



CHEMIE & Schule

ISSN: 1026-5031

3a/2022

16. Europäischer Chemielehrer*innenkongress | 12. – 15. April 2023 | Krems



 KREMS 2023

Chemistry \rightleftharpoons Application



krems



 Bildungsdirektion
Niederösterreich 



 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung





16. Europäischer Chemielehrer*innenkongress

12. – 15. April 2022 | Krems

unter dem Ehrenschutz
von Herrn Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek,
Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung

KREMS 2023
Chemistry ⇒ Application

Bildungsministerium



Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek
Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Naturwissenschaften und Technik legen die Basis für unser modernes Leben, dennoch steigt die Wissenschaftsskepsis. Die Frage, wie und mithilfe welcher Methoden man junge Menschen für Chemie und andere naturwissenschaftliche Fächer bzw. deren Phänomene begeistern kann, ist daher breit zu diskutieren. Die Aufgabe der Schule ist es jedenfalls, die Neugierde und Begeisterung junger Menschen zu wecken und zu erhalten und sie zur aktiven Teilnahme am naturwissenschaftlichen Diskurs zu befähigen. Das Erlangen eines klaren Verständnisses oft komplexer naturwissenschaftlicher Zusammenhänge ist das Ziel eines modernen, kompetenzorientierten Unterrichts in den naturwissenschaftlichen Fächern, auch um der Wissenschaftsskepsis unserer Zeit erfolgreich begegnen zu können.

Schulen aller Schularten dürfen sich vom Verband der Chemielehrer*innen Österreichs mit seinen Initiativen – unter ihnen der Europäische Chemielehrer*innenkongress – seit vielen Jahren bei der Erfüllung dieser Aufgabe gut begleitet und unterstützt wissen. Der Europäische Chemielehrer*innenkongress steht im Zentrum der Initiativen des VCÖ und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Professionalisierung der Chemielehrer*innen an österreichischen Schulen. Neben Plenarvorträgen zu aktuellen fachwissenschaftlichen Themen wird auch Gelegenheit zur Diskussion und Auseinandersetzung mit Fachdidaktik auf allen Schulstufen gegeben. Moderne Fachdidaktik unter Zuhilfenahme digitaler Tools steht im Mittelpunkt dieser Auseinandersetzung, die im Sinne der

Kompetenzorientierung weit über das bloße Wissen hinausreicht, die jungen Menschen zum vernetzten Denken und zum lösungsorientierten Handeln hinführen möchte. Ein herzliches Dankeschön den Verantwortlichen des VCÖ sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Kongresses für ihr Engagement und ihren Einsatz. Allen Teilnehmer*innen wünsche ich gehaltvolle Kongresstage mit anregenden Diskussionen und Begegnungen.

**⇒ Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung**

Land Niederösterreich



Landeshauptfrau
Johanna Miki-Leitner

Lehrer zu sein bedeutet eine unglaublich hohe Verantwortung

Wenn sich mehrere zusammentun, um miteinander etwas zustande zu bringen, dann lässt der Erfolg nicht lange auf sich warten. Das gilt auch für den 16. Europäischen Chemielehrerinnen- und Chemielehrer-Kongress in Krems, der dazu beiträgt, noch mehr Fort- und Weiterbildung für die Pädagoginnen und Pädagogen zu ermöglichen. Der Verband der Chemielehrerinnen

und Chemielehrer Österreichs unterstreicht seit vielen Jahren mit seinen Angeboten, Veranstaltungen und Kongressen seine Bedeutung im Bereich der Fortbildung und bei der Vermittlung und Weitergabe von Wissen, Fertigkeiten, Techniken und Werten. Unsere Lehrerinnen und Lehrer sind wichtige Vorbilder für junge Menschen. Neben der fachlichen und sozialen Kompetenz ist die Bereitschaft der Lehrerinnen und Lehrer, die Neugier der Jugend zu wecken, besonders wichtig.

Ich heiße die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, Referenten und Experten in Krems herzlich willkommen und danke den Organisatoren für das Engagement und die viele Arbeit, ohne die eine solche Fachtagung nicht möglich wäre. Mein Dank gilt daher ganz besonders Manfred Kerschbaumer und seinem Team.



Dr. Manfred Kerschbaumer
Präsident des Verbandes der
Chemielehrer*innen Österreichs

Jugendliche rechtzeitig und in hoher Qualität eine chemische Grundbildung erhalten. Das geht nur, wenn aus den tertiären Bildungsstätten sehr gut ausgebildete Chemielehrer*innen hervorkommen. Diese werden sich dann auch weiter fortbilden müssen. Dazu ist eine Veranstaltung wie dieser Kongress hervorragend geeignet.

In 8 Plenar-, 16 Diskussions- und 12 Experimentalvorträgen, sowie 19 Workshops und 9 Exkursionen wird aus allen Gebieten der Chemie Interessantes geboten. Dabei spiegeln sich die letzten beiden Unterrichtsjahre wider: Vieles gibt es dabei zur Digitalisierung im Chemieunterricht. Neben diesem chemischen Fortbildungsteil wird es natürlich die Möglichkeit geben, sich auszutauschen, entweder im Gespräch zwischen den Fortbildungseinheiten, oder aber bei den gesellschaftlichen Highlights am Eröffnungsabend im WIFI in St. Pölten oder beim Abschlussabend auf dem Schiff auf der Donau.

Das alles wäre aber nicht möglich, wenn es nicht die gute Zusammenarbeit von VCÖ und den verschiedenen Institutionen gibt, die den Kongress mit ihm veranstalten. Das ist das IMC, die FH-Krems, auf deren Campus die meisten Veranstaltungen stattfinden. Ich darf da ganz besonders der Geschäftsführung – Frau Mag. Ulrike Prommer und der akademischen Leitung der FH-Krems, Herrn Prof. Martin Waiguny, den verschiedenen Serviceeinrichtungen der FH und dem Institutsleiter von „Applied Chemistry“, Herrn Prof. Uwe Rinner, danken, die dies trotz laufendem Studienbetrieb ermöglicht haben. Das ist aber auch die KPH Wien-Krems, die nicht nur wichtige administrative Aufgaben übernimmt, sondern auch Ort für Workshops, den Schüler*innenkongress, den Mini-Midi-Kongress und das VS-Symposium ist. Mein ganz besonderer Dank gilt allen genannten Personen und Institutionen.

Einige Besonderheiten darf ich erwähnen: Für den Eröffnungsvortrag konnten wir den Wissenschaftler des Jahres 2021, den Komplexitäts-

forscher Prof. Peter Klimek von der MedUni Wien gewinnen, den Abschlussvortrag wird in erprobter Qualität Herr Prof. Matthias Ducci aus Karlsruhe halten. Prof. Ducci erscheint fast in jeder Ausgabe des Spektrums der Wissenschaften mit einem Artikel. Es wird, wie schon erwähnt, die beiden Kongresse für die „Jungen“ und die „Kleinen“ geben und zum zweiten Mal ein Symposium für Volksschullehrer*innen,

So ein großer Kongress wäre ohne unsere Unterstützer, unsere Sponsoren, wir nennen sie lieber unsere Partner, nicht möglich. Ganz vorne ist der Fachverband der Chemischen Industrie zu nennen, der den VCÖ auch hier großzügig finanziell unterstützt, dann das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, aber auch die WKO Niederösterreich, die uns zum Eröffnungsabend einlädt. Darüber hinaus wird es hoffentlich noch weitere Sponsoren geben, die zum Gelingen beitragen. Auch hier ein großes „Danke schön“.

Zu guter Letzt darf ich mich bei meinen Kolleg*innen vom Organisationsteam bedanken, die großartige Vorbereitungsarbeit geleistet haben. Noch ist vieles zu tun, und beim Kongress werden noch viele helfende Hände notwendig sein, damit er reibungslos abläuft.

Dieses Team würde sich über viele Teilnehmer*innen am Kongress freuen. Das fachliche Programm und der gesellschaftliche Rahmen, der zu gutem Gedankenaustausch führen soll, sollen garantieren, dass guter Chemieunterricht den Bogen von den Grundlagen der Chemie zur verantwortungsbewussten Anwendung chemischen Wissens schlägt. Wir wünschen Ihnen viel Freude in Krems!

Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Diese Zeilen sollten schon 2020 erscheinen, einige Monate vor dem geplanten Kongress 2021 in Krems. Wir alle wissen, wieso dieses Vorwort für die Tage vom 12. bis 15. April 2023 erst jetzt zu lesen ist. Von der (noch nicht) beendeten Corona-Pandemie ging es im Jahr 2022 in eine Kriegskrise in Europa, dadurch in eine Energiekrise. Dazu kommen noch die großen Probleme, die mit dem Klimawandel einhergehen. Also, wahrlich keine einfachen Zeiten.

Dennoch, gerade in diesen Zeiten wird die Wichtigkeit der angewandten Wissenschaften, besonders der Chemie, immer deutlicher. Daher der Titel des 16. Europäischen Chemielehrer*innenkongresses: „Chemistry ⇒ Application“. Nur die praktische Anwendung der Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung, hier vor allem in der Chemie, hat die rasche Impfstoffentwicklung möglich gemacht. Nachhaltigkeit in technischen Verfahren, Innovationen in der Energieproduktion, im Bereitstellen von Nahrung, sowie neue Verfahren zur Müllvermeidung sind nur einige Aspekte, die die Chemie beitragen wird müssen. Dazu ist es notwendig, dass Kinder und

Stadt Krens



Dr. Reinhard Resch MSc
Bürgermeister der Stadt Krens

Als Bürgermeister der Stadt Krens freut es mich sehr, dass der 16. Europäische Chemielehrerkongress heuer in der Kultur- und Bildungsstadt Krens an der Donau stattfindet.

Durch die Corona-Pandemie um 2 Jahre verzögert, ist es im April 2023 nun so weit. Hunderte Chemielehrerinnen und -lehrer aus ganz Europa kommen nach Krens, um zum Thema „Chemistry = Application“ Erfahrungen und neueste wissenschaftliche Erkenntnisse auszutauschen. Zahlreiche Fachvorträge, Workshops und Diskussionsrunden bieten die Gelegenheit dazu, zusätzlich gibt es Abendveranstaltungen und die Möglichkeit für Exkursionen.

Krens kann dabei auch einiges zum Thema „Chemistry = Application“ beitragen. In den Branchen Chemie und Biotechnologie bieten renommierte Betriebe wie zum Beispiel Metadynea, Kemira, Bilfinger, MSD oder Fresenius, um nur einige zu nennen, hunderte Arbeitsplätze.

Des Weiteren befassen sich viele von den ca. 15.000 Studentinnen und Studenten an unseren Fachhochschulen und Universitäten mit „Chemie“, mit den Eigenschaften und Reaktionen von Stoffen, mit der Anwendbarkeit in der Praxis. Wertvolles Wissen soll, besonders in Zeiten der Globalisierung und der Abhängigkeit unserer Wirtschaft von anderen Systemen, in Österreich und in Europa gehalten und vertieft werden.

Herzlichen Dank den Verantwortlichen des Verbands der Chemielehrerinnen und -Lehrer Österreichs und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Kongresses für ihr Engagement in der Vorbereitung und Durchführung.

Für den Kongress wünsche ich Ihnen alles Gute, interessante und inspirierende Vorträge, Diskussionen, viele neue Ideen und Vorschläge, wie Sie den Unterricht für Ihre Schülerinnen und Schüler noch interessanter gestalten können.



Bildungsdirektion Niederösterreich



Mag. Karl Fritthum
Bildungsdirektor

Sehr geehrte Damen und Herren,

der 16. Chemielehrer*innen-Kongress bietet auch diesmal wieder ein interessantes und abwechslungsreiches Programm und wird in bewährter Weise vom Verband der Chemielehrer*innen Österreichs gemeinsam mit dem IMC FH Krens und der KPH Wien-Krens organisiert. Es ist seit jeher das erklärte Ziel des VCÖ, Fortbildungsveranstaltungen zu organisieren und durchzuführen und die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und Industrie zu fördern. Darüber hinaus hat man sich die Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts, insbesondere im Bereich Chemie, in allen Bereichen des Österreichischen Schulwe-

sens zum erklärten Ziel gesetzt. Dieser Kongress ist mit rund 500 Teilnehmern die größte Fortbildungsveranstaltung für Chemielehrer*innen und ich danke dem VCÖ für dieses Engagement.

Darüber hinaus bieten auch die vierteljährlich erscheinenden Fachzeitschriften der VCÖ „Chemie & Schule“ und „Die Welt der Naturwissenschaften“ stets interessante Einblicke in die Welt der Chemie für Schüler*innen und Lehrer*innen, und das stets am Puls der Zeit. So lade ich Sie ein, vom umfassenden Angebot des VCÖ Gebrauch zu machen und am Kongress teilzunehmen, neue Impulse von dort mitzunehmen und die Veranstaltung auch zum

Netzwerken und zum Erfahrungsaustausch zu nutzen.

Danke allen, die durch ihr Engagement zum Gelingen des 16. Chemielehrer*innen-Kongresses beitragen.



IMC FH Krens



Mag. Ulrike Prommer
Geschäftsführerin
und
Prof. Mag. Dr. Martin Waiguny
akademische Leitung der FH-Krens

Liebe Kongressteilnehmerinnen und -teilnehmer!

Nach zwei Jahren Pause freuen wir uns besonders, dass der Europäische Chemielehrer*innenkongress wieder stattfinden kann. Diese wichtige Veranstaltung unterstreicht die Bedeutung der Chemie für unseren Alltag. Jeder noch so banale Aspekt des Lebens wird interessant, wenn man ihn naturwissenschaftlich betrachtet.

Als Fachhochschule ist uns neben fachlicher Kompetenz auch die Vermittlung von Begeisterung ein wichtiges Anliegen. Im Bachelor-Studiengang Applied Chemistry tauchen Studierende bereits während des Studiums in die Forschung ein. Ein erklärtes Ziel des 16. Europäischen Chemielehrer*innenkongresses ist die Nachhaltigkeit in der Forschung, um die Herausforderungen der Zukunft bewältigen zu können: Ganzheitliches Umweltbewusstsein im modernen Chemieunterricht. Und genau hier setzt die IMC Fachhochschule Krens an. Nachhaltigkeit

haben wir uns auf die Fahnen geschrieben und das betrifft natürlich auch unseren Studiengang Applied Chemistry. In diesem innovativen Studienprogramm sind eine fundierte chemische Ausbildung und zukunftssträchtige Aspekte, wie der Einsatz nachwachsender Rohstoffe, Recycling und die Verwertung von Abfallstoffen, geschickt vereint. Das Studium wird in englischer Sprache geführt und ist an die Anforderungen der modernen chemischen Industrie angepasst. Durch die Verknüpfung chemischer Fachgebiete mit computerbasierten Methoden werden jene Kompetenzen vermittelt, die vonseiten der Industrie zukünftig immer stärker gefordert werden. Dem entsprechend haben Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Applied Chemistry beste Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Wir freuen uns besonders, dass unsere Fachhochschule im Rahmen des diesjährigen Chemielehrer*innenkongresses mit Plenar- sowie Experimentalvorträgen dabei ist. Somit bekom-

men Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, einen tieferen Einblick in dieses Fach zu gewinnen. Experimente machen neugierig, sorgen für Staunen und erlauben es, selbst tätig zu sein. Diese Begeisterung ist die Basis dafür, dass sich immer mehr Jugendliche für eine naturwissenschaftliche Ausbildung entscheiden. Und dies ist in jedem Fall ein vielversprechender Weg. Natürlich freuen wir uns, wenn wir einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Kongresses in den nächsten Jahren als Studierende im Bachelor-Studiengang Applied Chemistry bei uns begrüßen dürfen.

Im Namen der IMC FH Krens wünschen wir allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Europäischen Chemielehrer*innenkongresses interessante und erlebnisreiche Tage.



Rektorat der KPH Wien/Krens



Hubert Philipp Weber
Rektor der KPH Wien/Krens

Als Rektor der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krens (KPH) ist es mir eine besondere Freude, dass die Hochschule eine der beiden ausrichtenden Organisationen für den 16. Europäischen Chemielehrer*innenkongress des Verbands der Chemielehrer*innen Österreichs (VCÖ) in Krens ist. Das setzt die wertvolle und langjährige Partnerschaft der KPH mit dem VCÖ fort. Gute Kooperationen bestehen schon beim NAWI-Sommer in Gmünd, der vom VCÖ unterstützt wird. Besonders schätzt die KPH das

vom VCÖ herausgegebene Heft Molecool-Lino, das wesentliche Impulse für den naturwissenschaftlichen Sachunterricht in der Primarstufe gibt. Das Thema des Kongresses „Applied = Chemistry“ ist für die KPH besonders passend, weil es auch auf die Vermittlung von Chemie zielt. Die Frage nach der Anwendung chemischen Wissens ist für die Studierenden der KPH und für ihre Unterrichtstätigkeit entscheidend. So darf ich Sie zum Kongress in Krens herzlich willkommen heißen.



Arbeitsunterlagen für den fächerübergreifenden Unterricht

Was Zement alles kann!



- Was ist Zement,
- wie wird er produziert und
- was kann man alles daraus machen?



Zement und Beton in der **Hauptschule / AHS Unterstufe / Neuen Mittelschule**

beton

INSTITUT
RETZL

WELT
HUTTEN

perou

Antworten auf diese Fragen gibt es in dem bunten, locker gestalteten Arbeitsheft „Was Zement alles kann“ (Format A4). Vom Herstellungsprozess über Anwendungsmöglichkeiten bis hin zu geschichtlichen Gegebenheiten – die Aufbereitung der Inhalte mit Fragespielen und Rätseln, historischen Auszügen und praktischen

Beispielen macht aus dem Lernprozess eine interaktive Übung. In der ergänzenden Broschüre speziell für ProfessorInnen finden Sie zusätzliche Informationen und die Lösungen der gestellten Aufgaben.

Bestellung zement@zement.at
Gratis-Download www.zement.at

Fachverband Chemische Industrie Österreichs



Obmann
KommR Prof. Ing. Hubert Culik, MAS

Die Begeisterung für Chemie entzünden

Chemie ist der Innovationsmotor schlechthin. Dank ihr können wir mit Impfungen, Desinfektionsmitteln und Hightech-Masken Pandemien bekämpfen, mit Dämmstoffen, Komponenten für Elektromobilität oder Speziallacken für Windräder den Klimawandel einbremsen oder mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln die wachsende Weltbevölkerung ernähren. Um diese Innovationskraft aufrechterhalten zu können,

bedarf es allerdings der Mobilisierung aller Ressourcen. Die wichtigste Ressource für Innovation sind gut ausgebildete Forscher. Der Grundstein dafür wird bereits in den Schulen gelegt.

Darum unterstützen wir die Arbeit des VCÖ und auch den Chemielehrer*innenkongress. Denn es sind die Lehrer, die die Flamme der Begeisterung für Chemie entzünden. Dank eines engagierten Lehrers entwickelt sich der eine oder andere zu einem Forscher, der in Zukunft für Innovationen

in einem Chemieunternehmen sorgt. Und hier wollen und können wir auf keinen verzichten!

Ich wünsche den Teilnehmern des 16. Europäischen Chemielehrer*innenkongresses eine informative, lehrreiche und spannende Veranstaltung!



Fachgruppe Chemische Industrie NÖ



Foto: © Michael Scheibinger

Obmann
KommR DI Helmut Schwarzl

Sehr geehrte Damen und Herren!

Es freut mich sehr, Sie zum diesjährigen Chemielehrer*innenkongress in Niederösterreich begrüßen zu dürfen.

Die Produkte der Chemischen Industrie Niederösterreichs sind heute aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie tragen wesentlich zum Fortschritt und den Wohlstand unserer Gesellschaft bei. Ob im Bereich der Grundstoffe, Medikamente, Kosmetika, Farben und Lacke, Klebstoffe, Textilfasern oder den Kunststoffen – es handelt sich um ein breit gefächertes Spektrum an Produkten, die von rund 120, teils weltweit tätigen, Unternehmen erzeugt werden.

Um den Unternehmen gute und engagierte Fachkräfte vermitteln zu können, gilt es, schon in den Schulen und Ausbildungsstätten, Kinder und Jugendliche durch spannende Unterrichts-

gestaltung für die Naturwissenschaften zu begeistern. Ein Mangel an naturwissenschaftlicher Ausbildung schadet auf lange Sicht dem Wirtschaftsstandort Niederösterreich.

Aus diesem Grund unterstützt die Fachgruppe der Chemischen Industrie Bildungsmaßnahmen in vielfältiger Weise! Mit spannenden online Chemiestunden, aufregenden Chemieshows oder Versuchsboxen für die ganze Klasse leisten wir einen Beitrag, um das Interesse für dieses Fach zu wecken. Durch das praktische und experimentelle Arbeiten wird der Erfindergeist gestärkt und die soziale Kompetenz gefördert. Auch Exkursionen zu ausgewählten Industriebetrieben unterstützen den Einblick der Kinder und Jugendlichen in die Wirtschafts- und Forschungslandschaft Niederösterreichs. Gleichzeitig wird gezeigt, welche interessanten Berufe und Karrierechancen die Chemische Industrie bietet.

Alle Initiativen und Unterrichtsmaterialien wären jedoch ohne Ihre Unterstützung bedeutungslos! Für uns ist die zielorientierte Zusammenarbeit mit Ihnen, den engagierten Lehrerinnen und Lehrern, sowie die Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Schule ein zentrales Anliegen. Im Namen der Chemischen Industrie Niederösterreichs wünsche ich Ihnen einen interessanten und inspirierenden Kongress. Möge er viele neue Impulse und Motivation für Ihre Arbeit bieten. Abschließend danke ich Ihnen für Ihr Engagement und Ihre Leidenschaft, um den Schülerinnen und Schülern die Bedeutung der Chemie zu vermitteln!





**Klimaneutral
wertschöpfen!**
Plattform für Bioökonomie

16. Europäischer Chemielehrer*innenkongress 2023

„CHEMISTRY ⇒ APPLICATION“

12. – 15. April 2023

in Krems – IMC FH Krems und KPH Wien/Krems

- 1. KONGRESSGEBÜHREN:**
- | | |
|--|----------|
| Mitglieder bei VCÖ, GÖCH, GdCh, ASM, VSN
Inklusive Eröffnungs- und Abschlussabend | 70,00 € |
| Studentische Mitglieder (wie oben) | 35,00 € |
| Nichtmitglieder (inkl. Eröffnungs- und Abschlussabend) | 150,00 € |
- 2. ZUSÄTZLICHE KOSTEN¹⁾:**
- | | |
|--|---------|
| Für alle Teilnehmer*innen pro Workshop zusätzlich | 10,00 € |
| Für alle Teilnehmer*innen pro Exkursion zusätzlich | 10,00 € |

1

Die **PH-ONLINE ANMELDUNG** für die Teilnehmer*innen erfolgt über die **KPH Wien/Krems**.

ACHTUNG! Die PH-Online Anmeldung ist FÜR LEHRKRÄFTE AUS ÖSTERREICH notwendig!

Der Kongress ist ein Bundesseminar mit der Nummer **7340.000106**

Titel: 16. Europäischer Chemielehrer*innenkongress

Das Anmeldefenster ist vom 12.12. 2022 bis 12.3.2023 geöffnet.

2

VCÖ-ANMELDUNG über die Homepage des VCÖ: www.vcoe.or.at
ab 1.1.2023 möglich!

Ist für ALLE TEILNEHMER*INNEN notwendig!

Die Anmeldung muss bis spätestens **1. März 2023** beim VCÖ uns eingelangt sein.
Die Gebührenüberweisung muss bis spätestens **8. März 2023** beim VCÖ eingegangen sein.

BANKVERBINDUNG: Bank Austria Salzburg, IBAN: AT67 1100 0099 6500 0401, BIC: BKAUATWW

STORNOGEBÜHREN: Bei Stornierung der Anmeldung bis 8. März 2023 werden alle geleisteten Zahlungen abzüglich 20 % Bearbeitungsgebühr rückvergütet. Bei Stornierung nach dem 8. März 2023 wird der gesamte Betrag fällig.

Bei Exkursionen und Workshops ist die Teilnehmeranzahl beschränkt,
die Reihung erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung und Einzahlung der Kongressgebühren.

¹⁾ Ausgenommen Exkursion E02, E04, E06 bis E08 (siehe ab Seite 23).

IMC KREMS	
ab ca. 12:30	ANMELDUNG UND CHECK-IN im Trakt G1
ab ca. 13:30	ERÖFFNUNG in G1, Saal E.21
17:00	ERÖFFNUNGSVORTRAG in G1, Saal E21: Peter KLIMEK (MedUni Wien) Komplexitätsforschung: die Einfachheit von komplizierten Systemen
ab ca. 19:00	BEGRÜSSUNGSABEND in der WKO NÖ St. Pölten

Donnerstag, 13. April 2023

Hörsaal G.E.11 / G1.E21		DISKUSSIONSVORTRÄGE Hörsaal G.E.11	EXPERIMENTALVORTRÄGE Hörsaal G1.E21	WORKSHOPS
08:30 - 9:15	PLENARVORTRAG: Michael ANTON (Universität Wien) „Gibt es eine grüne Chemiedidaktik? – Herausforderungen für die moderne lehrlernwissenschaftliche Chemie!“			
09:30 - 10:00	Sandra Pia HARMER (Universität Wien) CHEMideos – YouTube-Erklärvideos im Chemieunterricht nutzen	09:30 - 10:10 Alfred FLINT und Tom KEMPKE (Universität Rostock) „Chemie fürs Leben“ – differenzierte Materialien für einen inklusiven Chemieunterricht		W01 W06 W08 W15 W16
10:15 - 10:45	Jürgen SCHNITKER (Colorado) Wolfgang KIRSCH (Saarbrücken) Wissenschaftlich fundierte Simulationen auf der Teilchenebene: Den Chemie- und Biologieunterricht mit Technologie neu belegen	10:30 - 11:10 Bernhard BASNAR (BG19 Wien) Handychem – Nutzung von Handys und Tablets im experimentellen Chemieunterricht		EXKURSIONEN E03 E04
11:00 - 11:30	Joline BÜCHTER und Hans-Dieter BARKE (Universität Münster) Der Laborjargon in der Chemie und darauf begründete Fehlvorstellungen	11:30 - 12:10 Peter HEINZERLING (PH Freiburg) Funktionalisierte Oberflächen		
11:45 - 12:15	Thomas JAKL (BMK) Die Rolle der GRÜNEN CHEMIE in der Kreislaufwirtschaft			
12:30 - 13:30 MITTAGSPAUSE / POSTERPRÄSENTATION				
13:45 - 14:30	PLENARVORTRAG: Marco OETKEN, Dominik QUARTHAL (PH Freiburg) „Graphen – Einblicke in die Synthese und Chemie sowie faszinierende Anwendungsmöglichkeiten des Wundermaterials des 21. Jahrhunderts.“			
14:30 - 15:00	Günter BAARS (Bern) Thermodynamik im gymnasialen Unterricht	14:30 - 15:10 Christa JANSEN (MINT-Beratung) Naturstoff – von Superfood, Heilmitteln und Giftstoffen		W04 W10 W12 W06 W17
15:15 - 15:45	Harald BLEIER (ecoplus NÖ) Die Zukunft von Plastik im postfossilen Zeitalter	15:30 - 16:10 Nicolette LANGER (BGRG Perchtoldsdorf) Isabella STADLER-ULITSCH (BG Bruck/Leitha) Farbstoffe aus der Natur – von der Chromatographie bis zur Photometrie		EXKURSIONEN E05 E06 E07 (Abend)
16:00 - 16:30	Hans-Dieter BARKE (Universität Münster) Das Modell der Bindigkeit – für den Chemieunterricht ebenso mächtig wie die Theorie der Elektronenpaare			
16:45 - 17:15	Alfred MOSER (Wien) Chemie? Das kann ja heiter werden! Auswahl aus 18 Jahren „KEMIKA-Kalender“	16:30 - 17:10 LORENZ MARTI (Universität Zürich) CSI – Eine Kriminalistik-Werkstatt zu Trenn- und Nachweis-Methoden		
17:00 - 18:30	GENERALVERSAMMLUNG des VCÖ in G1.E.21			
ZUSÄTZLICHE VERANSTALTUNG AM DONNERSTAG				
09:00-13:00	SCHÜLER*INNENKONGRESS an der KPH Krems			

Hörsaal G.E.11 / G1.E21		DISKUSSIONSVORTRÄGE Hörsaal G.E.11	EXPERIMENTALVORTRÄGE Hörsaal G1.E21	WORKSHOPS
08:30 - 9:15	PLENARVORTRAG: Werner SOUKUP (Universität Wien) Chemische Technologie und alchemistische Allegorie in Österreich zwischen 1580 und 1690			
09:30 - 10:00	Walter WAGNER (Universität Bayreuth) Gluten – die neue „Killer-Substanz“?	09:30 - 10:10 Amitabh BANERJI (Universität Potsdam) Wir machen Druck: Die Hand-gedruckte, flexible Zink-Braunstein-Batterie		
10:15 - 10:45	Magdalena STEINRÜCK (ISTA Klosterneuburg) Flooding the Zone with Science? – Science Education am ISTA	10:30 - 11:10 Marco REINMOLD, Arnim LÜHKEN (Universität Frankfurt/Main) Katalyse 0.0 – Experimente mit Fetten und bunten Süßgetränken		EXKURSIONEN E01 E09
11:00 - 11:30	Florian KAMLEITNER (Ecoplus) Plattform für Green Transformation & Bioökonomie – Ein Katalysator für Wirtschaft mit Zukunft	11:30 - 12:10 Uwe RINNER (IMC-FH Krems) Struktur und Farbigkeit – Demonstration des Einflusses auxochromer Gruppen in der klassischen Farbstoffsynthese		
11:45 - 12:15	Lev LUMESBERGER (Schubu Systems) Chemie digital unterrichten – Erfahrungen und Tricks aus der Spielkiste			
12:30 - 13:30 MITTAGSPAUSE / POSTERPRÄSENTATION				
13:45 - 14:30	PLENARVORTRAG: Helmut ANTREKOWITSCH (Universität Leoben) „Recycling von Metallen – ein wichtiger Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz“			
14:30 - 15:00	Christian AMMANN (Kantonsschule Rähmibühl) CHI – das digitale Lehrbuch im Chemieunterricht nutzen	14:30 - 15:10 Isabel RUBNER, David DITTER und David WEISER (PH Weingarten) Projekt Science4Exit – experimentelle Escape Games mit digitaler Anreicherung		W07 W09 W11 W05
15:15 - 15:45	Sabine SEIDL (PH Kärnten) Das mein' ich ja!“ – Oder doch nicht? Qualitative Analyse von Redebeiträgen im chemieunterrichtlichen Diskurs	15:30 - 16:10 Wolfgang SCHMITZ (PH Karlsruhe) Von Sauren-, Salz- und Sodaseen zur Lake Magadi-Soda – Chemische Modell-experimente zur Umweltbildung		EXKURSIONEN E02 E08
16:00 - 16:30	Georg SIXTA (IMC-FH Krems) Computersimulationen im Chemieunterricht der Oberstufe	16:30 - 17:10 Philipp SPITZER, Sebastian TASSOTI (Universität Graz) Soda, Bier und Gin Tonic – Naturwissenschaftliche Betrachtungen eines geselligen Abends		
16:45 - 17:15	Theresia PALENTA (Universität Wien) Erklärvideos im Kontext von Schüler*innen-Praktika – Beispiele aus dem Wiener Lehr-Lern-Labor (WiL2La)			
ZUSÄTZLICHE VERANSTALTUNG AM FREITAG				
09:00-13:00	MINI/MIDI-KONGRESS SEC I Schüler/innen experimentieren mit Volksschulkindern an der KPH Krems			
14:00-17:00	VOLKSSCHULLEHRER*INNEN-SYMPOSIUM an der KPH Krems			
18:30	ABSCHLUSSABEND auf dem Donauschiff MS Admiral Tegetthoff ACHTUNG begrenzte Kapazitäten am Schiff – max. 300 Teilnehmer – Reihung nach Anmeldung!			

Samstag, 15. April 2023

Hörsaal G1.E21	
09:00 - 09:45	PLENARVORTRAG: Hubert HETTEGGER (BOKU Wien-Tulln) Auf dem „Holzweg“? Bioraffinerie und Grüne Chemie als Trumpf
10:00 - 10:45	PLENARVORTRAG: Paul KOSMA (BOKU Wien) Kohlenhydrate als essenzielle Molekülstrukturen in Biotechnologie und Medizin
11:00 - 11:45	PLENARVORTRAG: Matthias DUCCI (PH Karlsruhe) Diazotypie – von photosensiblen Diazoniumkationen und Kopien mit Azofarbstoffen



Es ist die Neugierde, die uns zu Großartigem antreibt.

Neugierde

Seit 100 Jahren treibt uns Neugierde dazu an, neue Wege in der Behandlung von einer Reihe von unheilbaren Atemwegserkrankungen, wie Lungenfibrose, zu finden. Als Familienunternehmen verfolgen wir die langfristige Strategie, die Gesundheit von Mensch und Tier zu verbessern. Eines bleibt zum Glück auch weiterhin unheilbar: unsere Neugierde.

Schüler*innen-Kongress



Donnerstag, 13. April 2023
09:00 – 13:00 Uhr | KPH Krems

Im Rahmen des 16. Europäischen Chemielehrer*innenkongresses am IMC in Krems wird in bewährter Weise wieder ein Schüler*innenkongress an der KPH Krems angeboten. Oberstufenklassen aus der Umgebung und ihre betreuenden Lehrkräfte erwarten zwei spannende chemiebezogene Vorträge von Vertretern der Kremser Wirtschaftsbetriebe. Anschließend folgt ein Referat von Dr. Uwe Rinner vom IMC Krems. Nach einem kleinen Imbiss fasziniert Dr. Florian Freistetter mit seiner **„Geschichte des Universums in 100 Sternen“**. Einige Eindrücke dieses spannenden Vormittags werden in Text und Bild in der Zeitschrift „Chemie und Schule“ vom VCÖ veröffentlicht.

Mini/Midi-Kongress



Freitag, 14. April 2023
08:30 – 12:30 Uhr | KPH Krems

Am Freitag Vormittag findet im Rahmen des 16. Europäischen Chemielehrer*innenkongresses der Workshop **„Zauberhafte Chemie für kleine Forscher*innen“** statt. VS-Klassen aus der Umgebung werden eingeladen gemeinsam mit Schüler*innen der Mittelschule Mautern an unterschiedlichen Stationen zu experimentieren. Nach einer kleinen Pause mit gesunden Broten vermittelt Zauberer Aki als Abschluss magische Eindrücke zum Staunen. Experimente und Bilder vom Workshop werden in der Zeitschrift „Chemie und Schule“ vom VCÖ veröffentlicht.

Volksschullehrer*innen-Symposium

Freitag, 14. April 2023 | 14:00 – 18:00 Uhr | KPH Krems, Dr. Gschmeidlerstr. 28, 3500 Krems

14:00 – 14:15	Begrüßung
14:15 – 15:15	Kerstin SCHMIDT-HÖNIG (KPH Wien/Krems, Mitglied der Lehrplankommission Sachunterricht) Der neue Lehrplan für Sachunterricht – Chancen für einen Paradigmenwechsel
15:15 – 16:30	WORKSHOPRUNDE 1 (2 Workshops können gewählt werden) Christian NOSKO (KPH Wien/Krems, AECC Chemie Uni Wien) Saures und Basisches in unserem Alltag – Der Geschichtenband „LEO“ mit Unterrichtsmaterialien für die Primarstufe Peter PESEK (Chefredakteur Molecool-Lino) Experimentieren mit Molecool-Lino Thomas PLOTZ (KPH Wien/Krems) Blitz und Donner – Wetter und Wetterphänomene aus naturwissenschaftlicher Perspektive Gabriela JELINEK, Andrea STRNAD (BRG Biondegasse, Baden) Chemie sagt Ah! Einfache Experimente zum Staunen
16:30 – 16:45	K A F F E E P A U S E
16:45 – 18:00	WORKSHOPRUNDE 2 (Programm wie oben)
18:00	Abschluss

ANMELDUNG: www.vcoe.or.at

EINLADUNG
zur Einreichung
von Postern

Anmeldung
zur Posterpräsentation

Wir laden Sie nochmals ganz herzlich ein, einen oder mehrere Poster (Format A0) zum Kongressschwerpunkt

Chemistry ⇌ Application

und/oder auch zu neuen Entwicklungen und Erkenntnissen in der Chemiedidaktik einzureichen.

Die Anmeldefrist endet mit 31. Jänner 2023.

Alle notwendigen Unterlagen müssen bis 7. Februar 2023 bei uns eingelangt sein.

Nähere Informationen, Anmeldeformular u. v. m. auf

www.vcoe.or.at

Ihre Anmeldung schicken Sie dann bitte an vortragisanmeldung@vcoe.or.at

Our Avantor Collection of brands

solutions for science



Nr.	Workshop	13. April Donnerstag, vormittags	13. April Donnerstag, nachmittags	14. April Freitag, vormittags	14. April Freitag, nachmittags
W01	FFP2-Maske, E-Zigarette und Co - Mikrocontroller im Schulunterricht	✓			
W02	Vom Flüssigkristall zum LCD			✓	
W03	Inklusiver Chemieunterricht in der Sekundarstufe I – Konzepte, Experimente und Materialien zu ausgewählten Themen			✓	
W04	Schülerversuche zur Katalyse im kleinen Maßstab		✓		
W05	Experimentelle Tipps und Tricks bei einfachen Schülerexperimenten im Chemieunterricht			✓	✓
W06	Pan de S.E.A.T.!	✓	✓		
W07	Schülerexperimente zur Erforschung wesentlicher Eigenschaften der Metalle im Chemie-Anfangsunterricht				✓
W08	Chemistry Cube Game und dazu passende Experimente	✓			
W09	Vom Supermarkt in den Chemieunterricht - Praktisches Arbeiten, wenn kein Chemiesaal zur Verfügung steht				✓
W10	Chemie der Dopingsubstanzen		✓		
W11	Biochemische Tools und Versuche				✓
W12	Ionenaustauscher in Labor und Technik		✓		
W13	Hands-on-Workshop zur Unterstützung des naturwissenschaftlichen Unterrichts mit akkuraten Simulationen auf der Teilcheneben			✓	
W14	Ötzi Escape – Ein Escape Room für den Experimentalunterricht			✓	
W15	Augmented Reality für den Chemieunterricht selbst gestalten	✓			
W16	Erfahrungskisten für selbständiges Experimentieren	✓			
W17	Vom Lichtlabor Pflanze zur künstlichen Photosynthese		✓		

Nr.	Exkursion	13. April Donnerstag, vormittags	13. April Donnerstag, nachmittags	14. April Freitag, vormittags	14. April Freitag, nachmittags
E01	GEBERIT			✓	
E02	LENZMOSE, KREMS				✓
E03	METADYNEA, KREMS	✓			
E04	AKW ZWENTENDORF	✓			
E05	BRANTNER KREMS		✓		
E06	ALTSTADTFÜHRUNG KREMS		✓		
E07	NACHTWÄCHTER-FÜHRUNG KREMS		abends		
E08	DOMÄNE WACHAU				✓
E09	EGGER			✓	

- Blick in Labore
- direkter Kontakt zur Wissenschaft
- Zukunftsfragen beantworten lassen
- spannende Experimente
- Forschung hautnah erleben

Neugierig geworden?
www.noegv.at/wissenschaft

W01 FFP2-Maske, E-Zigarette und Co – Mikrocontroller im Schulunterricht

Donnerstag, 13. April, vormittags
 (max. 20 Teilnehmer*innen)

Angelika Bernsteiner
 Ricarda Ringdorfer
 Universität Graz

Reichert sich unter der FFP2-Maske tatsächlich Kohlenstoffdioxid an und schützen Schutzmasken vor Feinstaub? Wie hoch ist der Sauerstoffgehalt im Chemiesaal und ist die E-Zigarette wirklich die „bessere“ Wahl?

Diesen und anderen Fragen gehen wir in dem Workshop „FFP2-Maske, E-Zigarette und Co – Mikrocontroller im Schulunterricht“ auf den Grund und programmieren Messinstrumente mithilfe von Arduinos – einfach, günstig und für den Schulgebrauch.

Nach dem Motto „Wer nichts weiß, muss alles glauben“ soll anhand einfacher Experimente mit Arduino-Mikrocontrollern auch im Chemieunterricht der Umgang mit Messdaten gefördert werden.

Bitte eigenen Laptop mitbringen!

W02 Vom Flüssigkristall zum LCD

Freitag, 14. April, vormittags
 (max. 20 Teilnehmer*innen)

Hansrudolf Dütsch
 Klemens Koch
 VSN-Shop Zürich

Flüssigkristalle galten zur Zeit der Entdeckung 1888 durch Friedrich Reinitzer und während vieler Jahrzehnte danach als Kuriosum ohne praktische Anwendung.

Heute sind Flüssigkristalle aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Die Entwicklung von Flachbildschirmen mit Hilfe von Flüssigkristallen (LCD) hat die digitale Revolution mit mobilen Geräten erst möglich gemacht.

Umso überraschender ist es, dass Flüssigkristalle in Lehrbüchern oder im Physik- oder Chemieunterricht kaum thematisiert werden. Die Funktion von Liquid Crystal Displays (LCD) ist wenig bekannt, obwohl diese auf ganz erstaunlichen, einfachen Prinzipien beruht.

Im Kurs werden verschiedenste Aspekte von Flüssigkristallen und Flüssigkristallanzeigen theoretisch und experimentell thematisiert und es wird gezeigt, wie zu diesem Thema eine umfassende Unterrichtseinheit gestaltet werden kann. Im praktischen Teil wird eine funktionierende 1-Pixel-Flüssigkristallzelle gebaut.

W03 Inklusiver Chemieunterricht in der Sekundarstufe I – Konzepte, Experimente und Materialien zu ausgewählten Themen

Freitag, 14. April, vormittags
 (max. 20 Teilnehmer*innen)

Alfred Flint und Thomas Kempke
 Universität Rostock

Zunächst erfolgt eine kurze Einführung in die grundsätzlich vorgeschlagene Vorgehensweise bei der Konzeption inklusiver Lehr- und Lernsequenzen und eine Erläuterung für die Auswahl der Kernthemen. Danach haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Rahmen eines Praktikums die Möglichkeit, zu den als schwierig geltenden Schlüsselthemen „Einführung der Teilchenvorstellung“ und „Einführung der chemischen Reaktion“ den jeweiligen Unterrichtsgang kennenzulernen und unter Verwendung neu entwickelter gestufter Hilfen Experimente selbst durchzuführen.

W04 Schülerversuche zur Katalyse im kleinen Maßstab

Donnerstag, 13. April, nachmittags
 (max. 25 Teilnehmer*innen)

Wolfgang Kirsch
 Freie Waldorfschule Saarbrücken
 Klaus Müller
 LPM Saarbrücken

- Vorstellung und Handhabung des von der UNESCO und der IUPAC geförderten Experimentiermaterials (Wellplates/Comboplates) im Halbmikromaßstab.
- Besprechung der Schülerversuche zur homogenen, heterogenen und enzymatischen Katalyse
- Erprobung der Schülerversuche durch die Teilnehmer*innen:
 - Homogene Katalyse: Reaktion von Wasserstoffperoxid mit Eisen(III)-chlorid- und Kaliumiodid-Lösung
 - Heterogene Katalyse: Katalytische Zersetzung von Wasserstoffperoxid mit Platin und Perlkatalysator (Pt-Pd-Katalysatorperlen) sowie Mangandioxid
 - Enzymatische Katalyse: Schülerversuche u. a. mit selbst gewonnener Katalase, Urease und Amylase
 - Temperatur- und pH-Abhängigkeit der Enzymwirkung, Auswirkung von Zerteilungsgrad und Schwermetallen auf den enzymatischen Umsatz u. a.

Bitte persönliche Schutzausrüstung mitbringen!

W05 Experimentelle Tipps und Tricks bei einfachen Schülerversuchen im Chemieunterricht

Vormittag
 Freitag, 14. April, vormittags + nachmittags
 (max. je 24 Teilnehmer*innen)

Karlheinz Kockert
 Private PH Linz

Wir werden Experimente durchführen, die immer mit kleinen Tricks verbunden sind, sodass einerseits Material und Zeitaufwand minimiert werden, andererseits ein eventuell vorhandenes Gefahrenpotential wesentlich verkleinert wird. Diese Experimente sind für Schülerexperimente der Unterstufe (Sekundarstufe 1, NMS, gymnasiale Unterstufe) und Oberstufe geeignet. Alle Experimente habe ich mit meinen Schülern getestet. Beispielhaft werden wir Sektgestellstöffchen, Plastikpipetten, Tüpfelfolie, Wattestäbchen, Karbonstäbe, Deckeln ...u.v.a. mehr für Experimente mit Alltagsmaterialien (Asche, Rotkrautsaft, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Kerzenwachs, ...) verwenden. Die Tricks sind dann auch für andere Experimente anwendbar. Die Teilnehmer bekommen einige der Materialien dann zur persönlichen Verwendung im Unterricht mit nach Hause.

Ferrofluid Set: 10,80 € inkl. UST



Das VCÖ-Periodensystem für die Oberstufe

- | | | |
|----|--|-------------|
| a) | PSE A4, zweiseitig, vierfärbig, Karton, cellophaniert: | 1,20 €/Stk. |
| b) | PSE A4, zweiseitig, vierfärbig, in Folie eingeschweißt (besonders stabile Ausführung): | 1,90 €/Stk. |

Das VCÖ-Periodensystem für die Unterstufe

- | | | |
|----|--|-------------|
| a) | PSE A4, zweiseitig, vierfärbig, Karton, cellophaniert: | 1,20 €/Stk. |
| b) | PSE A4, zweiseitig, vierfärbig, in Folie eingeschweißt (besonders stabile Ausführung): | 1,90 €/Stk. |
- Mengenrabatte gültig für beide Periodensysteme:
- | | |
|--------------|-------------------|
| ab 50 Stück | -5% |
| ab 100 Stück | -10% |
| ab 200 Stück | -10% (frei Haus!) |

Nitinol-Draht 8,40 €/m

Gefahrstoff – Etiketten-Druckprogramm

Näheres dazu unter www.ghs-etiketten.at

Bei allen Preisen kommen wenn – nicht ausdrücklich anders angegeben – die Versandkosten noch dazu; die gesetzliche Umsatzsteuer ist hingegen inbegriffen!

Bitte beachten Sie auch unsere aktuellen Angebote und Aktionen!

Bitte beachten sie auch unsere Set-Angebote im Shop:
Thermit-Set • Kunststoff-Set • Tüpfel-Set



Besuchen Sie unseren VCÖ-Shop:

www.chemieshop.at

W06 **Pan|de|S.E.A.T.!**
Donnerstag, 13. April,
vormittags + nachmittags
(max. je 25 Teilnehmer*innen)

W06
Nachmittag
Pia Glaeser und Christian Mašin
pMS der Dominikanerinnen
Gerald Grois
MS Staudingergasse
Peter Pesek
BORG und BHAS St. Pölten

Der Workshop ist als Stationenbetrieb konzipiert und kann während der Veranstaltung von allen Teilnehmern absolviert werden. Die Versuchsbeschreibungen sind so gestaltet, dass auf einen Blick die benötigten Gerätschaften und Chemikalien, sowie die Durchführung in Bild und Text erfasst werden können.

Es werden Experimente aus verschiedenen Lehrplankapiteln angeboten, die mitunter auch fächerübergreifend für Projektarbeiten eingesetzt werden können. Die Experimentierstationen bieten den Besucherinnen und Besuchern einfache Experimente, die sie alle selbst ausprobieren können. Die leichte Nachvollziehbarkeit der Versuche für Schüler*innen – aber auch für Lehrer*innen – steht im Mittelpunkt. Manche davon können auch in Homeschooling-Situationen angewandt werden. Die Experimente sollen nicht nur lehrreich, sondern auch unterhaltend und optisch ansprechend sein.
S.E.A.T. – Scientific Experiments in Art and Technology

W07 **Schülerexperimente zur Erforschung wesentlicher Eigenschaften der Metalle im Chemie-Anfangsunterricht**
Freitag, 14. April, nachmittags,
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Klaus Müller
LPM Saarbrücken

Schülerexperimente zur Erforschung wesentlicher Eigenschaften der Metalle im Chemie-Anfangsunterricht. Im vorliegenden Workshop werden wesentliche Eigenschaften der Metalle von Lernenden experimentell selbstständig erforscht. Der Workshop ist als Lernzirkel organisiert mit sechs experimentellen und zwei theoretischen Stationen. Jede Station ist dreifach vorhanden, so dass sowohl schnellerem, als auch gemäßigerem Experimentieren genügend Zeit geboten wird.

- Auswahl der Experimente:
- Bestimmung der Dichte dreier Metalle (Aluminium, Eisen, Nickel)
 - Identifizierung eines Metalls (Bleistiftspitzer) über die Bestimmung seiner Dichte
 - Magnetisierbarkeit verschiedener Metalle
 - Untersuchungen zur Wärmeleitfähigkeit und elektrischen Leitfähigkeit
 - Verformbarkeit der Metalle mit Hinweis auf „youtube video“
 - Legierungsbildung (Messing) auf einer Kupfermünze
- Der Workshop wurde bereits mehrfach als Lehrerfortbildung mit guter Resonanz angeboten.

W08 **Chemistry Cube Game und dazu passende Experimente**
Donnerstag, 13. April, vormittags
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Markus Müller
Kantonsschule Frauenfeld
Klemens Koch
PH Bern

Das Chemistry Cube Game besteht aus 16 verschiedenen Würfeln, auf welchen die Formeln von Säuren und ihren korrespondierenden Basen (Anionen) Spezies, von elementaren Metallen und den zugehörigen Metall-Kationen, sowie von Nichtmetallen und ihren Anionen dargestellt sind. Durch Drehen der Würfel können die Herkunft eines Stoffes, sowie Phasenübergänge, Löslichkeitsgleichgewichte von Gasen in Wasser erkundet werden.

Mit den ChemCubes können einige Themenbereiche des Chemie-Unterrichts wie Salze, chemische Gleichgewichte, Säuren-Basen-, Redox-Chemie sowie Themen aus der Umweltchemie spielerisch erlernt und vertieft werden.

Im Themenbereich Salze können die Grundlagen zur Salzbildung, zum Herleiten von Salzformeln und deren Ionenschreibweise, Lösevorgänge, Löslichkeit spielerisch erarbeitet werden.

Bei der Säuren-Basen Chemie liegt ein Schwerpunkt bei den Spezies, die bei verschiedenen pH-Werten vorliegen (Spezierung). Der Zusammenhang zwischen Säurekonstante und dem pH-Wert, sowie die Titration von ein- und mehrprotonigen Säuren und Basen können mit den Würfeln gespielt und parallel dazu experimentell erlebt werden.

Die Spielideen zur Redox-Chemie enthalten die Herstellung von Salzen aus den Elementarstoffen, aus Metallen und Nichtmetallen, aber auch Reaktionen, die zwischen Metallen und Säuren ablaufen können. Im Themenbereich Umweltchemie werden Spielideen zum Kohlenstoff-, Schwefel- und Stickstoffkreislauf und den physikalischen und chemischen Gleichgewichten, die dabei zu berücksichtigen sind, vorgestellt. Das Thema saurer Regen wird anhand der Bildung von Schwefelsäure und Salpetersäure behandelt. Hier ist das Ziel, die komplexen Zusammenhänge zu erkennen und die Verknüpfungen der Reaktionen aus den verschiedenen Themenbereichen zu ermöglichen.

Im Workshop können die verschiedenen Spiele ausprobiert und erstmals auch mit dazu passenden kleinen Experimenten erlebt werden. Diese wurden von Markus Müller und Klemens Koch speziell für das Chemistry Cube Game zusammengetragen und versprechen neben dem spielerischen auch den experimentellen Zugang zu den verschiedenen Themenbereichen.

Die Spielanleitungen sind in D, E, F, I auf www.swisschemcube.ch verfügbar.

W09 **Vom Supermarkt in den Chemieunterricht – Praktisches Arbeiten, wenn kein Chemiesaal zur Verfügung steht**

Freitag, 14. April, nachmittags
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Sandra Pia Harmer
Johanna Hubinger-Kasser
Elisabeth Niel
Universität Wien

Im Workshop werden Versuche vorgestellt und ausprobiert, die mit Stoffen des Alltags einfach durchzuführen sind und im Chemieunterricht bei verschiedenen Themen des Lehrplans eingesetzt werden können. Alle vorgestellten Versuche können von Schüler*innen der Sek I und II selbstständig auch in allgemeinen Unterrichtsräumen bzw. zu Hause durchgeführt werden. Dabei sollen auch Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie Arbeitsgeräte aus dem Labor mit einfachen Mitteln und kostensparend ersetzt werden können.

Gemeinsam sollen auch schulstufenadäquat Übungs-, Lern- und Leistungsaufgaben erarbeitet und diskutiert werden. Den Teilnehmer*innen des Workshops werden Unterlagen zu den Versuchen und Aufgaben zur Verfügung gestellt.

W10 Chemie der Dopingsubstanzen

Donnerstag, 13. April, nachmittags
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Thomas Riedl
Apotheke zum Engel
St. Pölten

Der Workshop legt neben der Darstellung der aktuellen WADA-Doping-Verbotsliste 2021 den Schwerpunkt auf die Chemie der Dopingsubstanzen. Die Biochemie von menschlichen Hormonen wie den Steroidhormonen oder Botenstoffen wie Adrenalin dient als Ausgangspunkt für das Herausmodellieren bestimmter Wirkungsqualitäten, die allesamt als dopingrelevant einzustufen sind. Nicht selten bringen Pflanzen verbotene Modellsubstanzen ein, es gibt aber auch Beispiele für primär synthetische Dopingsubstanzen. Schließlich sind Proteohormone wie Insulin und Erythropoietin, Wachstumsfaktoren oder Antikörper zu nennen. Es ist klar, dass bei der Entwicklung oder Modifizierung derartiger komplex aufgebauter Moleküle die klassische chemische Synthese zugunsten gentechnologischer Verfahren in den Hintergrund rückt. Neue Zugänge wie die CRISPR/Cas9-Technologie verheißen in Bezug auf Doping jedenfalls nicht Gutes, zumal die Analytik der in Körperzellen eingebrachten Gentechnikprodukte hinterher hinkt.

W11 Biochemische Tools und Versuche

Freitag, 14. April, nachmittags
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Regina Robanser
Renée Ristl
pGRg Kollegium Kalksburg

Im Workshop werden die Theorien zur Epigenetik bzw. Aspekten von CRISPR/Cas9 behandelt. Selbstkonstruierte Modelle für den Unterrichtsgebrauch werden vorgestellt und Anwendungsbeispiele aufgezeigt. Dabei handelt es sich um Modelle, die unterschiedliche Vorgaben an Material erfordern (Low-Cost-Modell, Stabmodell, 3D-Druckmodelle). Eine Version des Low-Cost-Modells zur Epigenetik kann mitgenommen werden. Weiters wird das Tool SnapGene, mit dem im Labor verwendete Arbeitsprozesse rund um DNA geplant und simuliert werden können, vorgestellt und geübt. Es können Teile von Plasmiden oder DNA-Sequenzen mittels realistischer Primer vervielfacht und anschließend in einer simulierten Elektrophorese aufgetrennt werden. Es erlaubt daher ohne teures Equipment die Simulation von Experimenten rund um die PCR. Praktisch wird im Workshop von den Teilnehmer*innen ein Low-Cost-Experiment zur Elektrophorese durchgeführt, das auch in der Sek. 1 einsetzbar ist.

Wenn möglich bitte Laptop/Tablet mitbringen!

W12 Ionenaustauscher in Labor und Technik

Donnerstag, 13. April, nachmittags,
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Wolfgang Rottler
Universität Salzburg

In der Technik sowie in beinahe jedem Haushalt sind Ionenaustauscher in „Application“ und übernehmen wichtige Funktionen, die nur wenig bekannt sind. Dies reicht von der Wasserenthärtung in Geschirrspülern, Luftbefeuchtern, sowie der Wasservollentsalzung, den Einsatz bei synthetischen Waschmitteln bis hin zu Depot-Präparaten bei Arzneimitteln. In diesem Workshop werden die Teilnehmer – nach einer Einführung in den Aufbau und die Wirkungsweise von Ionenaustauschmaterialien – deren wichtige und auch faszinierende Funktionen in selbst durchgeführten Experimenten erfahren. In den Versuchen mittels „Low-Cost-Technik“, werden sie sowohl die qualitative als auch quantitative Wirkungsweise von Ionenaustauscher untersuchen und testen! Die durchgeführten Experimente sind nicht nur für die Sekundarstufe II geeignet, sondern eignen sich auch um Ionenaustauschprozesse des Alltags im einführenden Chemieunterricht zu vermitteln. Der Workshop ist eine optimale Einführung in die Verwendung des neuen Ionenaustauschsets des VCÖ-Shops!

W13 Hands-on-Workshop zur Unterstützung des naturwissenschaftlichen Unterrichts mit akkuraten Simulationen auf der Teilchenebene

Freitag, 14. April, vormittags
(max. 40 Teilnehmer*innen)

Jürgen Schnitker
Wavefunction, Colorado Springs
Wolfgang Kirsch
LPM Saarbrücken

Ein gründliches Verständnis von Struktur und Funktionalität ist unerlässlich, um die molekulare Basis der Chemie und Biologie wirklich zu verstehen. Auf elementaren Gleichungen der Physik basierende Simulationen bieten Lernenden die Möglichkeit, hautnahe Erfahrungen mit molekularen Phänomenen zu sammeln. Solche Simulationen sind von Natur aus interaktiv und vermitteln, was wirklich auf der Teilchenebene passiert. Der Workshop wird Software verwenden, die mit entsprechenden molekularen Simulationsprogrammen für die wissenschaftliche Forschung eng verwandt ist, die jedoch für den Schulunterricht angepasst ist. Die Teilnehmer des Workshops werden gebeten, wenn möglich, einen handelsüblichen Laptop (Windows oder macOS; aber nicht Android, ChromeOS oder iPadOS) mitzubringen, um während des Workshops die Software installieren zu können und dann eigene Simulationen durchzuführen. Eine Reihe von chemischen Beispielen werden behandelt werden, einschließlich solcher, die für den Biologieunterricht von Interesse sind. Anregungen der Teilnehmer werden auch so weit wie möglich aufgegriffen werden.

W14 Ötzi Escape – Ein Escape Room für den Experimentalunterricht

Freitag, 14. April, vormittags
(max. 25 Teilnehmer*innen)

Chrisitan Strippel
Thomas Schröder
Christina Toschka
Katrin Sommer
Universität Bochum

Escape Rooms erfreuen sich in der Freizeit (wieder) und zunehmend auch im Chemieunterricht steigender Beliebtheit. Personen – im Unterricht die Lernenden – sind gemeinsam in einem Raum eingeschlossen und lösen Rätsel, um den Raum zu öffnen. Diese Rätsel werden durch kooperatives Problemlösen der Lernenden bearbeitet. Für den Chemieunterricht ist das Escape-Prinzip besonders attraktiv, wenn das Problemlösen die Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten erfordert. Auf diese Weise werden Fachwissen und Erkenntnisgewinnungskompetenz gefördert. Im Workshop erleben die Teilnehmer:innen den „Ötzi Escape“ zunächst als Lernende. Dabei handelt es sich um eine Unterrichtsstunde im Themenfeld der Metallgewinnung in Form eines Escape Rooms, zu dessen Lösung experimentiert wird. Im Anschluss erhalten die Teilnehmer:innen einen Einblick in das didaktische Konzept des Escape Rooms und erproben und diskutieren weitere Experimente, die in den Escape eingebaut werden können. Darüber hinaus bauen die Teilnehmer:innen eine erste eigene Escape Box.

W15 Augmented Reality für den Chemieunterricht selbst gestalten

Donnerstag, 13. April, vormittags
(max. 12 Teilnehmer*innen)

Anja Tschiersch
Amitabh Banerji
Universität Potsdam

Durch Augmented Reality können reale Medien (Arbeitsblätter, Buchseiten oder Gegenstände) durch digitale Elemente (z.B. 3D-Visualisierungen, Symbole, Animationen...) erweitert (augmentiert) werden. Für den eigenen Unterricht lassen sich solche AR-Elemente mit der anwenderfreundlichen App blippAR ohne Programmierkenntnisse erstellen. Der Workshop basiert auf das Promotionsprojekt leARn chemistry. Chemielehrer*innen sind in dem Projekt die Zielgruppe. Als westliches Projektziel sollen Chemielehrkräfte dazu befähigt werden eigene AR-Elemente für den Unterricht mit Hilfe des Tools blippAR zu erstellen. Des Weiteren werden Gestaltungskriterien aus Sicht von Lehrer*innen für AR Lehr-Lernmaterialien im Chemieunterricht herausgearbeitet. Im Workshop bei der VCÖ Tagung würden die Teilnehmenden eine Einführung in das Autorentool blippAR erhalten und Hinweise wie Sie AR-Lehr-Lernmaterialien gezielt für den Chemieunterricht erstellen können. Die Teilnehmenden sind „Produzierende“ und gestalten selbst AR-Elemente z.B. für ein eigenes Arbeitsmaterial. Der Workshop wird auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse und den bereits erprobten Lehrer*innenfortbildung konzipiert.

W16 Erfahrungskisten für selbständiges Experimentieren

Donnerstag, 13. April, vormittags
(max. 10 Teilnehmer*innen)

Walter Wagner
Universität Bayreuth

In Vaduz wurde 2017 das Prinzip, Lernende wirklich selbständig experimentieren zu lassen, vorgestellt, in Wien 2019 durften Kollegen, die einen Platz erhielten, gleich „ihre“ Kiste bauen. Den Workshop bieten wir wieder an. Die Erfahrungskisten der Universität Bayreuth sind wenig für die Klassenarbeit geeignet. Wer aber im Rahmen von Wochenplanarbeit, SOL (selbst organisiertes Lernen) oder SegeL (selbst gesteuertes Lernen) in seiner Schule oder in Schulformen wie Lernhaus oder Gemeinschaftsschule Lernende einfach mal im eigenen Tempo an unterschiedlichen Inhalten eines Themas arbeiten lassen will, wird die Kisten sehr schätzen. Jede Kiste hat ein klares, eng begrenztes Lehrziel, das in 20-40 Minuten erreicht werden kann. Die Lerneinheiten sind problemorientiert. Die Anleitung sucht stets einen Weg zwischen sanft geführtem und teilweise offenem Lehrgang. Eine Problemlösung auf Stoffebene wird in der Regel ergänzt durch ihre Betrachtung auf Teilchenebene. Die Teilchenebene führt von konkret anfassbaren Modellen zu abstrakten Formelgleichungen. Die Lerneinheiten werden abgeschlossen durch eine fachliche Zusammenfassung, Erfolgskontrollen als Selbsttest, Selbsteinschätzung und Hinweisen zur Entsorgung. Im Workshop bauen die Teilnehmer eine Kiste, z.B. zum Thema „Wir lernen von Ötzi, Metalle herzustellen“ (Redox-Reaktionen, ek35). Dabei erfahren Sie, wie die Prinzipien von Montessori-Material für das Anfangsjahr Chemie umgesetzt werden. Fertigkeiten wie Styropor schneiden und Modelle aus Moosgummi sauber ausführen werden eingeübt. Das Kistenmaterial besteht aus dem Experimentier-Material, der Anleitung für Lernende, einer Info-Karte für die Lehrperson zum Einsatz der Kiste, und einem detaillierten Bauplan für den Nachbau mit Bauschablone und Einräum-Bild. Jeder Teilnehmer kann seine Kiste mitnehmen.

W17 Vom Lichtlabor Pflanze zur künstlichen Photosynthese

Donnerstag, 13. April, nachmittags
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Michael Tausch
Universität Wuppertal

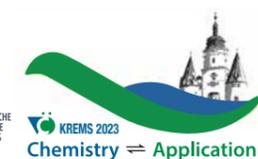
Wie schafft es die Natur, alleine das Sonnenlicht als energetischen Antrieb für alle Lebewesen auf der Erde zu nutzen? Dieser Frage nachzugehen ist ein Imperativ für die folgenden Dekaden des 21. Jahrhunderts, denn globale Herausforderungen wie Energiewende, Kreislaufwirtschaft, Klimawandel und Ressourcenknappheit können nur gelöst werden, wenn unsere Schuljugend für die Möglichkeiten sensibilisiert wird, die in der technischen Nutzung des Solarlichts liegen. Prozesse mit Lichtbeteiligung bieten eine Fülle von motivierenden Kontexten an denen Basiskonzepte, Kompetenzen und lehrplan-konforme Inhalte des Chemieunterrichts und benachbarter MINT-Fächer vermittelt und gefördert werden können. Im Workshop stehen Modellexperimente zum „Lichtlabor Pflanze“ im Vordergrund. Dabei geht es um das Zusammenwirken von Chlorophyllen und Carotinoiden bei der Photosynthese sowie um die stofflichen und energetischen Grundlagen beim natürlichen Kreislauf Photosynthese und Atmung. In einem neuen Experiment wird eine Teilreaktion der aktuell viel beforschten künstlichen Photosynthese realisiert. Es ist die photokatalytische Herstellung von „grünem“ Wasserstoff direkt durch Lichtbestrahlung, ohne den Umweg über Photovoltaik und Elektrolyse. Die didaktische Verwertung und curriculare Einbindung der Experimente in den Sekundarstufen I und II wird mithilfe von Modellanimationen, Lehrfilmen und anderen digitalen Medien unterstützt, die über das Internetportal <https://chemiemitlicht.uni-wuppertal.de/> frei zugänglich sind.

FRANKEN MARKTER

ZUCKERFREI



Großartiger
Geschmack
im neuen
Look



E01 GEBERIT

Freitag, 14. April,
vormittags ab 09:00 Uhr
(max. 25 Teilnehmer*innen)

[www.geberit.at/
ueber-uns/geberit-oesterreich/](http://www.geberit.at/ueber-uns/geberit-oesterreich/)

Die weltweit tätige Geberit Gruppe ist europäischer Marktführer für Sanitärprodukte. Die Fertigungskapazitäten umfassen 29 Produktionswerke, davon 6 in Übersee. Der Konzernhauptszitz befindet sich in Rapperswil-Jona in der Schweiz. Mit rund 12 000 Mitarbeitenden in rund 50 Ländern erzielte Geberit 2019 einen Umsatz von CHF 3,1 Milliarden. Geberit Österreich ist ein wichtiger Teil der Geberit Gruppe. Die Produktionsgesellschaft am Standort Pottenbrunn (bei St. Pölten) ist eine der vier Hauptproduktionsstätten der Geberit Gruppe. Eine weitere Produktionsstätte gibt es in Matrei am Brenner. Die Vertriebsgesellschaft, die ihren Sitz in Pottenbrunn hat, betreut den österreichischen Markt. Am Standort Pottenbrunn werden die Formstücke für das neue Silent-PP Steckprogramm gefertigt. Weiters im Produktionsprogramm befinden sich Fertigabläufe, Wannen- und Duschabläufe, Dachwassereinfläufe (Pluvia), WC-Spülbögen, Formstücke und Elektroschweißsmuffen.

E02 LENZMOSE, KREMS

Freitag, 14. April,
nachmittags, ab 13:00 Uhr
(max. 40 Teilnehmer*innen)

www.lenzmoser.at

Kostenbeitrag ca. 15 €
Der genaue Betrag richtet sich nach
der Teilnehmerzahl!

Der Name Lenz Moser ist untrennbar mit Österreichs Weinbau verbunden. Der heutige Guts Keller Lenz Moser in Rohrendorf bei Krems, dessen erste urkundliche Erwähnung ins Jahr 1040 zurück reicht, gilt als Ausgangspunkt wichtiger Impulse zur Pflege österreichischer Weinkultur. Seit 1849 ist die Weinkellerei Lenz Moser um die Pflege der österreichischen Weinkultur bemüht. Wir bieten unseren Besuchern bei Kellerführungen folgendes Programm: Begrüßung mit einem Glas „Malteser Brut“ Sekt. Rundgang durch die Weinkellerei (Weinkeller, Abfüllanlage, Gutskeller). Dabei lernen Sie die Geschichte des Hauses, die Kellerwirtschaft, unsere Philosophie und vieles mehr kennen. Im Anschluss an die Führung gibt es noch eine Weinverkostung mit zirka acht Weinen aus unserem Sortiment.

E03 METADYNEA, KREMS

Donnerstag, 13. April,
vormittags, ab 09:00 Uhr
(max. 25 Teilnehmer*innen)

www.metadynea.com/de

Metadynea Austria GmbH wurde 1948 gegründet und war mehr als 50 Jahre lang als „Krems Chemie“ international bekannt. Seit 2013 gehört der Kremser Standort zum russischen Metafra-Konzern, dem größten Methanolproduzenten Russlands. Metadynea Austria ist regionaler Markt- und Technologieführer bei Leimen und Kunstharzen für die Holzwerkstoff-, Bau- und Möbelindustrie sowie Spezialist für Feinchemikalien (Lebensmittel- und Parfumssektor), für Lackrohstoffe und für halogenfreie Flammschutzmittel. Jährlich werden über 400.000 Tonnen in hochmodernen Produktionsanlagen hergestellt. Das Chemieunternehmen ist ISO 9001/14001 und Responsible Care zertifiziert und fungiert als wichtiges Kompetenzzentrum für Produktentwicklung und Anwendungstechnik mit gut ausgebildeten und erfahrenen Spezialisten.

E04 AKW ZWENTENDORF

Donnerstag, 13. April,
vormittags, ab 09:30 Uhr
(max. 25 Teilnehmer*innen)

www.zwentendorf.com

Kostenbeitrag ca. 15 €
Der genaue Betrag richtet sich nach
der Teilnehmerzahl!

Als weltweit einziges Kernkraftwerk wurde Zwentendorf fertig gebaut, aber aufgrund einer Volksabstimmung niemals in Betrieb genommen. Zwentendorf ist ein Ort, der fasziniert. Hier kann man in Bereiche gelangen, die in einem in Betrieb befindlichen Reaktor aufgrund der Strahlung niemals zugänglich wären. Im Laufe der Jahre wurde die Kraftwerksanlage zum Schulungsreaktor umgerüstet. Unter realistischen Bedingungen können so Wartungs-, Reparatur- und Rückbauarbeiten trainiert werden. Da Zwentendorf durch die Jahre hindurch immer ein zugelassener Kraftwerksstandort geblieben ist, wird hier nun seit einiger Zeit doch Strom erzeugt – nämlich Strom aus Sonnenenergie. Der Rundgang gewährt einmalige Einblicke in den Reaktor, die Kühlbecken, den Schaltraum und das Maschinenhaus. Dabei kann man sich ein gutes Bild von der historischen Anlage machen und erhält auch umfassende Informationen über die am Gelände installierte Photovoltaik-Anlage. Führungen durch das Kraftwerk für Menschen mit besonderen Bedürfnissen können derzeit leider nicht angeboten werden.

Festes Schuhwerk ist erforderlich (keine Stöckelschuhe, usw.)!

Rembrandtin

Member of KANSAI HELIOS. Part of KANSAI PAINT.

DER SPEZIALIST FÜR INDUSTRIELLE BESCHICHTUNGEN



HIGH-PERFORMANCE
BESCHICHTUNGEN



TOP-LEHRBETRIEB IN DER
CHEMISCHEN INDUSTRIE



INNOVATIONSTREIBER
DER INDUSTRIE



INTERNATIONALE
LACKGRUPPE

www.rembrandtin.com

E05 BRANTNER KREMS

Donnerstag, 13. April,
nachmittags, ab 13:00 Uhr
(max. 20 Teilnehmer*innen)

www.brantner.com

Die Firma BRANTNER wurde 1936 gegründet und zählt heute zu den erfolgreichsten nationalen sowie internationalen Entsorgungs- und Logistikunternehmen. Das Unternehmen wird in dritter Generation am Gründungsort Krems geführt. Die BRANTNER Gruppe ist in sechs Ländern mit rund 60 Niederlassungen und Joint Ventures vertreten. Entsorgung bedeutet viel mehr als Abfälle fachgerecht zu sammeln und abzutransportieren. BRANTNER bereitet sie so auf, dass sie modernsten Recyclingverfahren unterzogen werden können und leistet dadurch einen wichtigen Beitrag für eine saubere und lebenswerte Umwelt. Die Exkursion bietet eine Führung am Standort Krems mit Informationen zur Übernahme von unterschiedlichsten Abfällen und den Möglichkeiten diese aufzubereiten.

E06 ALTSTADTFÜHRUNG KREMS

Donnerstag, 13. April,
nachmittags, ab 13:30 Uhr
(max. 20 Teilnehmer*innen)

<https://christine-emberger.at>

Kostenbeitrag ca. 10 €

Der genaue Betrag richtet sich nach der Teilnehmerzahl!

Krems an der Donau ist eine alte Handelsstadt und sie kann sich wirklich sehen lassen. Die Fassaden der Häuser, aus den verschiedensten Jahrhunderten erstrahlen heute noch im schönsten Glanz und zahlreiche Plätze untermauern die Bedeutung der alten Märkte. Die Gozzoburg mitten in Krems geht auf das 13. Jahrhundert zurück. Heutzutage werden einige Teile dieser altherwürdigen Gebäude für Studienzwecke genutzt. Der Simandl-Brunnen lässt jeden Besucher schmunzeln! Warum? Lassen Sie sich überraschen! Das Herz der Stadt ist der „Dom der Wachau“! Neu restauriert kommt er vollends zur Geltung. Die attraktive Fußgängerzone mit zahlreichen Geschäften, Kaffeehäusern, Lokalen und Bars sowie guten Restaurants locken sowohl junges Publikum in die Stadt als auch den klassischen Reisenden. Krems ist vielfältig und immer einen Besuch wert, eine dynamische Stadt, in der das Leben pulsiert!

E07 NACHTWÄCHTER- FÜHRUNG KREMS

Donnerstag, 13. April,
abends, ab 19:00 oder 20:00 Uhr
(max. 20 Teilnehmer*innen)

<https://christine-emberger.at>

Kostenbeitrag ca. 10 €

Der genaue Betrag richtet sich nach der Teilnehmerzahl!

MIT DEM NACHTWÄCHTER DURCH DIE MITTELALTERLICHE STADT KREMS Erleben Sie im Schein der Dunkelheit eine der schönsten Altstädte mit dem Nachwächter. Diese spannende Stadtführung führt Sie in die Vergangenheit der Stadt. Welche Handwerksberufe waren damals in der Stadt vertreten? Wie entwickelte sich die alte Stadt? Wie wohnten die Menschen? Wo gab es Wasser zu holen? Wo fand man die „Hübschlerinnen“? Welche Aufgaben hatte der Nachwächter? Was taten die Menschen, wenn es brannte? Eine kurzweilige Führung mit viel Charme, Witz und Information!

E08 DOMÄNE WACHAU

Freitag, 14. April,
nachmittags
(max. 25 Teilnehmer*innen)

event@domaene-wachau.at

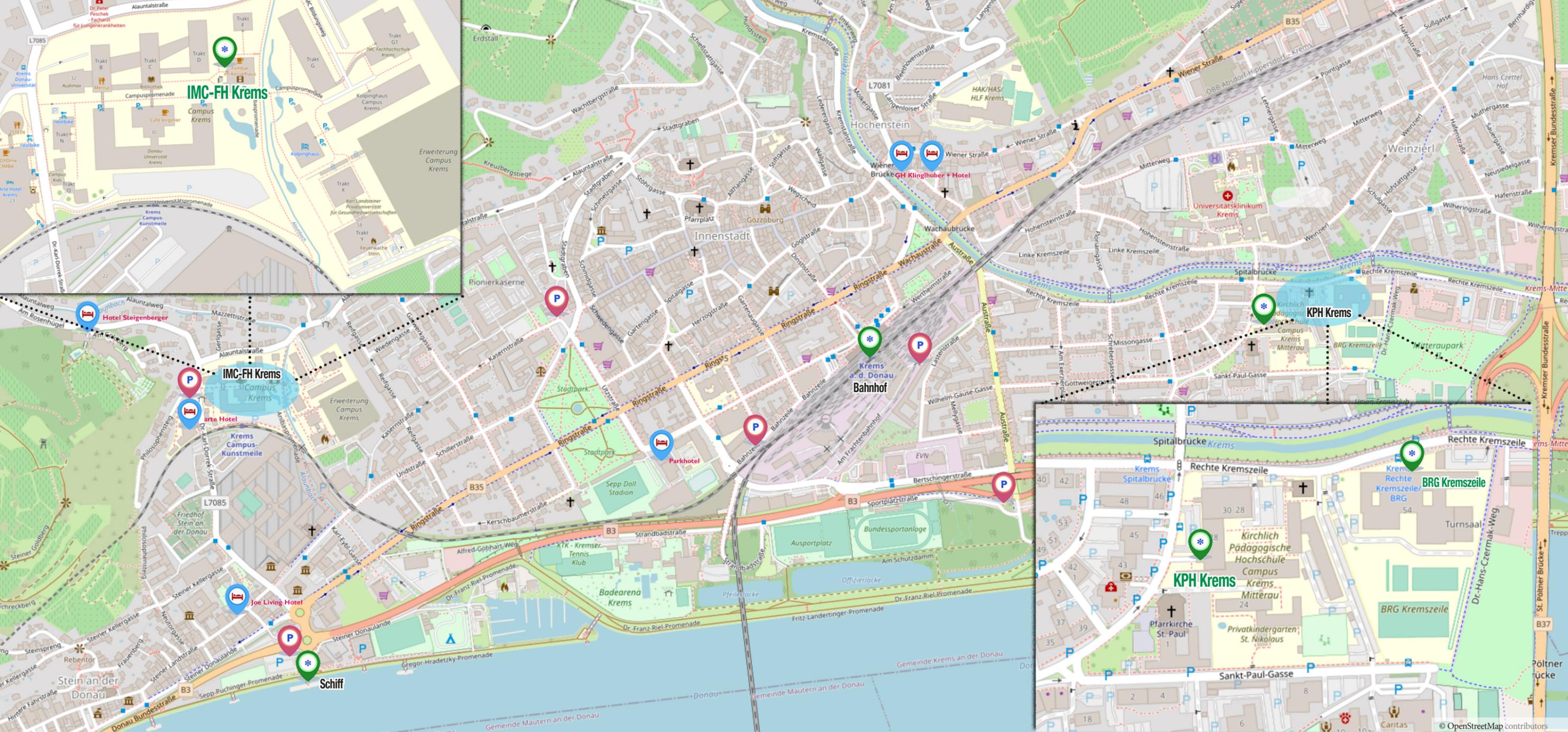
Kostenbeitrag ca. 18 €

Die Domäne Wachau hat sich mit einer Vielfalt an herkunftstypischen Wachauer Weinen unter der Leitung von Roman Horvath MW und Heinz Frischengruber zu einem der bedeutendsten Weingüter Österreichs entwickelt. Erkunden Sie mit uns die barocken Kellergewölbe unter dem Dürnsteiner Kellerschlüssel, verkosten Sie unsere Weine und erfahren Sie, was die Wachau so außergewöhnlich macht. Von einer internationalen Jury wurde die Domäne Wachau zu einem der World's Best Vineyards gekürt (Nr. 1 in Europa & Nr. 3 weltweit), sie ist somit eine Top-Destination für Weinliebhaber aus aller Welt.

E09 EGGER

Freitag, 14. April,
vormittags, ab 9:00 Uhr
(max. 20 Teilnehmer*innen)

Als regionaler Arbeitgeber mit ca. 450 Mitarbeitern sind wir stolz auf unsere starke internationale Ausrichtung. Unser Werk in Unterradlberg wurde 1970 in Betrieb genommen. Mit der Jahrtausendwende wurde der Standort rundum modernisiert. Heute sind wir stolz, eines der größten Biomassekraftwerke in Österreich zu betreiben. Die Produktion ist auf beschichtete Spanplatten spezialisiert, die zu mehr als 85% exportiert werden. Hauptabsatzmärkte sind Nordost- bis Südeuropa sowie der Ferne Osten bis Japan. Unser gruppenweites Competence Center für Forschung und Entwicklung stellt die Innovationsfähigkeit sicher, mit der wir unsere Kunden in aller Welt begeistern. Im Zuge der Exkursion können das Spanplattenwerk sowie das Competence Center samt Labor besichtigt werden.



TAGUNGSSORTE

Kongress: IMC Fachhochschule Kress, Am Campus Trakt G und G1, 3500 Kress
Schüler*innen- und Mini/Midi Kongress sowie Volksschullehrer*innensymposium: KPH Campus Mitterau Dr. Gschmeidlerstraße 28, 3500 Kress
Workshops: KPH Campus Kress-Mitterau, Dr. Gschmeidlerstraße 28, 3500 Kress, BRG Kresszeile 3500 Kress, Rechte Kresszeile 54

UNTERKÜNFTE

Hotelkarte: <https://tinyurl.com/2p8vcpee>
 Wir empfehlen, möglichst rechtzeitig ihre Reservierungen vorzunehmen. Kress und die angrenzende Wachau sind im Frühling bereits gut besucht und die Auswahl an geeigneten Quartieren könnte eingeschränkt sein. Wenden Sie sich direkt an die Quartiere (Hotels, Pensionen lt. Link zur Hotelkarte) oder informieren Sie sich bei:
 Kress - Tourismus: <https://www.kress.info/>

PARKMÖGLICHKEITEN

Parkplatzkarte: <https://tinyurl.com/ynsdr28s> <https://www.kress.at/leben/mobilitaet/parken>
 Freie Parkplätze sind bedingt durch das Zonensystem in Kress sehr knapp. In der „Grünen Zone“ kann man für eine Tagesgebühr von € 4 parken. Alternativ bieten sich die relativ teuren Parkgaragen an (siehe Parkplatzkarte). Direkt beim Eingang zum FH – Gelände gibt es die Parkgarage Campus West (Stundentarif € 2 | Tagstarif € 20 | 24 Stunden max. € 24). Im Umfeld der KPH (Campus Kress Mitterau) ist die Parkplatzsituation etwas besser und man kann auch freie Parkplätze finden. Eine gute Option ist auch der Einsatz von Handyparken. Die Benützung der Öffis ist allgemein empfehlenswert!

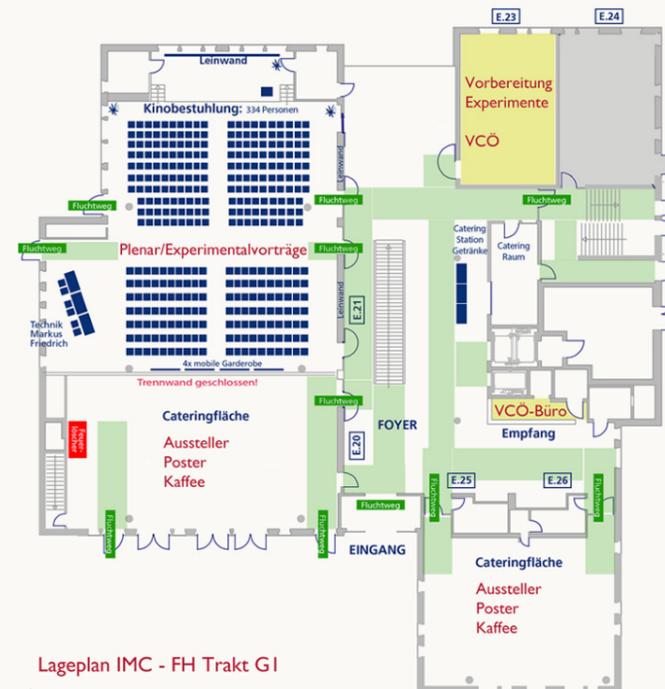
VERKEHRSMITTEL

Die Kongress-Teilnehmer*innen können die Stadtbuse in Kress an den Kongresstagen kostenfrei benutzen.
<https://www.kress.at/leben/mobilitaet/stadtbus-ast>
 Der Stadtbus ist auf insgesamt sieben Linien unterwegs und bietet ein verdichtetes Netz und lange Betriebszeiten.
 Am Bahnhof gibt es eine Nextbike-Verleihstation:
<https://www.nextbike.at/de/niederoesterreich/>

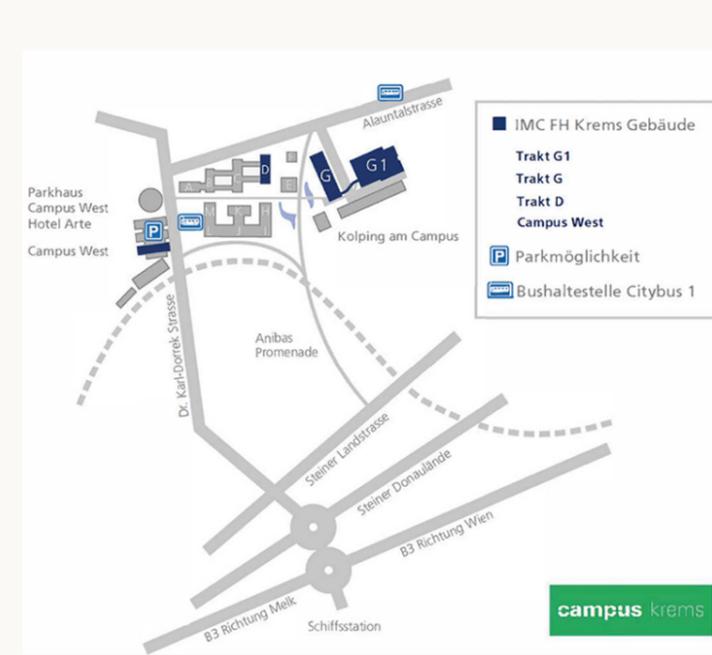
ANREISE

Anfahrtsplan IMC-FH Campus: <https://tinyurl.com/mvbetssr>
ÖBB: Der Bahnhof liegt zentral und ist Start- bzw. Endpunkt für die Regionalbusse und den Kremser Stadtbus. Die Züge gehen stündlich von/nach Wien Franz-Josefs-Bahnhof und St. Pölten Hauptbahnhof. Die Zufahrt zur Park & Ride Anlage folgt über die Straße „Am Frachtenbahnhof“.

AUTO: Aus dem Westen: A1 – Abfahrt Melk, über die Donau und auf der B3 durch die Wachau. Aus dem Süden: A1 – Knoten St. Pölten, dann auf der S33 nach Kress. Aus dem Osten (Raum Wien): Auf der A22 dann auf der S5 nach Kress. Vom Flughafen empfiehlt sich ebenfalls die Route über die A22 und S5.



Lageplan IMC - FH Trakt G1



CHEM

fluencer



Wir sind
junge Mitarbeiter*innen
aus **Chemieunternehmen**,
die **CHEMpathie**, also
Begeisterung für Chemie,
vermitteln.

Wir besuchen Schulen,
erzählen über unseren Job
und die chemische Industrie,
beantworten Fragen und
experimentieren mit
den Schülern*innen.



SCHULEN GESUCHT!

Melden Sie Ihre Klasse(n)
(12 - 14-Jährige)
bis Ende November 2022
unter
office@fcio.at
an!

Die Workshops
dauern
2 Unterrichtsstunden
und finden von
März-Juni 2023
statt.