen die Entstehung von Gesteinen, die Bildung von Rohstofflagerstätten, der Aufbau der Erde, die Mechanismen der Plattentektonik sowie die Heizmechanismen der Erde. Der Kurs wurde in Zusammenarbeit mit dem Departement für Erdwissenschaften der ETH Zürich und dem Earth & Science Discovery Center focusTerra entwickelt und bietet wissenschaftlich fundierte und nach den neusten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung entwickelte Unterrichtsmaterialien. Die Einheit enthält auch Materialien für den Besuch der Ausstellung von focusTerra.
Inhalte und Ziele	Teil 1: «Gesteine erzählen Geschichten» umfasst die Lektionen 1 bis 4 und konzentriert sich auf die Entstehung von Gesteinen. Teil 2: «Untergrund und Erdoberfläche» umfasst die Lektionen 5 bis 13 und thematisiert den Aufbau der Erde, die Plattentektonik und deren Antrieb.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

57

Unser blauer Planet: Wie das Wasser auf die Erde gekommen ist – und wie es unser Klima beeinflusst

58

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Tanja Frei, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Geographie (ab dem 9. Schuljahr)
Thema	Unser Planet verdankt seinen Namen «Der blaue Planet» den grossen Wasservorkommen auf der Erde. Doch weshalb besitzt unser blauer Planet so viel Wasser: Woher kommt es? Mit dieser Frage beschäftigt sich der Anfang dieses Kurses. Im Anschluss geht es darum, wie das Wasser als Grundwasser vorliegt. Danach werden der Wasserkreislauf sowie globale Meeresströmungen und deren Einfluss auf das Klima erörtert. In diesem Zusammenhang geht es auch um den Einfluss des atmosphärischen Wasserdampfs für den Treibhauseffekt. Abschliessend werden die Entstehung und Dynamik von Gletschern thematisiert, und die Schülerinnen und Schüler erfahren, warum Eisbohrkerne Aufschluss über das Klima vergangener Zeiten geben können. Die Unterrichtseinheit wurde in Zusammenarbeit mit dem Departement für Erdwissenschaften der ETH Zürich und dem Earth & Science Discovery Center focusTerra entwickelt und bietet wissenschaftlich fundierte und nach den neusten Erkenntnissen der Lehr-Lern-Forschung entwickelte Unterrichtsmaterialien.
Inhalte und Ziele	11 anwendungsfertige Lektionen über Wasser auf, unter und über der Erde.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Das Orbitalmodell und die moderne Quantentheorie im gymnasialen Chemieunterricht

59

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Juraj Lipscher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie (ab dem 10. Schuljahr)
Thema	Die Auswahl des «richtigen» Atommodells für den gymnasialen Chemieunterricht ist ein intensiv diskutiertes Thema. Das MINT-Lernzentrum der ETH Zürich stellt eine erprobte, auf den neuesten Erkenntnissen der Lernforschung beruhende Möglichkeit vor, ein korrektes Atommodell in stufengerechter Weise im Gymnasium zu unterrichten.
Inhalte und Ziele	Die Unterrichtseinheiten bieten einen nichtmathematischen Zugang zu diesem faszinierenden, aber auch anspruchsvollen Gebiet. Möchte man den Aufbau der Elektronenhülle, die chemische Bindung und nicht zuletzt das Periodensystem der Elemente im Grundlagenfach Chemie ursächlich erklären, so muss man dem Orbitalmodell Platz einräumen. Sorgfältige didaktische Bearbeitung, lernwirksame Unterrichtsmethoden, ausgesuchte und teilweise auch neu entwickelte Experimente machen es der Lehrperson möglich, diesen faszinierenden Lerninhalt stufengerecht und mit Erfolg zu behandeln. Themen der Unterrichtssequenzen: 1.) Was ist Licht? Welle-Teilchen-Dualismus, 2.) Ausgangslage (Kern-Hülle-Modell des Atoms), 3.) Schalenstruktur der Elektronenhülle (Bohr'sches Atommodell), 4.) Unzulänglichkeiten des Bohr'schen Atommodells, 5.) Elektron als Welle, Welle-Teilchen-Dualismus, diskretes Verhalten stehender Wellen, 6.) Orbitalbegriff, Born'sche Wahrscheinlichkeitsinterpretation der Wellengleichung, 7.) Besetzung der Orbitale mit Elektronen (Energieprinzip, Pauli-Prinzip, Hund'sche Regel, Elektronenkonfiguration der Elemente)
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Chemie des Klimawandels

60

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Juraj Lipscher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie und Geographie (ab dem 10. Schuljahr)
Thema	Die globale Erwärmung und ihre Folgen stellen ein Kernproblem unserer Gegenwart und der sich abzeichnenden Zukunft dar, was den Klimawandel für den gymnasialen Unterricht bedeutsam macht. Die vorgestellte Unterrichtseinheit bietet einen stufengerechten Zugang zu diesem komplexen und sehr kontrovers diskutierten Thema. Sie wurde an der ETH vom MINT-Lernzentrum in Zusammenarbeit mit dem Departement für Umweltsystemwissenschaften entwickelt und bietet wissenschaftlich fundierte und nach den neuesten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung entwickelte Unterrichtsmaterialien.
Inhalte und Ziele	Themen der Unterrichtssequenzen: – 1. Strahlungsbilanz der Erde – 2. Absorption der IR-Strahlen durch Bestandteile der Atmosphäre – 3. Ursachen des Klimawandels, die Rolle des Kohlenstoffdioxids als der bestimmende Faktor für die globale Erwärmung – 4. Anthropogene CO ₂ -Emissionen – 5. Auswirkungen der anthropogenen CO ₂ -Emissionen auf das Erdklima und auf den pH-Wert der Ozeane – 6. Auseinandersetzung mit den Argumenten der Leugner der menschlichen Verantwortung für den Klimawandel
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Integralrechnung

61

Datum	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dmitri Nikolentkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Physik (12. und 13. Schuljahr)
Thema	Mit dieser Unterrichtseinheit sollen Schülerinnen und Schüler am Gymnasium die Grundlagen der Integralrechnung gut und nachhaltig lernen. Es werden Lernformen eingesetzt, die sich in empirischen Vergleichsstudien als besonders lernwirksam erwiesen haben. Die Einheit bietet kognitiv aktivierende Einstiege, Lesetexte, Aufgaben (samt Lösungen), Vertiefungsaufträge und Tests, die direkt im Unterricht eingesetzt werden können. Viel Wert wird darauf gelegt, dass die Lernenden sich die wesentlichen Konzepte zuerst selbst aneignen können und dass sie vielfältige Angebote zur Vertiefung und Festigung finden. Eine grosse Anzahl von Selbsterklärungsaufgaben helfen den Lernenden, die neuen Konzepte fokussiert und in der nötigen Tiefe durchdenken zu können. Dank Metakognitionsaufträgen lernen sie, kritisch über ihren eigenen Wissensstand nachzudenken und den Lernprozess besser zu steuern. Zeitpläne helfen den Lehrpersonen, die einzelnen Lektionen gut planen zu können.
Inhalte und Ziele	Themen der Sequenzen: 1.) Flächeninhalte krummlinig begrenzter Gebiete, 2.) Riemannsumme und bestimmtes Integral, 3.) Berechnung eines Integrals – der steinige Weg, 4.) Eigenschaften des bestimmten Integrals, 5.) Der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, 6.) Integrationsregeln, 7.) Partielle Integration und Integration durch Substitution, 8.) Flächeninhalte und Volumina von Rotationskörpern, 9.) Gemischte Anwendungen
Methoden	Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung. Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Precalculus: Funktionen

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dmitri Nikolenkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (9. und 10. Schuljahr)
Thema	Die Unterrichtseinheit bietet ausgearbeitetes und kopierfähiges Material für ungefähr ein Semester. Nebst zahlreichen anregenden und kognitiv aktivierenden Arbeits- und Aufgabenblättern, die den Lernenden ausgeteilt werden können, enthält die Unterrichtseinheit auch Lesetexte, die der Lehrperson als Grundlage für den Unterricht dienen und/oder den Lernenden zur Lektüre empfohlen werden können. Eine detaillierte Ablaufplanung pro Sequenz sowie didaktisch-methodische Hinweisen runden das Angebot ab. Der Zugang zu den gängigen Inhalten ist innovativ: Dank zahlreichen Selbsterklärungsaufgaben werden die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzt, die Stoffe von allen Seiten zu durchdenken und in eigenen Worten zu erklären, sie werden dazu angeregt, selbst zu begründen und zu argumentieren. Auch andere besondere Unterrichtsformen, wie etwa ICC (Inventing with Contrasting Cases), fördern das aktive Konstruieren neuer Konzepte. Das Besondere dieses Angebotes sind also nicht die Inhalte, die üblich und breit abgestützt sind, sondern die Methoden, mit denen die Lernenden zu einer aktiven Auseinandersetzung mit den Stoffen angeregt werden.
Inhalte und Ziele	Themen der Sequenzen: 1.) Was ist eine Funktion? 2.) Graphen, 3.) Positivität, Negativität, Nullstellen, y-Achsenabschnitt, Monotonie, Symmetrien, 4.) Die lineare Funktion, 5.) Die quadratische Funktion, 6.) Bijektive Funktionen und Umkehrfunktionen, 7.) Verknüpfen und Verkettungen.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen/Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

62

Exponential- und Logarithmusfunktion

Daten	Freitag, 10. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 11. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dmitri Nikolenkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (ca. 10. Schuljahr)
Thema	Mit dieser Unterrichtseinheit sollen Schülerinnen und Schüler am Gymnasium gut und nachhaltig lernen, was Exponentialfunktionen auszeichnet und was Logarithmen sind. Sie setzt Lernformen ein, die sich in empirischen Vergleichsstudien als besonders lernwirksam erwiesen haben, und bietet kognitiv aktivierende Einstiege, Lesetexte, Aufgaben (samt Lösungen), Vertiefungsaufträge und Tests, die direkt im Unterricht eingesetzt werden können.
Inhalte und Ziele	Zentrale Themenbereiche sind: die Exponentialfunktion, einfache Exponentialgleichungen lösen, die Eulersche Zahl e , der Logarithmus, die Logarithmusfunktion, diverse Anwendungen. Viel Wert wird darauf gelegt, dass die Lernenden sich die wesentlichen Konzepte zuerst selbst aneignen können und dass sie vielfältige Angebote zur Vertiefung und Festigung finden. Dauer: ca. 1 Semester
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Oktober 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

63

CRISPR-Cas9: Revolution der Gentechnik mit Tricks aus Bakterien

Datum	Mittwoch, 22. November 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Dr. Alessandro Blasimme, Professur für Bioethik, Health Ethics and Policy Lab, Department of Health Sciences and Technology, ETH Zürich – Dr. Alex Butschi, Life Science Zurich Learning Center, Universität und ETH Zürich – Prof. Dr. Martin Jinek, Biochemisches Institut, Universität Zürich – Prof. Dr. med. Karin J. Metzner, Division of Infectious Diseases and Hospital Epidemiology (USZ) and Institute of Medical Virology, Universität Zürich – Prof. Dr. Gerald Schwank, Institute for Molecular Health Sciences, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie und weitere Interessierte
Thema	Bei CRISPR-Cas9 handelt es sich um eine Art bakterielles Immunsystem. Dass dieses System als gentechnisches Werkzeug verwendet werden kann, publizierten Jinek et al. im Sommer 2012. Die darin beschriebenen Erkenntnisse gelten als bahnbrechend: CRISPR-Cas9 ermöglicht Forschenden und Forschern einen gezielten und effizienten Eingriff in das Erbgut von Tieren, Menschen und Pflanzen. Und es hat das Potenzial, die Gentherapie und die Gentechnik in der Landwirtschaft voranzubringen. Aus guten Gründen also rückt die von CRISPR-Cas9 ausgelöste «Revolution» seit einiger Zeit auch in das Blickfeld einer breiteren Öffentlichkeit. Um die Chancen und Risiken dieser neuen Technik objektiv beurteilen und bewerten zu können, benötigt man jedoch gewisse Grundkenntnisse.
Inhalte und Ziele	Überblick über das CRISPR-Cas9-System, Anwendung in der Grundlagen- und klinischen Forschung, Input zu ethischen Bedenken. Ziel ist auch, dass die Lehrpersonen den Schülerinnen und Schülern die Kompetenz zur eigenen Meinungsbildung vermitteln können.
Methoden	Referate mit Möglichkeiten für Fragen und Diskussion. Aufgrund der englischsprachigen Fachpersonen finden mehrere Referate auf Englisch statt.
Anzahl Teilnehmende	12 – 30 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Universität Zürich, Campus Irchel, Life Science Zurich Learning Center, Raum Y17-L-05, Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 22. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Beurteilende Statistik

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Lorenz Stäheli, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (11. und 12. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit vermittelt Schülerinnen und Schülern an Gymnasien einen nachhaltigen Einblick in die beurteilende Statistik. Dazu wurden Unterrichtsmaterialien nach den neuesten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung entwickelt. Sie enthalten neben Vorschlägen zum Aufbau der einzelnen Lektionen kognitiv aktivierende Einstiegsaufgaben und Lesetexte, die im Unterricht besprochen werden können. Die Selbsterklärungs- und Anwendungsaufgaben zu jeder Sequenz sollen die Schülerinnen und Schüler dazu anregen, alle wichtigen Überlegungen selbst nachzuvollziehen, und das Erlernte zu festigen.
Inhalte und Ziele	Themen der Sequenzen: 1.) Stichprobe und Binomialverteilung, 2.) Schätzung der Grundgesamtheit und Hypergeometrische Verteilung, 3.) Normalverteilung und Konfidenzintervall, 4.) Signifikanztest, 5.) Hypothesentest und Fehler
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Wahrscheinlichkeitsrechnung

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Lorenz Stäheli, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (11. und 12. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit eignet sich für alle Kurz- und Langzeitgymnasien und beinhaltet Unterrichtsmaterial für ungefähr ein Quartal. Zusätzlich zu genauen Vorschlägen zum Aufbau der einzelnen Lektionen enthält sie kognitiv aktivierende Einstiegsaufgaben und Lesetexte, die im Unterricht vorgetragen oder besprochen werden können. Ausserdem bietet jede Sequenz Selbsterklärungs- und Übungsaufgaben mit Anwendungen sowie metakognitive Fragen. Diese Aufgaben sollen das Gelernte festigen und die Schülerinnen und Schüler dazu bringen, aktiv über die behandelten Inhalte nachzudenken.
Inhalte und Ziele	Themen der Sequenzen: 1.) Was ist Stochastik? 2.) Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung, 3.) Baumdiagramme, Pfadregeln und Gegenereignis, 4.) Kombinatorik, 5.) Pascalsches Dreieck und binomischer Lehrsatz, 6.) Binomialverteilung, 7.) Hypergeometrische Verteilung, 8.) Bedingte Wahrscheinlichkeit, 9.) Exkurs in die beschreibende Statistik, 10.) Diskrete Zufallsvariablen und Erwartungswerte
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

66

Precalculus: Folgen, Reihen und Grenzwerte

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Lorenz Stäheli, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik (10. und 11. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit eignet sich für alle Kurz- und Langzeitgymnasien und beinhaltet Unterrichtsmaterial für ein Quartal. Zusätzlich zu genauen Vorschlägen zum Aufbau der einzelnen Lektionen enthält sie kognitiv aktivierende Einstiegsaufgaben und Lesetexte, die im Unterricht besprochen werden können. Ausserdem bietet jede Sequenz Selbsterklärungs- und Übungsaufgaben sowie metakognitive Fragen. Diese Aufgaben sollen das Gelernte festigen und die Schülerinnen und Schüler dazu bringen, aktiv über die behandelten Inhalte nachzudenken.
Inhalte und Ziele	Themen der Sequenzen: – Drei einleitende Beispiele – Darstellung einer Zahlenfolge – Darstellung von Summen – Arithmetische und geometrische Folgen und Reihen – Konvergente Folgen – Limes-Sätze und Häufungspunkte – Grenzwerte von arithmetischen und geometrischen Folgen und Reihen – Asymptoten
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

67

Ozon in der Atmosphäre

68

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Juraj Lipscher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie, Geografie (ab dem 10. Schuljahr)
Thema	Die Unterrichtseinheit wurde an der ETH vom MINT-Lernzentrum in Zusammenarbeit mit dem Departement für Umweltsystemwissenschaften entwickelt und bietet wissenschaftlich fundierte und nach den neuesten Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung entwickelte Unterrichtsmaterialien. Ausgehend von den Eigenschaften des Ozons lernen die Schülerinnen und Schüler die Prozesse kennen, die in der Stratosphäre sowie in der Troposphäre zur Entstehung und Zerstörung von Ozon führen. Die Lernenden werden mit Aufträgen so angeleitet, dass sie zentrale Inhalte selbst konstruieren bzw. erschliessen können.
Inhalte und Ziele	Themen der Unterrichtssequenzen: – (1) Struktur und Eigenschaften des Ozons – (2) Schichtung der Atmosphäre und ihre Ursachen – (3) Ozon in der Stratosphäre. Entstehung und Schädigung der stratosphärischen Ozonschicht, das Ozonloch über der Antarktis – (4) Ozon in der Troposphäre. Entstehung und Abbau des bodennahen Ozons, Interpretation der Schadstoffkonzentrationen (Tagesverlauf, Sommer/Winter, Stadt/Land), mögliche Massnahmen
Methoden	– Jedes Kapitel enthält ein Hauptdokument für die Lehrkraft, Arbeitsblätter für die Lernenden und eine Präsentation mit dazugehörigen Bildern und Diagrammen. – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Vom «Blauen Wunder» bis zur Anordnung der Elementarteilchen im Atom Einstieg in die Chemie

69

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Juraj Lipscher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie (ab dem 8. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit steht ganz am Anfang des Chemieunterrichts und führt die Schülerinnen und Schüler in die Grundlagen dieses Fachs ein. Sie starten mit dem bekannten Einstiegsexperiment des «Blauen Wunders» und erproben an diesem Beispiel ihre eigenen Vermutungen. Dabei erfahren sie, dass sich die Chemie mit Stoffumwandlungen beschäftigt und unter welchen Voraussetzungen mit Experimenten Hypothesen bestätigt oder widerlegt werden können.
Inhalte und Ziele	– Einführung in den Chemieunterricht: Das Testen von Hypothesen am Beispiel des «Blauen Wunders» – Stoffe bestehen aus kleinsten Teilchen: Einführung in den Atomismus als der zentralen Vorstellung der modernen Chemie – Masse und Anzahl der Atome: Die Konzepte «Mol» und «Molmasse» – Atome bestehen aus Elementarteilchen: Elektrische Ladung und das Coulomb-Gesetz – Die Anordnung der Elementarteilchen im Atom: Die Streuveruche von Rutherford
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Zwischenmolekulare Kräfte

70

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Juraj Lipscher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie (ab dem 10. Schuljahr)
Thema	Die Zwischenmolekularen Kräfte gehören zu den Standardinhalten des gymnasialen Chemieunterrichts. Die vorliegende Unterrichtseinheit bietet die Möglichkeit, die Existenz und das Wesen der Zwischenmolekularen Kräfte aus den Stoffeigenschaften herzuleiten. In dem Abschnitt «Seife» werden die im vorhergehenden Abschnitt erlernten Zusammenhänge auf die Eigenschaften und Wirkungsweise der Seife angewendet. Die Arbeitsblätter ermöglichen es den Lernenden, sich die Lerninhalte selbstständig zu erarbeiten. Die Materialien für die Lehrkraft enthalten ausführliche Anleitungen für jede Lektion und begleitende Präsentationen.
Inhalte und Ziele	Sorgfältige didaktische Bearbeitung, lernwirksame Unterrichtsmethoden und ausgesuchte Experimente machen es der Lehrperson möglich, diesen Lerninhalt stufengerecht und mit Erfolg zu behandeln. Themen der Unterrichtssequenzen: 1.) Einführung, Unterschied zwischen chemischer Bindung und Zwischenmolekularen Kräften, 2.) Voraussetzungen für die Zwischenmolekularen Kräfte, Polarisierbarkeit und Polarität von Molekülen, 3.) Arten der Zwischenmolekularen Kräfte, Herleitung aller drei Arten der Kräfte anhand der Siedepunkte von Stoffen, 4.) Bedeutung der Zwischenmolekularen Kräfte, Eigenschaften des Wassers, biologische Moleküle (Proteine, DNS), 5.) Eigenschaften und Wirkungsweise von Seife, Oberflächenspannung des Wassers, Seife und Wasser, Seifenblasen, Seifenschaum und Waschvorgang
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Das Periodensystem der Elemente auf der Basis des Coulombgesetzes und des Orbitalmodells

71

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Roger Deuber, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie
Thema	Das Periodensystem der Elemente ist der Schlüssel zum Verständnis der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Elementen und Verbindungen sowie deren Bindungsverhalten. Um dieses Verständnis zu erreichen, benötigen die Schülerinnen und Schüler sicheres Vorwissen in den beiden folgenden Bereichen: – Sie müssen den Aufbau der Elektronenhülle gut verstanden haben. – Sie müssen das Coulombgesetz flexibel anwenden können. Aufgrund der ersten Voraussetzung baut diese Unterrichtseinheit auf dem Orbitalmodell des Atoms auf. Um die zweite Voraussetzung zu erfüllen, enthält diese Unterrichtseinheit erprobtes Unterrichtsmaterial, mit dem die Lernenden das Coulombgesetz so gründlich verstehen sollen, dass sie sich damit komplexe Zusammenhänge im Periodensystem erklären können.
Inhalte und Ziele	Diese Unterrichtseinheit besteht aus fünf Sequenzen. In der ersten Sequenz geht es um die Entstehung des Periodensystems. Die zweite Sequenz befasst sich mit der Struktur des Periodensystems und konzentriert sich darauf, wie die Struktur der Elektronenhülle die Eigenschaften der Elemente bestimmt. Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, die Zugehörigkeit von Elementen zu Perioden, Gruppen und Nebengruppen anhand der Struktur der Elektronenhülle zu erklären und zu verstehen, warum es in jeder Periode maximal acht Valenzelektronen gibt.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen/Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

Mechanik II

Bewegung

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Herbert Rubin, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Physik (9. und 10. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit befasst sich mit den zentralen Themen der Dynamik. Dabei geht es darum, unter Bezug auf die physikalischen Konzepte von Kraft, Masse und Trägheit zu erklären, wie Fall-, Wurf- und Kreisbewegungen zustande kommen. Diese Einheit schliesst an die MINT-Unterrichtseinheit «Grundkonzepte der Mechanik» an, kann aber auch unabhängig von ihr unterrichtet werden. Wie alle MINT-Unterrichtseinheiten zeichnet sich auch diese Einheit durch den Einsatz kognitiv aktivierender Lernformen aus, die sich in empirischen Vergleichsstudien als besonders lernwirksam erwiesen haben.
Inhalte und Ziele	Im Mittelpunkt dieser Unterrichtseinheit steht das Verständnis der physikalischen Konzepte. Die Schülerinnen und Schüler lernen, Fall-, Wurf- und Kreisbewegungen physikalisch korrekt zu beschreiben, zu erklären und zu berechnen. Mit diesen Themen befassen sich drei von vier Kapiteln dieser Unterrichtseinheit. Im vierten Kapitel wird auf die historische Entwicklung unseres astronomischen Weltbildes eingegangen. Damit soll das Gelernte an konkreten Beispielen vertieft werden. Zudem wird damit dem allgemeinbildenden Aspekt des Physikunterrichts Rechnung getragen.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

72

Mechanik III

Energie und Impuls

Daten	Freitag, 1. Dezember 2023, 14.00 – 17.00 Uhr Samstag, 2. Dezember 2023, 9.00 – 16.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Herbert Rubin, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Ralph Schumacher, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Physik (9. und 10. Schuljahr)
Thema	Diese Unterrichtseinheit bietet einen Einstieg in die MINT-Unterrichtseinheiten zum Thema «Energie in Naturwissenschaft und Technik». Ein lehr- und lernforschungsbasierter Aufbau der Lerninhalte, unterstützt durch lernwirksame Aufträge, fördert das Verständnis des mechanischen Energie- und Impulskonzepts. Die Unterrichtseinheit eignet sich auch zur Ergänzung und Vertiefung der Unterrichtseinheit zu den Grundkonzepten der Mechanik.
Inhalte und Ziele	Themen der Lektionen: 1.) Trägheit als Voraussetzung mechanischer Energieformen, 2.) Wie kann mechanische Energie berechnet werden?, 3.) Energieumwandlungen, 4.) Energieerhaltung, 5.) Energiezufuhr/Arbeit, 6.) Arbeit und Leistung, 7.) Energie bei Wechselwirkung mehrerer Körper/Impuls, 8.) Anwendungen der Energie- und Impulserhaltung, 9.) Energieerhaltung und Reibung, 10.) Auftrag zum Forschenden Lernen.
Methoden	– Vorträge mit Diskussionen und Übungen zur Anwendung und Vertiefung – Die Teilnehmenden erhalten detailliert ausgearbeitetes, kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	5 – 10 Personen
Kosten	CHF 600.–
Kursort	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum, Clausiusstrasse 59, 8092 Zürich
Anmeldung	Bis 16. November 2023 per E-Mail an: schumacher@ifv.gess.ethz.ch
Organisation	ETH Zürich, MINT-Lernzentrum

73

Kegelschnitte – faszinierend schön

Das Faszinierende mathematisch aufgezeigt und die Schönheit mit GeoGebra dargestellt

74

Datum	Mittwoch, 6. Dezember 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Daniela Grawehr, Dozentin für Fachdidaktik Mathematik, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrerin für Mathematik, Stiftsschule Einsiedeln – Dmitrij Nikolenkov, MINT-Lernzentrum, ETH Zürich – Dr. Stephan Schönenberger, Dozent für Mathematikdidaktik und Mathematik Sek I/II, Pädagogische Hochschule Thurgau
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Mathematik und weitere Interessierte
Thema	Wir werden dynamisch entwickelnd mit GeoGebra die mathematische Situation erkunden und umgekehrt Beweise durch Visualisierungen nachvollziehen. Archimedes und Apollonius ermöglichen uns einen geschichtlichen Zugang und führen uns zu den Hüllkurven und Leitgeraden. Die Matrizenrechnung und Parametrisierung von Kurven öffnen uns ein weites Feld mathematischer Anwendungen, elegant mit GeoGebra zu visualisieren. Schliessen werden wir mit weiteren schönen Anwendungen wie dem Billardspielen in den Ellipsen, Krümmungskurven und den Evoluten.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Dynamisch entwickelnder Einsatz von GeoGebra als eine Möglichkeit des Zusammenwirkens digitaler Hilfsmittel mit mathematischer Strenge – Übersicht über die Eigenschaften, Anwendungen und Entstehungsgeschichte der Kegelschnitte – Mathematische Herleitung und Diskussion von Eigenschaften der Kegelschnitte – Grundlagen für Fachtage, Spezialwochen und Maturaarbeiten
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferat mit Diskussions- und Fragerunden – Individual-/Partner-/Gruppenarbeit – Unterrichtsmaterialien – Arbeiten in Ateliers
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 6. November 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Mikrobiologie – Experimente und Techniken für den Schulunterricht

75

Datum	Freitag, 12. Januar 2024, 9.00 – 16.30 Uhr
Kursleitung	Dr. Lukas Muri, Dozent für Biologie und Leiter Weiterbildung, Abteilung Transversalis, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie, Chemie und weitere Interessierte
Thema	Gemeinsam tauchen wir in die spannende und vielseitige Welt der Mikrobiologie ein. Wie einst Robert Koch oder Louis Pasteur kommen wir bakteriellen Verursachern einer neuen Krankheit auf die Spur. Dabei werden wir mikroskopieren, Agarplatten bestreichen und Flüssigkulturen animpfen. Nebst Bakterien erforschen wir zudem Pilze und Algen, erfahren mehr über deren wichtige Rollen in der Umwelt und in unserem Alltag und lernen Experimente kennen, die einfach in den Unterricht integriert werden können.
Inhalte und Ziele	<p>Der Schwerpunkt liegt auf dem Erlernen von spannenden und umsetzbaren Experimenten für den Schulunterricht. Dafür werden Experimente zu folgenden Themen vorgestellt und durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Isolieren von Mikroorganismen aus Lebensmitteln – Erstellen und Färben von mikroskopischen Präparaten – Herstellung von Agarplatten und Kultivierung von Bakterien – Beobachtung des mikrobiellen Stoffwechsels und Wachstums – Kennenlernen und praktische Anwendung der Koch'schen Postulate anhand eines anschaulichen Beispiels – Untersuchung der Fotosynthese bei einzelligen Algen
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferate mit Fragerunden – Experimentieren im Labor zum Eintauchen in die vielseitige Welt der Mikrobiologie – Demonstration von Umsetzungsmöglichkeiten für den Unterricht – Austausch und Diskussionen – Die Teilnehmenden erhalten anwendbares Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	10 – 18 Personen
Kosten	CHF 350.– (inkl. Material und Unterlagen)
Kursort	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Life Sciences und Facility Management, Campus Reidbach, Wädenswil
Anmeldung	Bis 12. Dezember 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Kooperation mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW

Schoggi – die schönen und unschönen Geschichten dahinter

Datum	Freitag, 26. Januar 2024, 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Prof. Dr. Daniel Kiper, Life Science Zurich Learning Center und Institut für Neuroinformatik, Universität Zürich und ETH Zürich (Organisation) – Monika Piessens, Kompetenzzentrum Welternährungssystem, ETH Zürich – Braida Thom, Doktorandin, Agroecological Transitions, ETH Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Biologie, Geographie, Philosophie, Wirtschaft und Recht sowie weitere Interessierte
Thema	Klimawandel, Verlust von Biodiversität, Bodendegradation, Unterernährung, Mangel an existenzsichernden Löhnen für Kinderarbeit im Agrarsektor sind Herausforderungen, mit denen wir durch unsere täglichen Mahlzeiten verbunden sind. In diesem Workshop lernen wir, wie wir als Konsumentinnen und Konsumenten einen kleinen Beitrag zu nachhaltigen Ernährungssystemen leisten können. Wir werden die Kakao-Wertschöpfungskette als Beispiel gebrauchen, um Ernährungssysteme zu entdecken. Die Teilnehmenden werden verschiedene Stakeholder-Perspektiven erkunden und Einblicke in Herausforderungen und Lösungen im Zusammenhang mit ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Nachhaltigkeit erhalten.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verstehen: Elemente eines Welternährungssystems, die Treiber des Wandels, die gewünschten Ergebnisse und Herausforderungen – Diskutieren: Verschiedene Elemente der Kakao-Wertschöpfungskette und die beteiligten Akteurinnen und Akteure – Anwenden: Ein Rollenspielerlebnis, das im Unterricht mit den Schülerinnen und Schülern genutzt werden kann
Methoden	Präsentationen, Teamarbeit, Fallstudie, Rollenspiel. Die Teilnehmenden erhalten digitalisiertes und kopierfähiges Unterrichtsmaterial.
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Dezember 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

76

Überfachliche
Kompetenzen und
Interdisziplinarität

77

Didaktik und Methodik des Immersionsunterrichts (Englisch) an Maturitätsschulen



Daten	Freitag/Samstag, 25./26. August 2023, 1./2. September 2023, 10./11. November 2023, 15./16. Dezember 2023, jeweils 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	Michael Bühler, Dozent für Didaktik des Immersionsunterrichts (Englisch) an Maturitätsschulen, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrer für Geschichte und Englisch, Kantonsschule Wil
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen mit Unterrichtserfahrung, die ihr Fach immersiv zu unterrichten gedenken oder immersiv unterrichten. Voraussetzung ist der Nachweis über ausreichende Englischkenntnisse, Level C2 gemäss dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (Cambridge Proficiency Exam oder eine gleichwertige Qualifikation). Die Kursprache ist Englisch.
Thema	Immersionelle Lehrgänge sind inzwischen weit verbreitet. Studien zeigen, dass diese aber erst erfolgreich sind, wenn die Lehrpersonen über das notwendige Rüstzeug für die immersionsspezifischen Herausforderungen verfügen. Der Kurs hat zum Ziel, die Didaktik und Methodik des Immersionsunterrichts kennen und anwenden zu lernen. Er soll Lehrpersonen eine sowohl theoretische als auch praktische Grundlage für den eigenen immersionellen Unterricht vermitteln.
Inhalte und Ziele	Kennenlernen, Erarbeiten und Anwenden didaktischer und methodischer Grundlagen des immersionellen Unterrichts auf Englisch; Erarbeiten und kritisches Bewerten von Unterrichtsmaterialien; Ausprobieren und Analysieren eigener Unterrichtssequenzen (Unterrichtsblöcke, Videos etc.)
Methoden	Inputreferate, Plenumsdiskussionen/Fragerunden, Partner- und Gruppenarbeiten, praktische Anwendung und Vertiefung, Schulbesuche bei Fachkolleginnen und -kollegen, Microteachings
Bemerkungen	Wichtig: Senden Sie uns bitte Ihren C2-Nachweis (Cambridge Proficiency Exam oder eine gleichwertige universitäre Qualifikation) als PDF an wpmat@wb.uzh.ch . Betreff: «HS23.98: C2-Bestätigung». Erst dann ist Ihre Anmeldung vollständig.
Anzahl Teilnehmende	12 – 16 Personen
Kosten	CHF 1700.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 26. Juni 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wpmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Frontalunterricht? Ja klar, aber effektiv

Datum	Donnerstag, 7. September 2023, 9.15 – 13.00 Uhr
Kursleitung	Dr. sc. Esther Ziegler, Dozentin und Mentorin an der ETH Zürich; Gründerin LernConsulting Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Der Frontalunterricht wird heutzutage zu Unrecht vernachlässigt. Forschungsergebnisse zeigen immer wieder, dass die Unterrichtsqualität nicht so sehr von Methoden und Settings abhängt, sondern vielmehr von der Qualität und Intensität der Beschäftigung mit dem Lernstoff. Das heisst es geht um eine gute Balance zwischen hochstehendem Lehrereinput und angeleitetem Selbstlernen! Aktuelle Ergebnisse aus der Lehr- und Lernforschung bestätigen, dass gezielt eingesetzter Frontalunterricht und Direkte Instruktion effektiv sein können, wenn sie entsprechend gut umgesetzt, die Schülerinnen und Schüler aktiviert und einbezogen werden. Der Kurs bietet einen Einblick in die Lehr- und Lernforschung, die Hirnforschung und persönliche Forschungsergebnisse.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Wie kam es zur Diskreditierung des Frontalunterrichts? Klärung des Begriffs des Konstruktivismus als mentale Aktivierung des Lernenden. – Wie ergänzen sich Selbstlernen und Frontalunterricht? Einblick in Forschungsergebnisse. – Welches Potential steckt im Frontalunterricht? Die verschiedenen Elemente guter Direkter Instruktion. – Wie gleichen und ergänzen sich Selbstlernen und Frontalunterricht? Selbstlernen als eine hochstrukturierte Unterrichtsmethode.
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Beispiele aus der Forschung – Theoretischer Input – Praxisorientierte Beispiele – Austausch über die Umsetzung im eigenen Unterricht
Anzahl Teilnehmende	Max. 40 Personen
Kosten	CHF 120.–
Kursort	ETH Zürich, Zentrum. (Der genaue Kursort wird vor Kursbeginn bekannt gegeben.)
Anmeldung	www.educ.ethz.ch/weiterbildung/online-anmeldung.html
Organisation	ETH Zürich

80

Lernerfolge verdoppeln und das Vergessen halbieren

Datum	Donnerstag, 21. September 2023, 9.15 – 13.00 Uhr
Kursleitung	Dr. sc. Esther Ziegler, Dozentin und Mentorin an der ETH Zürich; Gründerin LernConsulting Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Lernerfolge verdoppeln und das Vergessen halbieren?! Was gelehrt und gelernt ist, wird oft schnell wieder vergessen. Wie kann das Lernen effizienter gestaltet werden, so dass die Inhalte langfristig hängen bleiben? Oft versuchen Lehrpersonen den Stoff schülergerecht aufzubereiten und ihn dabei häufig zu vereinfachen. Aber manchmal ist das Gegenteil effektiver! Menschen lernen nämlich nicht zuletzt von Schwierigkeiten, ja sogar vom Scheitern. Nur: Welche Schwierigkeiten sind wünschenswert, und was meint Scheitern im Kontext des Schulunterrichtes? Wann, wo und wie profitieren Schülerinnen und Schüler von Schwierigkeiten und vom Scheitern? Der Kurs gibt einen Einblick in die Kognitions- und Lernwissenschaft, die sich mit der Rolle von <i>Desirable Difficulties</i> und <i>Productive Failure</i> beschäftigt. Es wird eine Reihe von Methoden aufgezeigt, wie diese Mittel im Unterricht eingebaut, die Wissensvermittlung dadurch optimiert und eine positive Haltung gegenüber Schwierigkeiten ganz allgemein vermittelt werden können.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Klärung der Begriffe <i>Wünschenswerte Schwierigkeiten</i> und <i>Produktives Scheitern</i> anhand von erprobten Beispielen – Eigenes Erleben der Wünschenswerten Schwierigkeiten und des Produktiven Scheiterns sowie die Besprechung von Forschungsarbeiten, die Schwierigkeiten und Scheitern im Lernen untersuchen – Diskutieren und Nachdenken über den Wert von Schwierigkeiten und Scheitern und die Vermittlung dieser Haltung an Schülerinnen und Schüler
Methoden	Beispiele aus der Forschung, theoretischer Input, praxisorientierte Beispiele, Austausch über die Umsetzung im eigenen Unterricht
Anzahl Teilnehmende	Max. 40 Personen
Kosten	CHF 120.–
Kursort	ETH Zürich, Zentrum. (Der genaue Kursort wird vor Kursbeginn bekannt gegeben.)
Anmeldung	www.educ.ethz.ch/weiterbildung/online-anmeldung.html
Organisation	ETH Zürich

81

Fremdsprachen-Speedup!

Französisch und Englisch solide aufbauen nach bewährten Methoden der Lehr- und Lernforschung

Datum	Donnerstag, 28. September 2023, 9.15 – 13.00Uhr
Kursleitung	Dr. sc. Esther Ziegler, Dozentin und Mentorin an der ETH Zürich; Gründerin LernConsulting Zürich
Zielpublikum	Sprachlehrpersonen
Thema	Gelten die bewährten Lehr- und Lernprinzipien auch für den Fremdsprachenunterricht? Eine Fremdsprache per Immersion zu lernen, wäre der Idealfall. In den letzten Jahren versuchte der Sprachunterricht diesem Ideal näher zu kommen. Drei bis vier Lektionen Französisch oder Englisch pro Woche bedeuten aber keine wirkliche Immersion. Wortschatz, Grammatik und Satzstruktur müssen aktiv erworben werden. Die Übersetzungsmethode steht im Gegensatz zum Immersionslernen, stimmt aber in vielen Aspekten mit den wirkungsvollsten Lehr- und Lernprinzipien überein. Dabei steht die Methode des «Aktiven Abrufens» im Fokus. Wenn Wortschatz und Grammatik am Text geübt und ganze Passagen übersetzt werden, zuerst von der Fremdsprache in das Deutsche und wieder zurück vom Deutschen in die Fremdsprache, beginnen Schülerinnen und Schüler Texte zu verstehen, die Grammatik zu beherrschen, und sie lernen nebenbei effizient den Wortschatz. Das kontinuierliche und systematische Aufbauen von Wissen führt zu einer hohen Fremdsprachenkompetenz.
Inhalte und Ziele	Neben einem Einblick in die Lehr- und Lernforschung werden bewährte Lerntechniken für den Fremdsprachenunterricht vorgestellt und mit vielen praktischen Unterrichtsbeispielen aus den gängigen Lehrmitteln angereichert. Die Lehrmethoden und Unterrichtsbeispiele sind für Französisch und Englisch. Lehrpersonen anderer Fremdsprachen sind willkommen.
Methoden	Aktives Abrufen (active recall): Wörter und Strukturen immer wieder aktiv abrufen; Produktives Scheitern (productive failure): Kurze Texte von der Fremdsprache in das Deutsche übersetzen und wieder zurück; Lernen durch Testen (learning through testing): Kurztests und sich selber testen; Verteiltes Lernen (spaced learning): Cleveres und konsequentes Wiederholen; Aufbau von Wissen (prior knowledge): Systematischer Wortschatz- und Grammatikaufbau
Anzahl Teilnehmende	Max. 20 Personen
Kosten	CHF 120.–
Kursort	ETH Zürich
Anmeldung	https://www.educ.ethz.ch/weiterbildung/online-anmeldung.html
Organisation	ETH Zürich

82

Lernförderliche Gestaltung von Lehr-/Lernmaterialien

Datum	Donnerstag, 28. September 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	Prof. Dr. Sascha Schneider, Assistenzprofessor für Bildungstechnologie, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Dieser Workshop beschäftigt sich mit der Frage, wie mediengestützte Informationen in Lehr-/Lernmaterialien von Lernenden ausgewählt, verarbeitet und abgespeichert werden. Dafür werden grundlegende psychologische Theorien der kognitiven Verarbeitung vorgestellt. Darauf aufbauend werden Empfehlungen für die Gestaltung von Lehr-/Lernmaterialien abgeleitet, um diese bei der Erstellung oder Auswahl eigener Lernmedien nutzbar zu machen. Im Anschluss daran soll der Frage nachgegangen werden, welche Medienarten (analoge vs. digitale, statische vs. dynamische) besondere Herausforderungen an Lernende stellen und wie diesen Herausforderungen begegnet werden kann.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Ein grundlegendes Verständnis zu Prozessen während des Lernvorgangs aufbauen – Handlungsmöglichkeiten bei der Gestaltung von Lehr-/Lernmaterialien entwickeln – Die Besonderheiten von Medienarten beim Lernen kennen
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Gruppenpuzzle (inkl. Einzelarbeit, Vorträgen und Gruppenarbeit) – Plenumsdiskussionen – Kleine Inputreferate mit empirischen Befunden – Abstimmungen
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 28. August 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

83

Der ultimative Lern-Hack: Schülerinnen und Schüler mit optimalen Lernstrategien befähigen

Datum	Dienstag, 3. Oktober 2023, 9.30 – 16.30 Uhr
Kursleitung	Dr. Lea Bartsch, Kognitionspsychologin, Lehrstuhl Allgemeine Psychologie, Psychologisches Institut, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Die Fähigkeit, effektiv zu lernen, ist eine entscheidende Voraussetzung für den Erfolg im schulischen und beruflichen Umfeld. Viele Schülerinnen und Schüler haben jedoch genau hierbei Schwierigkeiten, fühlen sich oft überfordert und sind unsicher, wie sie an neue Informationen herangehen sollen. Als Pädagogin bzw. Pädagoge ist es unsere Aufgabe, unseren Schülerinnen und Schülern zu helfen, optimal zu lernen. Dieser Workshop soll Lehrpersonen praktische Strategien und Techniken an die Hand geben, mit denen sie ihren Schülerinnen und Schülern helfen können, das Lernen zu lernen.
Inhalte und Ziele	Am Ende des Workshops verfügen die Lehrpersonen über einen Werkzeugkasten mit praktischen Strategien und Techniken, mit denen sie ihren Schülerinnen und Schülern helfen können, optimal zu lernen. Sie werden in der Lage sein, diese Strategien in ihrem eigenen Unterricht anzuwenden und ihren Schülerinnen und Schülern dabei zu helfen, die Fähigkeiten zu entwickeln, die sie für den Erfolg in der Schule und darüber hinaus benötigen.
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferat – Gruppenarbeit und Diskussionen – Übung zur Anwendung und Vertiefung – Kopierfähiges Unterrichtsmaterial
Anzahl Teilnehmende	12 – 16 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 3. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

84

Geschlechtliche und sexuelle Vielfalt in der Schule

Begriffliche Grundlagen und konzeptuelle Ansatzpunkte

Datum	Dienstag, 24. Oktober 2023, 9.30 – 16.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Dr. Eva Büchi, Lehrerin für Deutsch und Geschichte, Kantonsschule Kreuzlingen; Präsidentin QueerTG – Dr. Yv E. Nay, Dozent*in und Forschungsprojektleiter*in, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Winterthur
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer, Schulleitungsmitglieder
Thema	Menschen mit verschiedenen geschlechtlichen und sexuellen Identitäten sind derzeit in den Medien und in politischen Debatten stark präsent. Im schulischen Alltag werden sie allerdings kaum bei der Gestaltung von Unterricht oder in Schulstrukturen mitgedacht. Lehrpersonen und Verantwortliche von Schulleitungsgremien stehen oft vor der Frage: Was brauchen lesbische, schwule, bisexuelle, trans und nicht-binäre (LGBT*) Jugendliche? Diese Weiterbildung bietet eine Grundlage für die Entwicklung konkreter Ansatzpunkte für die Unterstützung von LGBT*-Jugendlichen in der Schule.
Inhalte und Ziele	<p>Die Teilnehmenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – erwerben Wissen über verschiedene Begrifflichkeiten zu geschlechtlicher und sexueller Vielfalt, – beschäftigen sich mit der Lebenslage und den Bedürfnissen von LGBT*-Jugendlichen, – lernen Fallbeispiele zu den Herausforderungen und Ressourcen von LGBT*-Jugendlichen, – erarbeiten konkrete Ansatzpunkte für die Unterstützung von LGBT*-Jugendlichen in ihrem eigenen Unterrichtskontext.
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferat mit Übung zur Anwendung und Vertiefung – Fallbeispiele mit Übungsanteil – Plenumsdiskussion – Literaturliste für Unterrichtsgestaltung
Anzahl Teilnehmende	12 – 24 Personen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 24. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

85

Selbstachtsamkeit stärken

Elemente aus Yoga, Atemtechnik und Meditation im Lehrberuf nutzen

86

Daten	Freitag, 27. Oktober 2023, 9.30 – 17.00 Uhr Montag, 15. Januar 2024, 9.30 – 17.00 Uhr
Kursleitung	– Dr. Stefan Hofer-Krucker Valderrama, Dozent für Fachdidaktik Deutsch, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Lehrer für Deutsch und Spanisch, Kantonsschule Enge, Zürich – Vera Meier, Yogalehrerin; Kindergartenlehrperson
Zielpublikum	Maturitätsschul- und Berufsschullehrpersonen (inkl. Praktikumslehrpersonen) aller Fächer
Thema	Die Mittelschulen fordern viel: in erster Linie gute Leistungen in den einzelnen Fächern. Hinzu kommen aber auch hohe Anforderungen an die Selbstkompetenz: Fokus, Konzentration, Motivation und Selbststeuerung – all dies wird vorausgesetzt. Nicht wenige Lernende haben mit diesen Herausforderungen zunehmend Schwierigkeiten. Themen wie Leistungsdruck und Ablenkung stehen in vielen Schulen ganz oben auf der internen Agenda. Vor diesem Hintergrund setzt sich der Kurs zum Ziel, die Selbstachtsamkeit als wesentliche Grundvoraussetzung für einen guten und gesunden Umgang mit den schulischen Anforderungen sowie als Basis für Kompetenzen wie Empathie, Kreativität oder vernetztes Denken zu stärken.
Inhalte und Ziele	Elemente aus Yoga und Meditation in der konkreten Umsetzung selbst erfahren, kleine Einheiten aus Yoga und Meditation für die Reflexion der eigenen Rolle, für die konkrete Unterrichtstätigkeit wie auch für die Begleitung einzelner Schülerinnen und Schüler und von Gruppen nutzen. Nach dem ersten Kurstag setzen die Teilnehmenden Elemente aus dem Kurs im eigenen Unterricht um. Die Erfahrungen daraus bilden die Grundlage für den zweiten Teil.
Methoden	Auftakt am ersten Kursmorgen mit Yoga- und Meditationspraxis, Inputsequenzen mit anschliessender Analyse, Austausch, Partner- und Gruppenarbeit, Fragerunde, Anregungen aus dem Unterricht
Anzahl Teilnehmende	12 – 15 Personen
Kosten	CHF 520.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich. Der Kursmorgen vom 27. Oktober 2023 findet im Bubble Yoga an der Wattstrasse 3 in 8050 Zürich statt.
Anmeldung	Bis 27. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit PHZH

Kennen Sie das? Sie stellen eine Frage und immer melden sich dieselben Lernenden

87

Daten	Dienstag, 31. Oktober 2023, 9.15 – 16.30 Uhr (vor Ort) Mittwoch, 29. November 2023, 14.00 – 17.00 Uhr (online)
Kursleitung	Dr. Andrea Reichmuth, Dozentin am Zentrum für Innovative Didaktik, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Winterthur
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Unterricht ist zu einem wesentlichen Teil durch Interaktionen zwischen Lehrperson und Lernenden geprägt. Doch was, wenn die Lernenden auf gestellte Fragen nicht reagieren oder sich immer dieselben melden? Der Kurs greift diese Herausforderung auf und thematisiert kommunikative Prozesse im Unterricht mit speziellem Fokus auf dem Frontalunterricht. Dabei werden neben wichtigen Grundlagen auch konkrete Strategien vermittelt, wie die Lernenden zu einem aktiven Beitrag im Unterricht motiviert werden können. Nach vier Wochen Zeit für den Praxistransfer findet der Online-Halbttag statt. Dieser dient der gemeinsamen Reflexion und Zusammenstellung von Tipps und Tricks für die weitere Praxis. Fazit einer teilnehmenden Person von der letzten Durchführung: «Meine Unterrichtsgespräche mit den Lernenden sind produktiver und lebendiger geworden.» – Auf dass es Ihnen nach dem Besuch der Weiterbildung ebenso gehen möge!
Inhalte und Ziele	Die Teilnehmenden können <ul style="list-style-type: none"> – Kommunikationsbarrieren erkennen und auflösen, – ein lernförderliches Frage- und Reaktionsverhalten im Frontalunterricht anwenden, – das eigene und fremdes Gesprächsverhalten kritisch reflektieren.
Methoden	Der Kurs ist interaktiv angelegt, damit die Teilnehmenden die vermittelten Strategien direkt erleben können. Eingesetzte Übungen und Tools können direkt auf den eigenen Unterricht übertragen werden.
Anzahl Teilnehmende	12 – 16 Personen
Kosten	CHF 390.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich Webinar am zweiten Kurshalbttag voraussichtlich mit MS Teams
Anmeldung	Bis 30. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Praktische Rhetorik

Souverän reden – gewusst wie!

88

Datum	Freitag, 3. November 2023, 9.30 – 17.00 Uhr
Kursleitung	Prof. Dr. Ulrike Zeuch, Titularprofessorin für Neuere deutsche Literaturwissenschaft, Deutsches Seminar, Universität Zürich; Lehrerin für Deutsch und Latein, Kantonsschule Hohe Promenade, Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Wie leite ich Schülerinnen und Schüler dazu an, durch rhetorisches Geschick zu überzeugen, die Bedeutung und Tragweite gekonnter Rhetorik im eigenen Tun zu erfahren und dabei den eigenen Stil zu entwickeln? Das erfahren Sie in dieser Weiterbildung. Überzeugend zu sprechen, ist eine überfachliche Kompetenz, die lernbar ist. Zum Lernbaren gehören neben dem strukturierten Konzipieren einer Rede oder eines Vortrags der gezielte Einsatz rhetorischer Mittel, Auftrittskompetenz, Modulation der Stimme, Blickkontakt, Verwendung digitaler Medien etc. Je mehr Sie den kritischen Blick der Lernenden schulen, desto weniger lassen diese sich blenden von scheinbarer Souveränität blosser Rhetorik. Und sie werden ein Handwerk erlernen, das ihnen über die Schule hinaus von Nutzen sein wird.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Verbale und nonverbale Auftrittskompetenz – Relevanz rhetorischer Fähigkeiten im schulischen Kontext und darüber hinaus
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferat – Exemplarische Analyse einer Rede – Rhetorik in der Praxis – praktische Übungen – Partnerarbeit – Unterrichtsmaterialien – Literatur zur Rhetorik
Anzahl Teilnehmende	10 – 25 Personen
Kosten	CHF 275.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 3. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Seminar UZH

Lösungsorientiert Gespräche führen

89

Daten	Dienstag und Mittwoch, 7./8. November 2023, jeweils 9.00 – 17.00 Uhr
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Prof. Dr. Annamarie Ryter, Dozentin, Institut Weiterbildung und Beratung, Pädagogische Hochschule FHNW – Dr. Jeannette Wick, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Dozentin in den berufsbildenden Studiengängen Sekundarstufe II/Berufsbildung, Pädagogische Hochschule Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen (inkl. Praktikumslehrpersonen) aller Fächer
Thema	Herausfordernde Gespräche zu führen, gehört zum Berufsalltag von Lehrpersonen. Mit der systemisch-lösungsorientierten Gesprächsmethode kann es gelingen, auch verhärtete Fronten aufzuweichen und zielorientiert zu befriedigenden Lösungen zu gelangen. Sie bietet hilfreiche Fragetechniken, z. B. für Beratungsgespräche, Konfliktgespräche mit der Klasse und im Team oder für Elterngespräche.
Inhalte und Ziele	<p>Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen Haltung und Theorie der systemisch-lösungsorientierten Gesprächsführung, – können Gespräche gezielt strukturieren und haben ausgewählte Fragetechniken geübt, – können die Fragetechniken bewusst und spezifisch für eigene Situationen üben, vorbereiten und einsetzen.
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Kurzinput/Kurzfilme und Diskussion – Gruppenarbeiten – Gesprächsübungen – Die Teilnehmenden erhalten ein Dossier zum Nachschlagen.
Anzahl Teilnehmende	14 – 20 Personen
Kosten	CHF 620.–
Kursort	Pädagogische Hochschule FHNW, Campus Brugg-Windisch, Bahnhofstrasse 6a, 5200 Windisch
Anmeldung	Bis 26. September 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit dem Institut Weiterbildung und Beratung, FHNW

Digitale Tools im Klassenzimmer lernwirksam einsetzen

Daten	Mittwoch, 8. November 2023, 15.00 – 17.00 Uhr (online) Dienstag, 21. November 2023, 9.30 – 16.30 Uhr (Präsenz) Donnerstag, 7. Dezember 2023, 9.30 – 16.30 Uhr (individuelles Arbeiten am eigenen Unterrichtsprojekt inkl. Online-Coaching) Freitag, 19. Januar 2024, 9.30 – 16.30 Uhr (Präsenz)
Kursleitung	– Dr. Carina Klein, Lehrentwicklung, Universität Zürich – Dr. David Schmocker, Lehrentwicklung, Universität Zürich; Lehrperson für Philosophie, Pädagogik, Psychologie, Kantonsschule Baden
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Digitale Tools sind vielfältig. Ob spezifische Softwares oder Webtools – deren gezielter Einsatz im Unterricht bietet Mehrwert auf verschiedenen Ebenen: Schülerinnen und Schüler werden zur vertieften Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, aber auch zu mehr Interaktion, Kollaborationen oder Reflexion angeregt. In dieser Weiterbildung lernen Sie verschiedene digitale Tools kennen und erwerben wesentliche Kompetenzen, um sie lernwirksam im eigenen Unterricht einzusetzen. Bei der Entwicklung konkreter Einsatzszenarien werden Sie individuell durch die Kursleitung betreut. Ein Einblick in multimediales Feedback rundet den Einsatz digitaler Tools ab. (Die konkreten Inhalte der vier Kurstage finden Sie auf www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat in der Rubrik «Überfachliche Kompetenzen».)
Inhalte und Ziele	In dieser Weiterbildung erhalten Sie einen Überblick über verschiedene Einsatzszenarien digitaler Tools und sind in der Lage, aus verschiedenen digitalen Tools die für den eigenen Unterricht geeigneten auszuwählen, sie lernzielorientiert und didaktisch wirkungsvoll einzusetzen und Schülerinnen und Schüler in verschiedenen Lernsituationen zu aktivieren.
Methoden	Inputreferate, Plenumsdiskussionen, Arbeitsauftrag zur individuellen Anwendung und Vertiefung, individuelles Coaching durch die Kursleitung, Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten
Anzahl Teilnehmende	13 – 18 Personen
Kosten	CHF 750.–
Kursort	Online via Zoom und Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 8. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Testing for Learning – wann und warum sind Leistungserhebungen lernförderlich?

Datum	Freitag, 10. November 2023, 9.15 – 13.00 Uhr
Kursleitung	– Prof. Dr. Roland H. Grabner, Institut für Psychologie, Universität Graz – Prof. Dr. Henrik Saalbach, Institut für Bildungswissenschaften, Universität Leipzig
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Leistungserhebungen werden häufig lediglich mit dem Ziel der Notengebung durchgeführt. Neue Erkenntnisse der psychologischen Lehr-Lern-Forschung zeigen jedoch, dass Leistungserhebungen auch effektiv eingesetzt werden können, um den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen. Insbesondere können sie genutzt werden, um das Wissen der Lernenden zu aktivieren, selbstregulierte Lernprozesse in Gang zu setzen und aufschlussreiches Feedback zur Effektivität des Unterrichts zu erhalten. Lernförderliche Leistungserhebungen können ohne grossen Zeit- und Korrekturaufwand substantiell zur Optimierung des Lernprozesses beitragen.
Inhalte und Ziele	Die Teilnehmenden erhalten einen Einblick in den Forschungsstand zu lernförderlichen Leistungserhebungen (formatives Assessment, Testing-Effekt, selbstreguliertes Lernen). Darüber hinaus werden verschiedene Techniken zur Erfassung des Lernerfolgs vermittelt. Anhand konkreter Beispiele wird gezeigt, wie diese Techniken im Unterricht eingesetzt und produktiv ausgewertet werden können.
Methoden	– Theoretischer Input zur Bedeutung von Leistungserhebungen für den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler – Hinweise auf Möglichkeiten, das eigene Wissen zu vertiefen – Praxisorientierte Beispiele des Einsatzes von lernförderlichen Leistungserhebungen im Unterricht
Anzahl Teilnehmende	Max. 40 Personen
Kosten	CHF 120.–
Kursort	ETH Zürich, Zentrum. (Der genaue Kursort wird vor Kursbeginn bekannt gegeben.)
Anmeldung	https://www.educ.ethz.ch/weiterbildung/online-anmeldung.html
Organisation	ETH Zürich

Herausforderung Maturaarbeit

Schreibprozesse konstruktiv begleiten und sinnvoll bewerten

92

Datum	Freitag, 10. November 2023, 9.15 – 16.45 Uhr
Kursleitung	Daniel Knuchel, Linguistische Abteilung, Deutsches Seminar, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Maturaarbeiten und andere grössere, selbständige Arbeiten sind nicht nur eine Herausforderung für Lernende, sondern auch für Lehrpersonen: Sie begleiten eine Arbeit und bewerten diese im Anschluss. Die Lehrpersonen sehen sich mit folgenden Fragen konfrontiert: Wie viel Input darf und soll ich während des Arbeits- und Schreibprozesses geben? Wie beziehe ich meine Inputs in die Bewertung der Eigenständigkeit mit ein? Was heisst wissenschaftspropädeutisch bzw. wie «wissenschaftlich» soll die Arbeit sein? Wie sind wissenschaftliche Diskurs- und Textpraktiken (z. B. der Umgang mit fremdem Wissen) wissenschaftspropädeutisch umzusetzen? Wo liegt die Grenze zwischen wissenschaftlichem und wissenschaftspropädeutischem Formulieren?
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Lernziele und rechtliche Vorgaben für Maturaarbeiten klären – Eigenschaften der Textsorte Maturaarbeiten (insbesondere in Bezug auf «Wissenschaftlichkeit») – Wissenschaftliche Diskurs- und Textpraktiken im wissenschaftspropädeutischen Kontext – Dimensionen der Textqualität als Diagnosehilfe nutzen – Rollen der Begleiterin/des Begleiters – Grundlagen des Coachings – Bewertungskriterien bei Maturaarbeiten
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Inputreferate zum theoretischen/didaktischen Hintergrund – Arbeit in Kleingruppen (Fallanalysen) – World-Café – Plenumsdiskussion
Anzahl Teilnehmende	10 – 25 Personen
Kosten	CHF 275.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 10. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Seminar UZH

Wikipedia im Unterricht produktiv nutzen

93

Daten	Freitag, 17. November 2023, 8.30 – 16.30 Uhr (online) Donnerstag, 30. November 2023, 9.30 – 17.00 Uhr (Präsenz)
Kursleitung	<ul style="list-style-type: none"> – Tessa Consoli, Doktorandin, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich – Margherita Maria De Lorenzi, Projektverantwortliche Wikipedia for Peace – Diego Hättenschwiler, Wissenschaftlicher Dokumentalist und Bibliothekar, Wikipedia-Trainer
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Wikipedia ist viel mehr als ein Nachschlagewerk! Beim Analysieren, Bearbeiten und Erstellen von Wikipediaseiten lassen sich zum Beispiel die Medien- und Informationskompetenzen der Schülerinnen und Schüler exemplarisch fördern. Ausserdem steckt hinter Wikipedia eine internationale Community, die sich täglich für freies und unabhängiges Wissen in rund 329 Sprachen engagiert. Im Kurs lernen die Teilnehmenden, wie sie Wikipedia sowohl für niederschwellige Aufgaben als auch für komplexere Projekte im Unterricht einsetzen können. Sie machen sich mit theoretischen Modellen zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht vertraut und reflektieren diese am Beispiel von Wikipedia. Ausserdem haben sie die Möglichkeit, sich mit einem erfahrenen Wikipedianer auszutauschen und einen Überblick über verschiedene Wiki-Projekte zu erhalten.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Wikipedia, Wikimedia Commons, Wikivoyage und andere kollaborative Projekte kennenlernen – Wikipediaseiten bearbeiten, übersetzen und erstellen – Theoretische Modelle zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht kennenlernen und am Beispiel von Wikipedia reflektieren – Unterrichtseinheiten und Projekte mit Wikipedia entwerfen
Methoden	Individualarbeit, Übungen zur Anwendung und Vertiefung, Gruppenarbeit, Inputreferate, Plenumsdiskussionen, Entwurf eines Wiki-Projektes
Anzahl Teilnehmende	12 – 20 Personen
Kosten	CHF 390.–
Kursort	Online und Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 17. Oktober 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Durch die Brille: Ein Blick in das Metaverse

Datum	Freitag, 1. Dezember 2023, 13.30 – 17.00 Uhr
Kursleitung	– Anita Holdener, Digitale Lehre und Forschung, Philosophische Fakultät, Universität Zürich – Paul Affentranger, Software Architect, afca ag
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Der Begriff «Metaverse» ist mittlerweile bei einem breiten Publikum angekommen und mit unterschiedlichen Assoziationen und Vorstellungen verbunden. Was kommt mit den damit verbundenen technologischen Entwicklungen auf uns zu? Wird das Metaverse bald eine wichtige Rolle in der Gesellschaft spielen oder ist es nur ein Hype, der bald wieder aus der Diskussion verschwindet? In der Weiterbildung erfahren die Teilnehmenden, was heute bereits als Teil des Metaverse existiert, welche technologischen Ansätze und Paradigmen es charakterisieren und in welche Richtung es unser soziales Zusammenleben, Arbeiten und Wirtschaften verändern könnte. Neben Inputs und Beispielen tauchen wir mit Hilfe von unterschiedlichen Brillentypen ein in virtuelle 3D-Welten, um mehr über die Möglichkeiten von Interaktions- und Kollaborationsformen sowie dreidimensionale Repräsentationsformen zu erfahren. Nicht zuletzt werden wir uns einige Apps und Plattformen aus den Bereichen Augmented und Virtual Reality ansehen, die wir auch im Schulzimmer nutzen können, um die Lust an der Auseinandersetzung, Gestaltung und am Mitwirken einer erweiterten virtuellen Realität zu wecken.
Inhalte und Ziele	Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer entwickeln ein Verständnis für das Metaverse und wissen, welche Technologien und Prinzipien es charakterisieren, kennen einige zugängliche 3D-Plattformen und können eigenständig virtuelle Welten erkunden, kennen das Potential von Anwendungen und Plattformen für den eigenen Schulkontext und sind in der Lage, diese selbst zu nutzen.
Methoden	Inputreferat und Diskussion, gemeinsames Erkunden, Ausprobieren und Anwenden
Anzahl Teilnehmende	12 – 18 Personen
Kosten	CHF 190.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 1. November 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

«Meine Stimme ist mein wichtigstes Werkzeug im Unterricht!» Gesunde Stimme im Lehrberuf durch «Stimmhygiene»

Daten	Montag, 15. Januar 2024, 10.00 – 17.00 Uhr Dienstag, 23. Januar 2024, 10.00 – 17.00 Uhr
Kursleitung	Anja Muth, Dozentin für Stimmbildung/Stimmhygiene, Abteilung Musik und Performance, Pädagogische Hochschule Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Der Lehrberuf ist ein Beruf mit aussergewöhnlich ausgeprägter Belastung der Sprechstimme, denn die verschiedenen Situationen des Berufsalltages (Klassenunterricht, Sitzungen, akustisch schwierige Raumsituationen bei Aussenanlagen usw.) erfordern adäquaten Stimmeinsatz. Wissenschaftliche Studien bestätigen überdurchschnittliche Stimmauffälligkeiten im Lehrberuf wie auch deren grosse Präsenz in der phoniatri-schen Sprechstunde. Um nicht durch Fehlverhalten eine Überbelastung der Stimme oder gar Stimmstörungen hervorzurufen, ist ein gesunder Umgang mit dem Stimmorgan notwendig. In dieser Weiterbildung geht es um «Stimmhygiene». Diese umfasst alle Verhaltensweisen und Massnahmen, die auf die Gesunderhaltung und optimale Funktionsfähigkeit des Stimmorgans und des Stimmmechanismus ausgerichtet sind. Die Teilnehmenden lernen ihr gesundes Sprechpotenzial kennen und setzen dieses bewusst im Berufsalltag ein.
Inhalte und Ziele	Sprechanatomie und Ursachen der funktionellen Dysphonie, eigener Sprechstimm-Körper-Atemtonus (Praxistransfer), durch Stimmvolumen, Stimm-sicherheit und Körpereinsatz mehr Auftrittskompetenz gewinnen, Reflexion der Wirkung des eigenen Auftretens und dessen Optimierung, fachliche Kenntnisse zum Stimmorgan und zum Atem-/Sprechvorgang, Kompetenz im Umgang mit der eigenen Sprechstimme, Fähigkeit, die eigene Stimme optimal im Unterricht einsetzen zu können und damit Überbelastung und Fehlfunktionen des Stimmorgans wie auch Stimmstörungen zu vermeiden
Methoden	Referate, Video- und Tonaufzeichnungen, Übungen in verschiedenen Settings, Sprechen im Plenum, Erfahrungsaustausch, «Werkzeugkasten» für die Pflege der Stimme im Alltag
Anzahl Teilnehmende	12 – 20 Personen
Kosten	CHF 450.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 15. Dezember 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

Digitale Tools im Klassenzimmer lernwirksam einsetzen

Holangebot für Schulen

96

Daten	4 Termine (1 x 2 Stunden, 3 x 1 Tag) nach Vereinbarung; an der Schule und online
Kursleitung	– Dr. Carina Klein, Lehrentwicklung, Universität Zürich – Dr. David Schmocker, Lehrentwicklung, Universität Zürich; Lehrperson für Philosophie, Pädagogik, Psychologie, Kantonsschule Baden
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen aller Fächer
Thema	Digitale Tools sind vielfältig. Ob spezifische Softwares oder Webtools – deren gezielter Einsatz im Unterricht bietet Mehrwert auf verschiedenen Ebenen: Schülerinnen und Schüler werden zur vertieften Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, aber auch zu mehr Interaktion, Kollaborationen oder Reflexion angeregt. In dieser Weiterbildung lernen Sie verschiedene digitale Tools kennen und erwerben wesentliche Kompetenzen, um sie lernwirksam im eigenen Unterricht einzusetzen. Bei der Entwicklung konkreter Einsatzszenarien werden Sie individuell durch die Kursleitung betreut. Ein Einblick in multimediales Feedback rundet den Einsatz digitaler Tools ab. (Die konkreten Inhalte der vier Kurstage finden Sie auf www.weiterbildung.uzh/wbmat in der Rubrik «Überfachliche Kompetenzen».)
Inhalte und Ziele	In dieser Weiterbildung erhalten Sie einen Überblick über verschiedene Einsatzszenarien digitaler Tools und sind in der Lage, – aus verschiedenen digitalen Tools die für den eigenen Unterricht geeigneten auszuwählen, – digitale Tools lernzielorientiert und didaktisch wirkungsvoll einzusetzen und – Schülerinnen und Schüler in verschiedenen Lernsituationen zu aktivieren.
Methoden	Inputreferate, Plenumsdiskussionen, Arbeitsauftrag zur individuellen Anwendung und Vertiefung, individuelles Coaching durch die Kursleitung, Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten
Anzahl Teilnehmende	13 – 18 Personen
Kosten	CHF 750.–/Person
Kursort	Online via Zoom und schulintern
Anmeldung	Andreas Wittwen, Leiter Weiterbildung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; andreas.wittwen@ife.uzh.ch
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

97

Weiterbildung für
Praktikumslehrpersonen und
für den Berufseinstieg

Einführungskurs für Praktikumslehrpersonen der Universität Zürich

Daten	Freitag, 1. September 2023, 9.00 – 17.00 Uhr, und Samstag, 2. September 2023, 9.00 – 14.00 Uhr
Kursleitung	Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich: – Prof. em. Dr. Fritz C. Staub, Gymnasialpädagogik, Lehr- und Lernforschung – Dozierende für Fachdidaktik
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen mit Lehrdiplom, die Praktika begleiten möchten und den Einführungskurs noch nicht besucht haben.
Thema	Aus welchen Perspektiven kann Unterricht reflektiert werden? Was lernen die Studierenden im Praktikum? Wie werden Unterrichtsbespre- chungen gestaltet und was zeichnet eine ressourcenorientierte Beratung aus? Der Austausch zwischen den Praktikumslehrpersonen und den Dozierenden dient dem gemeinsamen Bestreben, die Studierenden im Studiengang «Lehrdiplom für Maturitätsschulen» professionell zu fördern.
Inhalte und Ziele	Anhand von Videoaufzeichnungen beschäftigen wir uns mit der Beobachtung, der Reflexion und der Beurteilung von Lektionen sowie mit der Gestaltung von Unterrichtsbesprechungen. Prof. em. Dr. Fritz Staub gibt Einblick in Forschungsergebnisse zum Lernen im Praktikum und führt in das Fachspezifisch-Pädagogische Coaching ein. Studierende präsentieren Unterrichtsentwürfe, die in Fachgruppen diskutiert werden.
Methoden	Referat, praktische Übungen und Austausch in Gruppen
Kosten	CHF 250.–
Kursort	Zentrum für Weiterbildung UZH, Schaffhauserstrasse 228, 8057 Zürich
Anmeldung	Bis 30. Juni 2023 unter www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH



Tagung für Praktikums- und Übungslehrpersonen der Universität Zürich

Datum	Freitag, 26. Januar 2024, 13.30 – 17.30 Uhr, mit anschliessendem Apéro
Tagungsleitung	Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich: – Prof. Dr. Doreen Flick Holtsch, Professur Gymnasial- und Wirtschaftspädagogik – Dr. Nadja Badr, Programmleitung – Dozierende für Fachdidaktik
Zielpublikum	Praktikums- und Übungslehrpersonen der Universität Zürich
Thema	Das diesjährige Tagungsthema lautet: Formative und summative Beurteilungen in kompetenzorientierten Lernarrangements. Im Anschluss an die Auseinandersetzung mit kompetenzorientierten Lernzielen stellen wir nun die Beurteilung von Lernprozessen und Lernerfolgen ins Zentrum. Wir beschäftigen uns mit der Frage, wie unsere Studierenden in den erziehungswissenschaftlichen, fachdidaktischen und berufspraktischen Modulen Erfahrungen mit formativen und summativen Beurteilungen in kompetenzorientierten Lernarrangements sammeln können. Ziel unserer Tagung ist es, eine inspirierende Palette erziehungswissenschaftlicher Grundlagen, fachdidaktischer Überlegungen und unterrichtspraktischer Beispiele anzubieten und einen Austausch über Erfolg versprechende Methoden der Leistungsbewertung in einem kompetenzorientierten Unterricht auf der Sekundarstufe II zu ermöglichen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Frage, wie eine formative und summative Beurteilung der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in den einzelnen berufspraktischen Modulen (Hospitationspraktikum, Übungslektionen, Praktikum I und II) thematisiert und erprobt werden kann. Im Anschluss an die Tagung sind alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu einem Apéro im Lichthof der UZH eingeladen.
Kosten	Keine
Tagungsort	Hauptgebäude Universität Zürich, Rämistrasse 71, 8006 Zürich
Anmeldung	Die Praktikums- und Übungslehrpersonen, die im Studiengang «Lehrdiplom für Maturitätsschulen» in den berufspraktischen Ausbildungsteilen mitwirken, erhalten von der Abteilung Lehrerinnen- und Lehrerbildung Maturitätsschulen bis Mitte September 2023 eine Einladung mit Anmeldelink.
Organisation	Dr. Nadja Badr, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich

100

Lernförderliche Unterrichtsbesprechungen im Praktikum

Holangebot für Einzelpersonen

Datum	Termin nach Vereinbarung
Kursleitung	Dr. Jeannette Wick, Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Bereichsverantwortliche Aus- und Weiterbildung Praktikumslehrpersonen, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Dozentin Pädagogische Hochschule Zürich
Zielpublikum	Praktikumslehrpersonen an Maturitätsschulen
Thema	Betreuen Sie ein Praktikum und sind Sie interessiert an einem persönlichen Austausch über Ihre Beratungstätigkeit als Praktikumslehrperson? Dann laden Sie mich als Gast in Ihr Praktikum ein! Gemeinsam führen wir eine Unterrichtsbesprechung mit Ihrer Praktikantin bzw. Ihrem Praktikanten durch. Im Anschluss daran nehmen wir unsere Gesprächsführung kritisch unter die Lupe und tauschen uns darüber aus, wie das Lernen im Praktikum optimal gefördert werden kann.
Inhalte und Ziele	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Stärken sowie des Entwicklungspotentials einer gemeinsam durchgeführten Unterrichtsbesprechung: Was ist uns gelungen und was weniger? Welche Handlungsalternativen wären produktiv? – Austausch über die Gestaltung lernförderlicher Unterrichtsbesprechungen – Erweiterung des persönlichen Handlungsrepertoires für das Unterrichtscoaching im Praktikum
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> – Gemeinsame Vor- oder Nachbesprechung einer Lektion mit der Praktikantin bzw. dem Praktikanten – Diskussion und Erfahrungsaustausch zu zweit
Kosten	Keine
Kursort	Nach Vereinbarung
Anmeldung	Dr. Jeannette Wick, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich, jeannette.wick@ife.uzh.ch
Organisation	Institut für Erziehungswissenschaft UZH

101

Weiterbildung für Mentorinnen und Mentoren an Maturitätsschulen

Mentoratsbegleitendes Holangebot für Schulen

102

Daten	Termine nach Vereinbarung: – Einführungstag zu Semesterbeginn – Zwei weitere Halbtage im Laufe des Semesters
Kursleitung	– Dr. Jeannette Wick, Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Bereichsverantwortliche Aus- und Weiterbildung Praktikumslehrpersonen, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; Dozentin Pädagogische Hochschule Zürich – Bei Bedarf weitere Dozierende
Zielpublikum	Gruppe von mindestens fünf Mentorinnen und Mentoren mit ihren Mentees (die Weiterbildung findet parallel zum Mentorat statt)
Thema	Im Professionalisierungsprozess von Lehrpersonen nimmt der Berufseinstieg eine Schlüsselposition ein, denn gerade in der ersten Phase der Berufstätigkeit entwickeln sich Berufseinstellungen und Routinen, die in den nachfolgenden Jahren meist beibehalten werden. Mentorinnen und Mentoren übernehmen somit eine wichtige Funktion in der Personalentwicklung ihrer Schule. Die mentoratsbegleitende Weiterbildung für Mentorinnen und Mentoren und ihre Mentees ist so konzipiert, dass ein Teil des Mentorats im Kurs selbst stattfindet. Zwischen den Treffen sammeln die Tandems Erfahrungen mit verschiedenen Techniken zur Erweiterung ihres professionellen Handlungsrepertoires im Mentoring und im Unterricht. Das vorliegende Weiterbildungskonzept wurde in Zusammenarbeit mit Mentorinnen und Mentoren sowie Junglehrpersonen an Zürcher Maturitätsschulen entwickelt und hat sich in der Mentoratspraxis bewährt.
Inhalte und Ziele	– Theorie und Praxis des kollegialen Unterrichtscoachings – Praktische Übungen zur Gestaltung von Unterrichtsbesprechungen im Tandem – Beschäftigung mit Qualitätsdimensionen von Unterricht – Erweiterung des professionellen Handlungsrepertoires im Mentoring und im Unterricht – Anregungen zur Gestaltung des Mentorats
Methoden	Inputreferate, Arbeit in Tandems und in Gruppen, Kollegiales Unterrichtscoaching, Austausch und Beratung in Peergroups: Mentorinnen und Mentoren/Mentees
Kursort	Schulintern
Anmeldung/ Organisation	Dr. Jeannette Wick, Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich; jeannette.wick@ife.uzh.ch

103

Vorlesungen, Tagungen und Exkursionen sowie weitere Angebote

Kolloquium Lehr-Lern-Forschung und Fachdidaktik

Daten	Montag, 16.15 – max. 17.45 Uhr, ca. vierzehntäglich
Kursleitung	UZH: Prof. Dr. Kai Niebert ETH: Prof. Dr. Elsbeth Stern
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen, die einen Einblick in die empirische Lehr-Lern-Forschung erhalten möchten.
Thema	Im Forschungskolloquium werden aktuelle wissenschaftliche Arbeiten zu Fragen der Vermittlung und des Lernens präsentiert und diskutiert. Es geht insbesondere um Unterrichtsfächer, die an Mittelschulen unterrichtet werden. Im Zentrum stehen die Arbeiten der Professuren, die an der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Maturitätsschulen der Universität Zürich sowie am Kompetenzzentrum EducETH der ETH beteiligt sind. Ergänzt wird das Programm durch Gastreferentinnen und -referenten anderer Hochschulen, die herausragende Forschungsarbeiten im Bereich der Lehr-Lern-Forschung und in der fachdidaktischen Forschung vorgelegt haben.
Anzahl Teilnehmende	Unbeschränkt
Kosten	Keine
Kursort	Das Kolloquium findet alternierend im Herbstsemester an der ETH und im Frühjahrssemester an der UZH statt.
Anmeldung	Keine Anmeldung nötig. Detailprogramm ab September 2023 unter: www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat und www.educ.ethz.ch/forschung-und-literatur/kolloquium-llf-fd.html
Organisation	– Abteilung LLBM, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich – EducETH, ETH-Kompetenzzentrum für Lehren und Lernen



Vertiefte Grundlagen der Chemie B

Daten	Jeweils mittwochs, 18.00 – 20.00 Uhr, ab Semesterbeginn HS 2023
Kursleitung	– Prof. Dr. Antonio Togni, ETH Zürich – Prof. Dr. Roger Alberto, Universität Zürich
Zielpublikum	Maturitätsschullehrpersonen für Chemie
Thema	Ausgewählte, vertieft behandelte Kapitel der allgemeinen Chemie: 1) Die Sprache der Chemie 2) Chiralität und Stereochemie 3) Wasseroxidation 4) Atmosphärenchemie
Inhalte und Ziele	Die Teilnehmenden erwerben in dieser Lehrveranstaltung ein erweitertes und vertieftes Wissen in ausgewählten Kapiteln der Chemie. Die Auswahl richtet sich zu einem wichtigen Teil danach, welche Teilaspekte der Chemie typischerweise an Gymnasien unterrichtet werden. Der Gewinn an einem breiteren Verständnis versetzt die Lehrpersonen in die Lage, die zu unterrichtenden Themen in einem grösseren, zum Teil unkonventionellen Zusammenhang zu verstehen und im Hinblick auf die Lehr- und Lernbarkeit kritisch zu verarbeiten. Ebenso werden Querbeziehungen zwischen den klassischen Unterdisziplinen der Chemie aufgezeigt, wie auch die Eigenart der Chemie als zentrale Naturwissenschaft.
Methoden	– Vorlesung – Folien und ausgewählte Literatur werden zur Verfügung gestellt. – Ausgewählte Artikel aus der Primärliteratur werden vorgestellt, kommentiert und zur Lektüre empfohlen.
Anzahl Teilnehmende	Unbeschränkt
Kosten	Gemäss ETH-Gebühren für Hörerinnen und Hörer
Kursort	ETH Zürich, Informationen unter www.vvz.ethz.ch
Anmeldung	www.ethz.ch/de/studium/non-degree-angebote/hoerer.html
Organisation	ETH Zürich

108

Weitere Angebote UZH und ETH Zürich

Deutsches Seminar UZH
CAS in Literaturvermittlung
CAS in Schweizer Literatur
Diverse Kurse

Linguistik Zentrum Zürich UZH
Diverse Kurse

Allgemeines Weiterbildungsangebot der UZH
www.weiterbildung.uzh.ch

Angebote für Schulen
www.fishngrips.uzh.ch



Allgemeines Weiterbildungsangebot der ETH Zürich
Neben dem Weiterbildungsangebot, das speziell auf die Bedürfnisse von Maturitätsschullehrpersonen zugeschnitten ist, bietet die ETH Zürich ein umfangreiches Kursprogramm in ihren Kerngebieten an. Es richtet sich an akademisch gebildete Fachleute und Führungspersonen aus Wirtschaft, Verwaltung und Hochschule, die ihr Wissen vertiefen oder sich neu orientieren wollen.

Das Angebot umfasst Masterprogramme (MAS, MBA), Diplomlehrgänge (DAS), Zertifikatslehrgänge (CAS), ein- bis mehrtägige Fortbildungskurse und E-Learning-Programme. Es ist in der Regel berufsbegleitend organisiert. Daneben besteht an der ETH Zürich auch ein vielfältiges Programm zur individuellen Weiterbildung mit Vorträgen und öffentlich zugänglichen Lehrveranstaltungen.

www.ethz.ch/weiterbildung

Weiterbildungsangebot der ETH Zürich für das Fach Mathematik

Die ETH Zürich bietet Lehrpersonen aus dem Fach Mathematik ein vielfältiges und laufend aktualisiertes Weiterbildungsprogramm an. Alle Informationen finden Interessierte unter dem folgenden Link:

<http://math.ch/mathematics@school>

109

Sabbaticals von Mittelschullehrpersonen an der ETH und der Universität Zürich

Thema Die Universität Zürich und die ETH Zürich bieten Mittelschullehrpersonen die Möglichkeit, ein Freisemester (Sabbatical) an einer der beiden Hochschulen zu verbringen.

Ziele

- Weiterbildung für Mittelschullehrpersonen
- Kontakt zur Forschung im eigenen Fachgebiet
- Austausch der Forschenden mit Mittelschullehrpersonen und, indirekt, mit den Gymnasien

Zielpublikum Lehrpersonen von Schweizer Maturitätsschulen

Format/Finanzierung

- Das Standardformat ist ein Freisemester von zehn Wochen bis zu sechs Monaten in den Räumlichkeiten der ETH oder der Universität Zürich.
- Die Universität Zürich oder die ETH Zürich stellt den Arbeitsplatz und die Betreuung zur Verfügung.
- Die Salarierung ist Sache der Arbeitgeberin bzw. des Arbeitgebers.

Antrag

- Brief der Lehrperson mit der Skizze ihres Projekts
- Lebenslauf
- Unterstützungsschreiben des zuständigen Mitglieds der Schulleitung

Kontakt Dr. Sandro Fehr, Koordinator HSGYM
E-Mail: koordinator@hsgym.ch

Er überprüft die Vollständigkeit des Antrags und leitet ihn an seine Kontaktpersonen an der Universität Zürich oder der ETH Zürich weiter; diese suchen je nach Notwendigkeit im entsprechenden Fachgebiet eine Betreuung.

Weitere Informationen

- www.hsgym.ch/sabbaticals
- www.educ.ethz.ch/schnittstelle-eth-und-schule.html
- www.ife.uzh.ch/de/llbm/weiterbildung/sabbaticalsanderuzh.html

–

Organisation

Universität Zürich
Institut für Erziehungswissenschaft
Abteilung Lehrerinnen- und Lehrerbildung
Maturitätsschulen
Dr. Andreas Wittwen
Kantonsschulstrasse 3
8001 Zürich
andreas.wittwen@ife.uzh.ch
www.ife.uzh.ch/lbm/weiterbildung.html

ETH Zürich
EducETH
Kompetenzzentrum für Lehren und Lernen
Susanne Schawalder
Clausiusstrasse 59
8092 Zürich
susanne.schawalder@ifv.gess.ethz.ch
www.educeth.ch

Administration

Universität Zürich
Weiterbildung
Romanie Marty
Hirschengraben 84
8001 Zürich
wbmat@wb.uzh.ch
www.weiterbildung.uzh.ch/wbmat