

VOM WISSEN ZUR ERKENNTNIS

*Experimente für
lebensnahe
Wissensvermittlung*

**Umwelt.Wissen Tagung 2018
22. November 2018
12.00/13.30 bis 18.00 Uhr
HTL St. Pölten**



ZEITPLAN

12.00–13.30 Uhr

Einchecken, Mittagssnack & Kennenlernen und Vorauswahl der Interaktiven Stationen

13.30–14.00 Uhr

Begrüßung und Infoblock

14.00–15.40 Uhr

Workshops/Interaktive Stationen – 1. Durchgang

15.40–16.20 Uhr

Pause

16.20–18.00 Uhr

Workshops/Interaktive Stationen – 2. Durchgang

BEGRÜSSUNG & ERÖFFNUNG

HR DI Peter Obricht MBA, Leiter Umwelt- und Energiewirtschaft, Land NÖ

Hofrat Mag. Johann Heuras, Bildungsdirektor für NÖ

INFOBLOCK

zu aktuellen Angeboten von Umwelt.Wissen

Mag. Dr. Margit Helene Meister, Umwelt.Wissen, Land NÖ

WORKSHOPS

Sie haben die Möglichkeit, einen Workshop zu besuchen. Die zweite Hälfte der Veranstaltung sollten Sie für Ihre Auswahl der 18 Interaktiven Stationen nutzen. Die angeführten Schulstufen sind nur als Empfehlung zu sehen, bitte wählen Sie frei nach Ihrem Interesse!

Sonne – Motor des Lebens

Dr. Judith Haumann, Dr. Ingeborg Lang, Universität Wien

Vorstellung von Inhalten und Experimenten zum interdisziplinären Umweltthema „Sonne – Motor des Lebens“. Die Teilnehmer/innen haben die Möglichkeit, die Experimente in kleinen Teams selbst durchzuführen. Die Versuche sind so aufgebaut, dass sie in den Unterricht leicht eingebaut werden können. [1.–12. Schulstufe]

Die unterschiedlichen Facetten von Wasser

Dr. Christian Nosko, KPH Wien/Krems und AECC Chemie, Universität Wien

Wasser als lebenswichtiger Stoff zeigt sich Schülerinnen und Schülern in unterschiedlichen Facetten: Als Salz- oder Süßwasser, in festem oder flüssigem Zustand sowie als wertvoller Rohstoff oder Freizeitvergnügen. In diesem Workshop können sich die Teilnehmer/innen mit den zahlreichen Aspekten des Themas Wasser näher auseinandersetzen. [ab 1. Schulstufe]

Chem-Tracking – Mit dem Smartphone die Umwelt chemisch erschließen.

Univ.-Prof. Dr. Anja Lembens, Dr. Philipp Spitzer

Österreichisches Kompetenzzentrum für Didaktik der Chemie (AECC Chemie), Universität Wien

Chem-Tracking bietet die Möglichkeit, chemische Phänomene in der Natur mit Hilfe des Smartphones zu entdecken und dabei zu lernen. Das bereits in Deutschland umgesetzte Projekt wird mit Fokus auf das Thema „Säuren und Basen“ weiterentwickelt und im Wiener Augarten im Sommer 2019 umgesetzt. Der Workshop gibt Einblicke in Stationen eines solchen Pfades. [5.–8. Schulstufe]

Mit dem Essen spielt man nicht

Dipl.-Päd. DI Karin Dietrich, Energie- und Umweltagentur NÖ

Bei diesem WS dreht sich alles um Methoden, Experimente und Spiele zum Thema Ernährung und deren ökologischen Auswirkungen. Wir spannen den Bogen vom spielerischen Zugang zum nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln, von deren Eigenschaften bis deren Wert, von Verpackungen bis Food Waste – mit kreativen, aber einfachen Experimenten, ohne Labor, zum selber ausprobieren.

[5.–8. Schulstufe]

INTERAKTIVE STATIONEN

BYOD – Bring your own device

*Mag. Erich Kerzendorfer, BG und BRG St. Pölten,
VCÖ – Verband der Chemielehrer/innen Österreichs*

BYOD – Bring your own device ist eine relativ neue, motivierende Strategie zur Einbindung von Schülergeräten in den Unterricht. Besonders bei naturwissenschaftlichen Messungen können die SuS mit den eigenen Smartphones und Tablets Parameter wie Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit oder CO₂-Gehalt erfassen. Voraussetzung dafür sind moderne Sensoren, die per Bluetooth einfach an die Geräte gekoppelt werden können und geeignete Apps für die Auswertung.

[5.–8. Schulstufe]

Kristalle

Mag. Franz Langsam, BORG St. Pölten

In einer Einführung und mit Experimenten beschäftigen sich die Teilnehmer/innen mit dem Aufbau von kristallinen Stoffen, die uns umgeben. Diese reichen von Schmuckkristallen, Baustoffen bis zu Farbpigmenten in Gläsern.

[ab 1. Schulstufe]

Mythen der Müllentsorgung – mit diesem Experiment räumen Sie mit landläufigen Irrtümern auf

Mag. Dipl.-Ing. Dr. Erwin Klaus Hoffelner, Zivilingenieur für technische Chemie, HTL St. Pölten

Zeigen Sie Ihren Schülern/innen, warum gefährliche Abfälle getrennt gesammelt werden müssen! Das getrennte Sammeln/Recycling von Altstoffen (Glas, Metall) ist einleuchtend, aber wozu sollen Batterien, Lacke, Spraydosen getrennt werden? Mülltrennen lohnt sich: die Schadstoffbelastung sowie Auswirkungen in Deponien sinken. Ein einfaches Experiment zeigt dies den Schülern/innen. Gefährliche Reststoffe gehören nicht in den Restmüllbehälter!

[ab 6. Schulstufe]

Holz und Wasser – vom Durst der Bäume bis zur Sprengkraft des Holzes

DI Dr. Andrea Weber, Bed, Holzpädagogik

Selbst ein 80 m hoher Baum vermag durch die Kapillarwirkung die obersten Blätter mit Wasser zu versorgen. Was ist der Kapillareffekt und wie wirkt sich die Fähigkeit, Wasser über lange Strecken zu transportieren, auf den Werkstoff Holz aus? Getrocknetes Holz verändert durch Wasseraufnahme seine Form, es quillt. Durch Experimente werden die Quellkraft des Holzes und die Auswirkungen je nach anatomischer Schnitt-richtung demonstriert.

[1.–8. Schulstufe]

Lernen Sie das Angebot – nicht die Experimente – der Interaktiven Stationen bereits vor dem Veranstaltungsbeginn kennen. Wir haben einen Mittagssnack und eine Vorauswahl-Liste für Sie vorbereitet, die es Ihnen ermöglichen sich stressfrei zu stärken und jene Stationen/Experimente, die Sie unbedingt besuchen möchten, auszuwählen.

Alles Eiweiß – alternative Proteinquellen

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

Bei dieser Station wird gezeigt was Proteine sind, welche alternativen Proteinquellen es gibt und wie Tofu hergestellt wird. Außerdem kann man hier geröstete Insekten verkosten.

[1.–12. Schulstufe]

CO₂ – Versuche mit Trockeneis

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

Hier gibt es einige spannende physikalische Experimente mit dem Trockeneis, dem gefrorenen CO₂ zum selber ausprobieren. Was für Eigenschaften hat CO₂, wieso ist das Eis „trocken“ und woher kommt der Mineralwassergeschmack?

[1.–12. Schulstufe]

Elektromobilität zum Anfassen

DI Dr. Bernhard Lutzer, Laura Welland, Verein Umblick

Elektromobilität ist im Trend. Elektrofahrzeuge werden als emissionsfreies Allheilmittel für den Klimaschutz verkauft, doch ist das wirklich so? An dieser Station werden Sie über Vor- und Nachteile informiert und lernen einfache E-Autos kennen, wodurch Ihre Schüler/Innen diese selbst erleben können.

[ab 5. Schulstufe]

Elektroskop – man macht die Spannung sichtbar

Wissenschaftsvermittler des Science Pools

Herstellung eines Elektroskops, womit man die elektrische Spannung sichtbar machen kann. Dies ist ein tolles Experiment für die Vermittlung von ersten Grundlagen bezüglich der elektrischen Energie.

[ab 3. Schulstufe]

Energie – wie viel steckt in unserer Nahrung?

Wissenschaftsvermittler des Science Pools

Hier wird gezeigt, was Kalorien sind und wie sie mittels eines selbstgebauten Kalorimeters ermittelt und berechnet werden und wie die Nährwerttabelle zu verstehen ist.

[5.–12. Schulstufe]

Kohlenhydrate – Stärkenachweis

Wissenschaftsvermittler des Science Pools

Hier wird gezeigt, was Kohlenhydrate sind und wie man sie nachweisen kann. Ein kleiner Ausflug in die Glycobiologie.

[ab 3. Schulstufe]

Eine Reise durch die Welt der Energie

Stefan Reuter BSc., Matthäus Siebenhofer BSc., klimaaktiv topprodukte.at

Energie in verschiedenster Form umgibt uns tagtäglich in allen Bereichen unseres Lebens. Anhand von drei Experimenten werden Grundlagen der Energieumwandlung und der Stromerzeugung erklärt. Durch den einfachen Aufbau der Experimente sind diese auch im Klassenzimmer einsetzbar und bieten für Lehrer/innen u. Schüler/innen einen spannenden Einstieg in die Welt der Energie. [ab 3. Schulstufe]

Hefe – molekulare Helfer in der Küche

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

Hier geht es um Biotechnologie: Welche kleinen Lebewesen helfen uns bei der Nahrungsmittelproduktion? Wir beschäftigen uns mit Hefe, was das ist, wieso sie gärt und wozu sie verwendet wird. [1.– 6. Schulstufe]

Lichtmikroskopie als Wissensvermittlung

Helmuth Goldammer, Universität Wien

Mikroorganismen und Kleinstlebewesen sind die essentielle Basis unserer Nahrungskette. Viele dieser Organismen sind bereits mit schwacher Vergrößerung im Lichtmikroskop sichtbar und können dadurch den Schüler/innen besser begreifbar gemacht werden. In dieser Interaktiven Station wird das Mikroskop als Mittel zur Sichtbarmachung kleiner Lebewesen und Strukturen vorgestellt. [1.– 12. Schulstufe]

Luftkoffer für Pädagogen/innen

Dipl.-Päd. DI Daniela Capano, Energie- und Umweltagentur (eNu)

Der Luft-Koffer beinhaltet methodisch-didaktische Materialien und Unterlagen für die 5. bis 7. Schulstufe im praktischen Trolley, um das Thema Luft spannend im Unterricht zu behandeln. Er enthält Experimente, Spiele, Bastelanleitungen, Schüler/innen-aufgaben, Vorführungen und Projektideen für den direkten Einsatz im Unterricht. Der Luft-Koffer kann von Pädagogen/innen in NÖ kostenlos ausgeliehen werden. [ab 5. Schulstufe]

Molekulare Küche – Fruchtsaftkaviar und Nutellapulver

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

Hier gibt es ein paar kulinarische Versuche aus der Molekularen Küche. Ob Kaviar aus Fruchtsaft, Gelee-Bubbles oder Nutella-pulver: ausprobieren, verkosten und staunen! [3.– 12. Schulstufe]

Schmetterlingsrüssel und Stieltellerblumen – das Zusammenspiel von Blüten und ihren Bestäubern

Mag. Dr. David, Universität Wien – Core Facility Botanischer Garten

Der Bestäubungsvorgang zählt zu den faszinierendsten Pflanze-Tier-Interaktionen auf unserem Planeten. Mithilfe von Blütenmodellen können Schüler/innen spielerisch lernen, wie Bestäubung funktioniert. Sie schlüpfen dabei selbst in die Rolle eines Insekts und versuchen, an den Nektar zu kommen. Durch den Perspektivenwechsel wird das Verständnis erleichtert. [ab 1. Schulstufe]

VR-Brillen im Schulunterricht

Mag. Michaela Punz, Verein Umblick

In dieser interaktiven Station erhalten Sie eine detaillierte Anleitung zum Bau von VR-Brillen, die mit Einsatz des eigenen Smartphones funktionieren und mit Schüler/innen ganz einfach nachgebaut werden können. Außerdem bekommen Sie Tipps für verschiedene Möglichkeiten der Anwendung im Unterricht. [ab 5. Schulstufe]

Naturgewalten – Flaschentornado und Erdbebentisch

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

Hier werden Experimente zu den physikalischen Hintergründen von Naturgewalten wie Tornados und Erdbeben durchgeführt. [1.– 8. Schulstufe]

Pflanzen klonen

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

Bei dieser Station bekommt man einen ersten Einblick in die vegetative Vermehrung, was das ist und wie man diese bei der Pflanzenvermehrung nutzt. Hier werden Stecklinge gemacht und erklärt, was der „kleine Klon“ alles zum Leben braucht und wozu er das Licht benötigt (Photosynthese). [1.– 8. Schulstufe]

Technisch schön – Upcycling

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

An dieser Station finden Sie Anregungen wie man aus Elektroschrott wie alten Computern neue tolle Sachen basteln kann. Hier wird auch vorgezeigt wie Emaillieren funktioniert. [ab 3. Schulstufe]

Wasserkreislauf im Flaschengarten

Wissenschaftsvermittler/innen des Science Pools

Im Flaschengarten für das Fenster kann man den Wasserkreislauf beobachten und spielerisch erfahren, wie durch die Sonne das Wasser als Nebel sichtbar wird, wie es und an den Wänden kondensiert und als Regen wieder auf die Pflanze fällt und diese „gießt“. [1.– 4. Schulstufe]

Werden Sie Strahlungsexperte/in!

Mag. Dr. Thomas Plotz, AECC Physik, Universität Wien

Die Besucher/innen haben am Stand die Möglichkeit, ihr Wissen über elektromagnetische Strahlung zu testen und zu vertiefen. Dazu sind verschiedene Hands-On-Stationen aufgebaut, die zum selber Experimentieren einladen. [ab 1. Schulstufe]

Umwelt.Wissen-Info-Stand

Team der Umwelt.Wissen-Berater/innen, Land NÖ

Infos zu ökologischen Schulnetzwerken. Was bringt eine Auszeichnung als Umwelt.Wissen.Schule? Wie und welche Schulen unterstützen die Umwelt.Wissen-Berater/innen? Angebote für ausgezeichnete Schulen, wie kostenlose Workshops (Voranmeldung!). Infos zu regionalen Bildungstreffen im SS 2019 und mehr.

Veranstaltungsort und Anreise

HTL St. Pölten, Waldstraße 3, 3100 St. Pölten

Die An- und Abreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist mit dem Zug, ÖBB, Westbahn oder der Mariazellerbahn, zum Hauptbahnhof möglich. Weiters können Sie auch die NÖweiten Wieselbusse (www.noevog.at) benutzen. Ab dem Bahnhof kommen Sie mit dem LUP-Stadtbus, Linie 4 (Waldstraße/HTL, nur 1 Station, 1 Min.) oder vorzugsweise zu Fuß vom Bahnhof, nur 6 Min. Gehzeit, zur HTL. Parkplätze sind begrenzt vorhanden. Zufahrt zum Parkplatz beachten!

- ①
Zufahrt mit PKW
über Schießstattring,
gegenüber Hallenbad,
zwischen Cityhotel
und Gericht
Parkplatzeinfahrt HTL
Roseggerstraße
Eingang links neben
schwarzem Gebäude
Die Zufahrt ist
über Waldstraße
nicht möglich!



- ②
Zugang vom HBHf
St. Pölten entlang
der Bahn, über
Fußgängerbrücke,
zum Haupteingang
HTL St. Pölten

**Weitere Informationen sowie die Nachlese finden Sie auf der Website:
www.umweltwissen.at**

Die Umwelt.Wissen TAGUNG ist eine nachhaltige Veranstaltung. Wir weisen das nach den Kriterien des N.Checks – Nachhaltige Veranstaltungen in Niederösterreich (www.ncheck.at) – nach. Das Catering erfolgt durch einen Umweltzeichen-Betrieb.

N.CHECKevent

Organisatorisches

Sie erhalten am Empfangstisch Ihr Namenskartchen inklusive Workshop-Auswahl.

Die Umwelt.Wissen TAGUNG ist eine anerkannte Weiterbildung der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems. Ihre Teilnahmebestätigung können Sie einige Tage nach der Veranstaltung unter der Seminarnummer 7340.000006 abrufen und ausdrucken.

LehrerInnen der Landwirtschaftlichen Fachschulen NÖ und der Pflichtschulen können über den Dienstweg um Reisekostenrück-erstattung ansuchen.

Anmeldung

Wir bitten um Anmeldung bis **14. November 2018** über die Homepage www.umweltwissen.at/aktuelles.asp. Dort finden Sie auch die nähere Beschreibung der Workshops.

Die Tagung ist grundsätzlich als Fortbildungsveranstaltung mit dem Landesschulrat für Niederösterreich im Sinne der Richtlinien für die Erteilung von Dienstreiseaufträgen gemäß §§4 u. 4a LDHG abgestimmt, das dienstliche Interesse in Bezug auf die Zielgruppe ist zu berücksichtigen.

Impressum: Land NÖ, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft/Umweltprojekte, Mag. Dr. Margit H. Meister, Landhausplatz 1, 3109 St. Pölten, Telefon 02742 9005-15210, E-Mail: kontakt@umweltwissen.at
Cover-Foto: Diatomeen/Kieselalgen/Effektive Mikroorganismen | © VisualsUnlimited/F1online