

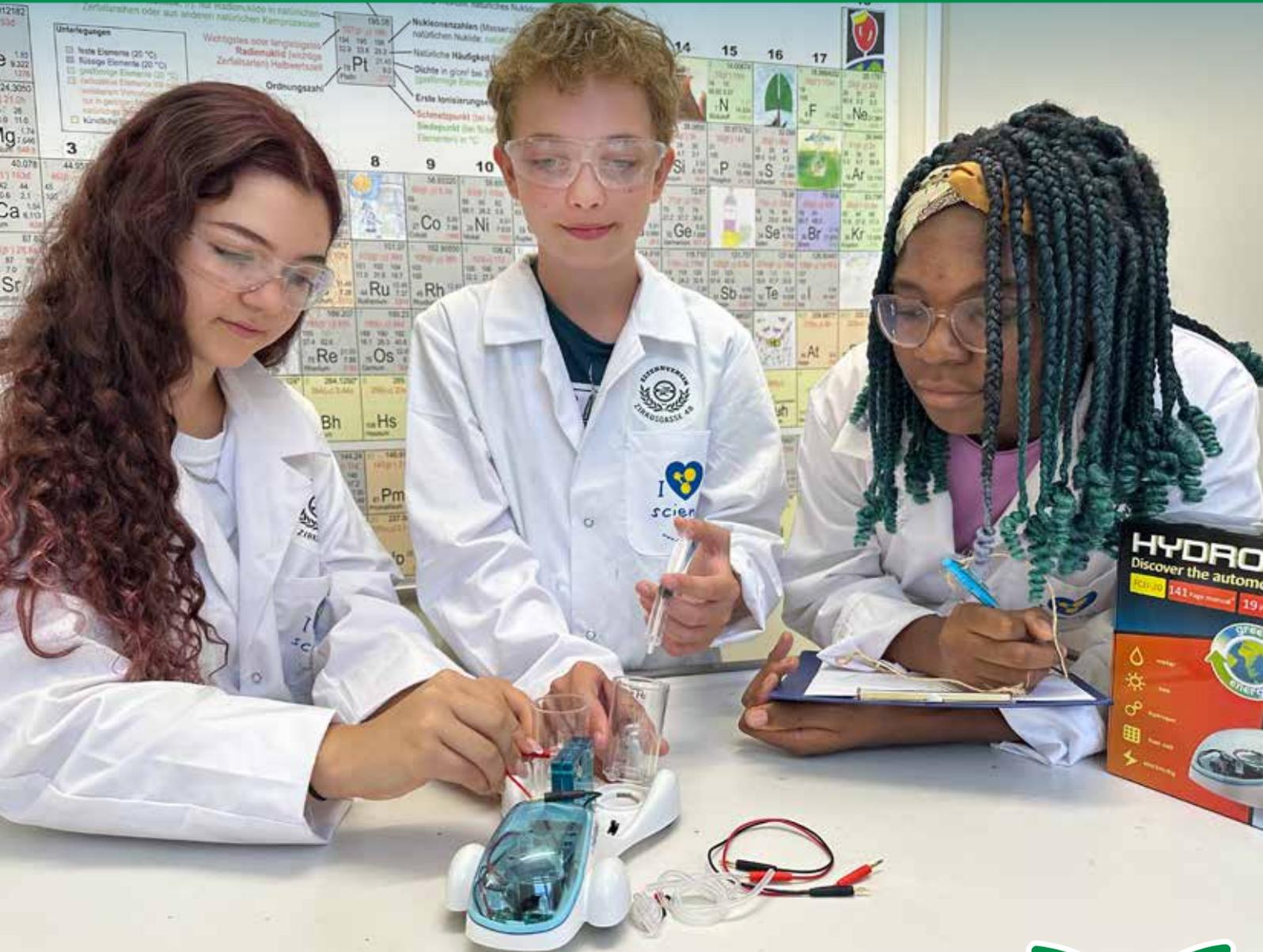


# CHEMIE & Schule

ISSN: 1026-5031

2a / 2024

## 18. PROJEKTWETTBEWERB 2024/25



# GREEN CHEMISTRY



AUSSCHREIBUNG

# 18. Projektwettbewerb des VCÖ

für

Mittelschulen, Polytechnische Schulen, AHS-Unterstufe und die 9. und 10. Schulstufe in den BMHS bzw. eingeladene Schulen in Ungarn, Slowakei und Deutschland

THEMA

## **GREEN** **CHEMISTRY**



In den vergangenen einunddreißig Jahren hat sich der Projektwettbewerb des VCÖ zum **größten schülerzentrierten** Wettbewerbsereignis in der österreichischen Schullandschaft entwickelt.

Motiviert von den vielen positiven Rückmeldungen hat sich das Präsidium des VCÖ entschlossen, im Schuljahr 2024/25 den 18. Wettbewerb dieser Art auszurichten.

Mit dem Thema „GREEN CHEMISTRY“ soll gezeigt werden, welche Beiträge die Chemie für unsere Zukunft in einer sensiblen Umwelt leisten kann und welche Innovationen in der Zukunft notwendig sein werden.

Im Besonderen soll dabei der Aspekt auf Innovationen gelegt werden, die einen nachhaltigen Beitrag zur Lösung von heutigen Problemen auf allen Gebieten liefern, die für unsere Umwelt eine Rolle spielen.

### **PROJEKTZIELE**

Zu den wesentlichen Projektzielen gehört die Förderung des Forschergeistes der Schülerinnen und Schüler. Dabei soll besonders die Bedeutung des Experimentes in den Naturwissenschaften aufgezeigt werden. Die Förderung des experimentellen Chemieunterrichts sowohl in Form von Lehrer- als auch vor allem durch eigenständige Schülerexperimente ist daher ein wesentliches Ziel dieses Projektwettbewerbes.

Das Projektthema bietet darüberhinaus die Möglichkeit, sich intensiv und fächerübergreifend mit den großen Zukunftsfragen der Menschheit auseinander zu setzen. Dabei soll den jungen Menschen aufgezeigt werden, wie Forschung auf dem Gebiet der Chemie zur Entwicklung umweltverträglicher, energiesparender und sicherer Prozesse und Produkte beitragen kann. Innovative Konzepte, intensive Forschungstätigkeiten und die Bereitschaft der Gesellschaft werden gefragt sein, um Beiträge zu Zukunftsfragen wie Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung leisten zu können.

Zur Unterstützung werden die Kolleginnen und Kollegen wieder Projekthilfen im Wert von etwa 1.000 Euro pro Schule erhalten. Zusätzlich sind Preisgelder im Wert von etwa 30.000 Euro vorgesehen.

### **PROJEKTVORGABEN**

Die einzelnen Projektarbeiten können im Sinne eines eigenverantwortlichen Lernens der Projektteilnehmer\*innen durchaus einfach angelegt sein, insbesondere deshalb, weil einfache Versuche, durchgeführt von Schüler\*innen, für einen experimentellen Teil wie bisher verpflichtend sind.

Die Arbeitsprozesse sollen nachvollziehbar dargestellt werden und von den Schüler\*innen gestaltete Ausarbeitungen sind erwünscht. Darüber hinaus sollen die Projektteilnehmer ihre Erfahrungen auch einer breiteren Öffentlichkeit vorstellen, diese jedoch zumindest an der Schule präsentieren.

Wie bei den bisherigen Wettbewerben sollen nach Möglichkeit lokale Bezüge in die Arbeit eingebunden und die Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen und Firmen angestrebt werden.

Die folgenden Hinweise zu möglichen Themenschwerpunkten sind nur eine kleine exemplarische Auswahl an Anregungen:

#### **1) NACHHALTIGKEIT**

- Verminderung des Energieverbrauches bei der Herstellung von Stoffen
- Umweltverträgliche Chemikalien in der Industrie
- Biotechnologie: Einsatz von Bakterien und Pilzen zur Herstellung von Stoffen
- Abwasserreinigung, Kompostierung
- Nachhaltigkeit bei chemischen Schulversuchen (Art der Chemikalien, verwendete Menge)

#### **2) KREISLAUF**

- Recycling von Werkstoffen
- Verwertung von „Abfallstoffen“ bei der Herstellung von Werkstoffen
- Kohlenstoffkreislauf (Kalkkreislauf, Sauerstoffkreislauf, Fotosynthese, Atmung)
- Stickstoffkreislauf (Düngemittel, Nitratproblem, Kulturpflanzen, Naturpflanzen)
- Wasser im Kreislauf (Wetter-Klima, Gewässerschutz, Trink- und Brauchwasseraufbereitung)
- Metalle, Papier, Kunststoffe im Kreislauf

### 3) RESSOURCEN & RESSOURCENSCHONUNG

- Wasser als Ressource:  
Als Trinkwasser, zur Bewässerung, als Rohstoff
- Luft als Ressource:  
Zur Atmung, zur Fotosynthese, als Rohstoff für Sauerstoff, Stickstoff, Edelgase
- Boden als Ressource:  
Zum Pflanzenwachstum, als Rohstoff für Baumaterial
- Werkstoffe für die Zukunft:  
Metalle: z.B.: Eisen, Aluminium, Kupfer, Zink, Magnesium, Chrom, Wolfram, Nickel, Kobalt, Blei, Seltene Erdmetalle, Kunststoffe, Glas, Stein, Keramik, Silizium, Nanomaterialien
- Energie für die Zukunft:  
Fossile Brennstoffe, Biomasse, Solarenergie, Windenergie, Wasserstoff, Speicherung von Energie
- Ernährung für die Zukunft:  
Dünger, Konservierung von Nahrungsmitteln
- Hygiene für die Zukunft:  
Waschmittel, Kosmetika
- Gesundheit für die Zukunft:  
Medikamente, Umweltschadstoffe

### 4) ENERGIEEFFIZIENZ

- Energieeffizient im Verkehr
- Energieeffizienz im Wohn- und Arbeitsbereich
- Energieeffizienz beim Bauen
- Energieeffizienz bei der Herstellung von Kosmetika, Lebensmitteln, Medikamenten, Farbstoffen, Waschmitteln, Kunststoffen

### 5) SICHERHEIT

muss in allen Bereichen, in denen Chemie angewendet wird, begleitend vorhanden sein. Das bezieht sich auf die Verwendung und Handhabung von Stoffen und Arbeitsmethoden.

## PROJEKTHILFEN

Als Projekthilfen werden auch diesmal jeder teilnehmenden Schule Schülerversuchsgeräte im Wert von etwa 1.000 Euro zur Verfügung gestellt werden.

#### VORGESEHEN SIND:

- 20 Schutzbrillen
- Hydrocar-Modellauto mit Wasserstoffantrieb und Photovoltaik
- pH Stick
- Taschenwaagen
- Heizplatten
- Multimeter mit Temperaturmessung
- Molymod-Sets
- Mikrobrenner
- Kunststoffpipetten
- Glasgeräte (Bechergläser, Erlenmeyerkolben)
- Schnappdeckelgläser
- Teststäbchen

## BEWERTUNG

Die Arbeit soll mit einem aussagekräftigen Titel versehen sein. Eine Einführung in die Problematik des gewählten Themas, eigenständige Recherchen und Experimente, sowie eine Zusammenfassung mit persönlicher Stellungnahme soll enthalten sein. Die Projektbeschreibung soll entsprechend gegliedert sein und ein Inhaltsverzeichnis enthalten. Den Hauptteil der Projektbeschreibung stellen die von Schülern verfassten und gestalteten Beschreibungen der Experimente und Recherchen dar. Die erwünschte Projektpräsentation sollte ebenfalls dokumentiert werden.

Neben der allgemeinen Projektbeschreibung in Form einer obligaten Dokumentationsmappe können auch digitale Präsentationsmittel eine sinnvolle Ergänzung der Projektarbeit darstellen.

Beurteilt werden neben fachlichen Gesichtspunkten vor allem die Selbstständigkeit der Schüler\*innen bei der Durchführung und gegliederten Dokumentation des Projektes, weiters die Originalität und Qualität der gesamten Projektarbeit.

Die Haupt- bzw. Sonderpreisträger werden außerdem dazu angehalten werden, für eine Sondernummer von „CHEMIE&SCHULE“ zusätzlich eine halb- bzw. einseitige Kurzzusammenfassung über das Projekt abzuliefern.

Falls möglich können einige Bereiche der Projektarbeit in Form eines Posters (A0) beim 17. Europäischen Chemielehrer\*innenkongress in Graz präsentiert werden. **Das Einreichdatum für Poster ist der 31. Jänner 2025.**

## PREISE

- 1) Alle Schulen, die zeitgerecht eine abgeschlossene Projektarbeit einreichen, dürfen die ausgelieferten Projekthilfen im Wert von 1.000 € behalten.
- 2) Vorgesehen sind die Vergabe von 8 Hauptpreisen zu 1.500 € bzw. 30 Sonderpreise zu je 500 € in Form von Gutscheinen für Material- und Chemikalieneinkauf
- 3) Alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler werden einen Anerkennungspreis erhalten.

## TERMINPLAN

### 1) ANMELDUNG:

Die Anmeldung muss **bis 11. November 2024** erfolgen.

Der Bewerb wird mit 180 Schulen begrenzt sein.

Die Übergabe der Projekthilfen in den Bundesländern soll ab Dezember 2024 erfolgen.

### 2) ABGABETERMIN

für die Dokumentationsmappe: **Montag, 5. Mai 2025**

### 3) PREISVERLEIHUNG:

Die Siegerehrung der Sonderpreisträger ist für Ende Mai 2025 in Salzburg vorgesehen und die Siegerehrung der Hauptpreisträger Ende Juni 2025 in Wien.

### FÜR DIE ARBEITSGRUPPE „PROJEKTWETTBEWERB DES VCÖ“

Mag. Astrid Artner, Dr. Ralf Becker, Mag. Roswitha Gröbl-Prodinger, Dr. Manfred Kerschbaumer, Prof. Josef Kriegseisen M.A.

**INFORMATIONEN:** office@vcoe.or.at

ralf.becker@schule.at oder Tel. 0664 / 10 56 123

mkersch@gmx.net oder Tel. 0676 / 540 58 98



# ANMELDUNG

## zum 18. Projektwettbewerb des VCÖ

# GREEN CHEMISTRY

für Mittelschulen, Polytechnische Schulen, AHS-Unterstufe und die 9. und 10. Schulstufe in den BMHS  
bzw. eingeladene Schulen in Ungarn, Slowakei und Deutschland



Die Anmeldung mit dem Anmeldeformular **muss bis 11. November 2024** erfolgen.  
Das Anmeldeformular kann auch von der Homepage des VCÖ [www.vcoe.or.at](http://www.vcoe.or.at) heruntergeladen werden.  
Die Anmeldung kann erfolgen per Mail: [office@vcoe.or.at](mailto:office@vcoe.or.at)  
per Post: **VCÖ, Dürnbergstraße 71, 5164 Seeham/Salzburg**



Schule:	Adresse:
Telefon und Fax:	email:
Für das Projekt verantwortliche Lehrer: 1. (2.)	Privatadresse der Projektleiterin / des Projektleiters:  Telefon, Fax, email:
Teilnehmende Klassen:	Anzahl der Schülerinnen/Schüler:
Voraussichtliches Projektthema (Mehrfachangaben sind möglich):	

Als Projekthilfen erhalten alle teilnehmenden Schulen:

- 20 Schutzbrillen
- Hydrocar-Modellauto mit Wasserstoffantrieb und Photovoltaik
- pH Stick
- Taschenwaagen
- Heizplatten
- Multimeter mit Temperaturmessung
- Molymod-Sets
- Mikrobrenner
- Kunststoffpipetten
- Glasgeräte (Bechergläser, Erlenmeyerkolben)
- Schnappdeckelgläser
- Teststäbchen

Der Verband der Chemielehrer\*innen Österreichs bittet um Verständnis, dass die der Schule gratis bereitgestellten Projekthilfen im Wert von mehr als 1.000 € originalverpackt zurückgegeben werden müssen oder ein Ersatz von 800 € zu leisten ist, wenn bis zum **5. Mai 2025** keine Projektarbeit vorgelegt werden kann.

Unterschrift, Datum:

Bitte allenfalls ankreuzen:

**Ich bin noch nicht Mitglied des VCÖ** (Jahresmitgliedsbeitrag für Lehrer\*innen 30 EURO) und ersuche um **Zusendung einer Beitrittserklärung**, um am 18. Projektwettbewerb des VCÖ teilnehmen zu können.