



AustrianSkills Salzburg2021

ÖSTERREICHISCHE STAATSMEISTERSCHAFTEN

CHEMIELABORTECHNIK

Chemical Laboratory Technician
(Einzelbewerb)

Berufsinformationsmesse Salzburg
18. - 21. November 2021

46. WorldSkills 2022, Shanghai/V.R. China

8. EuroSkills 2023, St. Petersburg/Rusland

METTLER TOLEDO

Miele

WALDNER

INHALT

1. Allgemeine Informationen	1
1.1 Teilnahmevoraussetzungen für AustrianSkills 2021 und die internationalen Bewerbe	1
1.2 Qualifikation zu den internationalen Bewerben	1
1.3 Alterslimit für die internationalen Bewerbe (und damit auch für AustrianSkills 2021)	2
1.4 Anmeldung zu AustrianSkills 2021	2
1.5 Fotorechte - uneingeschränkte Freigabe der Wettbewerbsfotos	2
1.6 Kosten für Teilnehmer	2
1.7 Persönliche Rahmenbedingungen	3
3. Erforderliche Kompetenzen	3
2.1 Notwendige Ausbildung	3
2.2 Folgende Kompetenzen sind zur Bearbeitung der Aufgabenstellungen notwendig	3
2.3 Theoretische Kenntnisse	4
4. Aufgabenstellungen	4
3.1 Grobbeschreibung	4
3.2 Materialien	4
3.3 Zur Verfügung gestellte Geräte	4
3.4 Zur Verfügung gestellte Hilfsmittel	5
3.5 Mitzubringende Geräte	5
3.6 Mitzubringende Mess- und Prüfmittel	5
3.7 Erlaubte Hilfsmittel	5
5. Wettbewerbszeit	5
4.1 Vorläufiger Zeitplan (nur Beispiel)	5
6. Bewertung und Kriterien	6
7. Wettbewerbsreglement AustrianSkills 2021	7
6.1 Berufsspezifische Regeln	7
6.2 Wettbewerbsablauf	7
6.3 Vor Wettbewerbsablauf	7
6.4 Während des Wettbewerbes	8
6.5 Arbeitssicherheit	8
6.6 Unerlaubte Handlungen/Hilfsmittel und Wettbewerbsregeln	8
8. Schlussbestimmungen	9
9. Kontakt	9
10. Partner und Förderer	10

Anmerkung: *Im Sinne einer leichteren Lesbarkeit werden geschlechtsspezifische Bezeichnungen nur in ihrer männlichen Form angeführt.*

1. Allgemeine Informationen

2. Mit AustrianSkills 2021 findet die Qualifikation für WorldSkills 2022 bzw. EuroSkills 2023 statt.

Die Staatsmeisterschaften dienen auch dazu, den teilnehmenden Fachkräften die Möglichkeit zu geben, sich auf die physische sowie mentale Belastung eines internationalen Wettbewerbes einzustellen und vorzubereiten, die durch das Umfeld einer öffentlichen Messe (hohe Anzahl an Besuchern, Lärm, usw.) abverlangt wird. Dies ist ein wesentliches Entscheidungskriterium um festzustellen, wer von den Teilnehmern neben seiner fachlichen Qualifikation, auch die physische und psychische Belastbarkeit mitbringt.

1.1 Teilnahmevoraussetzungen für AustrianSkills 2021 und die internationalen Bewerbe

- Überdurchschnittliches Können und Einsatzbereitschaft sowie physische und psychische Belastbarkeit.
- Berufs- bzw. Schulausbildung in Österreich.
- Idealerweise abgeschlossene Ausbildung mit Praxis oder im letzten Ausbildungsjahr.
- Berufsspezifische Englischkenntnisse in Wort und Schrift (Wettbewerbs-sprache = Englisch).
- Aufrechtes Beschäftigungsverhältnis im erlernten Beruf oder in einem ausbildungsnahen Beruf (Ausnahme: Ableistung von Präsenz- oder Zivildienst).
- Bereitschaft, den evtl. im Wettbewerbsjahr anstehenden Präsenz- bzw. Zivildienst bei Bedarf zu verschieben.
- Einverständnis und volle Unterstützung des Betriebes bzw. der Schule (wenn noch in Ausbildung).
- Hauptwohnsitz in Österreich.
- Die Teilnahme an den Staatsmeisterschaften kann mehrmals erfolgen - die Teilnahme an WorldSkills und EuroSkills jeweils nur ein Mal.

1.2 Qualifikation zu den internationalen Bewerben

Bei der Durchführung und Bewertung des Wettbewerbs werden Sie von einem Jury-Team begleitet, welche die Bewertung der Aufgabenstellungen vornehmen wird.

Die Entscheidung, wer zu internationalen Bewerben entsendet wird, findet nicht nur auf Grund der Platzierung bei AustrianSkills 2021 statt, sondern basiert aus dem Gesamtbild folgender Kriterien:

- fachliche Kompetenz
- persönliche Rahmenbedingungen (z.B. Betrieb, Schule, Hobbys usw.)
- soziale Kompetenzen (z.B. respektvoller Umgang mit anderen Kandidaten, entsprechendes Auftreten usw.)

Die Letztentscheidung über die Entsendung zu internationalen Bewerben trifft Skills-Austria gemeinsam mit dem österreichischen Experten für den jeweiligen Beruf.

1.3 Alterslimit für die internationalen Bewerbe (und damit auch für AustrianSkills 2021)

Grundsätzlich müssen die Teilnehmer zum Zeitpunkt des internationalen Wettbewerbes volljährig (18 Jahre) sein. Ein Mindestalter zur Teilnahme an AustrianSkills ist nicht vorgegeben. Jedoch muss der Teilnehmer die in dieser Beschreibung definierten Aufgaben selbstständig und fachlich richtig bewältigen können.

Folgende Höchstalter gelten für

- WorldSkills 2022 (ACHTUNG: Ausnahme!): 23 Jahre im Wettbewerbsjahr (ansonsten 22 Jahre bei WorldSkills-Bewerben)
d.h. geboren am oder nach dem 1.1.1999
- EuroSkills 2023: 25 Jahre im Wettbewerbsjahr
d.h. geboren am oder nach dem 1.1.1998

1.4 Anmeldung zu AustrianSkills 2021

Alle Bewerbe anlässlich AustrianSkills 2021 werden öffentlich angekündigt. Die Teilnahme im Beruf Chemielabortechnik ist nur nach schriftlicher Anmeldung mittels Online-Anmeldeformular unter www.skillsaustria.at direkt bei SkillsAustria möglich

[Hier geht es zum Anmeldeformular](#)

Nach dem Anmeldeschluss für AustrianSkills 2021 werden die Teilnehmer und der entsprechende Betrieb/die Schule über die weiteren Details (Anreise, Unterkunft, Verpflegung usw.) von SkillsAustria zeitgerecht informiert.

Sollte es mehr Anmeldungen geben als Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt werden können, behält sich SkillsAustria vor, eine Vorauswahl unter den angemeldeten Teilnehmern vorzunehmen.

Anmeldeschluss: 30.09.2021

1.5 Fotorechte - uneingeschränkte Freigabe der Wettbewerbsfotos

Der Teilnehmer stimmt mit der Anmeldung zu AustrianSkills 2021 der uneingeschränkten Aufzeichnung und Veröffentlichung von digitalen Datenträgern, während des Wettbewerbes und der Siegerehrung zu. Diese Aufzeichnungen dienen der Dokumentation und Pressearbeit von SkillsAustria.

1.6 Kosten für Teilnehmer

- Die Teilnahme an AustrianSkills 2021 ist für Teilnehmer kostenlos. Darüber hinaus werden die Kosten für die Unterkunft (in Doppel- oder Mehrbettzimmern mit weiteren Teilnehmern und Frühstück), Mittagessen sowie Fahrtkosten auf Basis Bahnfahrt 2. Klasse getragen. (Bei unentschuldigtem Nichterscheinen werden Stornokosten in der Höhe von EUR 200,- für angefallenen Organisationsaufwand sowie angefallene Hotelkosten verrechnet.)
- Reise und Aufenthalt etwaiger Betreuer oder Begleiter der Teilnehmer (z.B. Anreise, Unterkunft usw.) sind vom jeweiligen Betrieb bzw. der Schule selbst zu organisieren und die Kosten zu tragen.

1.7 Persönliche Rahmenbedingungen

Mit den für die Entsendung zu internationalen Wettbewerben in Frage kommenden Teilnehmern (basierend auf den Platzierungen bei AustrianSkills 2021) werden während oder nach AustrianSkills 2021 persönliche Gespräche geführt, um folgendes abzuklären:

- Motivation für die Teilnahme am internationalen Wettbewerb,
- familiäres/berufliches Umfeld,
- ggf. geplante private/berufliche Vorhaben bis Oktober 2022 (wichtig im Falle einer Qualifikation für WorldSkills) oder August 2023 (wichtig im Falle einer Qualifikation für EuroSkills)

Das persönliche Gespräch dient wie in Punkt 1.2 dargestellt dazu, um ein Gesamtbild der Persönlichkeit und der Motivation des Teilnehmers zu erhalten und wird in den Entscheidungsprozess, wer zu internationalen Wettbewerben entsendet wird, einbezogen.

3. Erforderliche Kompetenzen

2.1 Notwendige Ausbildung

- Lehrabschluss in den Lehrberufen Chemielabortechnik oder Labortechnik - Hauptmodul Chemie oder vergleichbare Qualifikation
- Schulische Ausbildung oder Schulabschluss im Bereich Chemie, chemische Betriebstechnik oder vergleichbare Qualifikation

2.2 Folgende Kompetenzen sind zur Bearbeitung der Aufgabenstellungen notwendig

- Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen wie Analysevorschriften, Rezepturen, Verfahrensanweisungen, Spezifikationen, Diagrammen usw. sowie Anfertigen einfacher Versuchsskizzen.
- Handhaben, Instandhalten und Instandsetzen der zu verwendenden Laborgeräte, -apparate und -einrichtungen sowie Handhaben der in Laboratorien eingesetzten Chemikalien unter Anwendung der Sicherheitsdatenblätter und den daraus abzuleitenden Maßnahmen und Verhaltensweisen.
- Durchführen von Probenahmen inklusive Probenvor- und -aufbereitung sowie Trennverfahren für Flüssig-Feststoffgemische.
- Durchführen von Reinigungs- und Aufkonzentrierungsverfahren wie Destillieren, Extrahieren, Verdampfen, Kristallisieren, Ad- und Absorbieren usw.
- Bestimmen von physikalischen Größen und von Stoffkonstanten wie zB Temperatur, Dichte, pH-Wert, Viskosität, Brechzahl, Flammpunkt, Schmelzpunkt und Leitfähigkeit.
- Anwenden maßanalytischer und gravimetrischer Methode.
- Anwenden instrumentaler und elektroanalytischer Methoden wie zB Fotometrie, Chromatographie, Potentiometrie, Konduktometrie usw.
- Protokollieren und grafisches Auswerten von Arbeitsergebnissen sowie deren Dokumentation auch unter Anwendung der betriebspezifischen EDV und Methoden der Statistik.
- Ausführen von Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen, Qualitäts-, Sicherheits- und Umweltstandards.
- Kalibrierungen (externer Standard, Standardaddition, interner Standard)

2.3 Theoretische Kenntnisse

Theoretische Kenntnisse werden nicht extra getestet, da diese zur erfolgreichen Bearbeitung der Aufgabenstellung ohnehin Voraussetzung sind.

4. Aufgabenstellungen

3.1 Grobbeschreibung

Folgende Arbeiten sind durchzuführen (nur beispielhaft):

- **Modul 1: Normale Titration**
z.B. Redox-Titration
- **Modul 2: Potentiometrische Titration**
z.B. Phosphorsäure-Bestimmung
- **Modul 3: Photometrie**
z.B. Kupfer-Bestimmung
- **Modul 4: Organisches Präparat**
Dabei ist z.B. die richtige Synthesevorschrift zu finden und alle notwendigen Berechnungen durchzuführen.
z.B. t-Butylchlorid-Herstellung
- **Modul 5: Gaschromatographie**
Hier sind die Probenaufbereitung und Probenvorbereitung sowie die Interpretation der Analyseergebnisse durchzuführen. Die Bedienung des GC erfolgt durch den Techniker.
z.B. Alkoholbestimmung von Bier oder Wein
- **Modul 6: High Performance Liquid Chromatography**
Hier sind die Probenaufbereitung und Probenvorbereitung sowie die Interpretation der Analyseergebnisse durchzuführen. Die Bedienung des HPLC erfolgt durch den Techniker.
z.B. Analyse von Schadstoffen in der Umweltanalytik

3.2 Materialien

Die für den Wettbewerb notwendigen Chemikalien und Glasgeräte werden zur Verfügung gestellt.

3.3 Zur Verfügung gestellte Geräte

Eine Einschulung auf alle Geräte, welche nicht von Technikern bedient werden, erfolgt vor Beginn des Wettbewerbs.

Photometrie: Shimadzu UV-1800



Potentiometrie:
wird noch bekannt gegeben

Gaschromatographie:
wird noch bekannt gegeben

High Performance Liquid Chromatography:
wird noch bekannt gegeben

3.4 Zur Verfügung gestellte Hilfsmittel

Materialien und Auswerteeinheiten (z.B. Sicherheitsdatenblätter, PC, etc.), die zur Lösung der Aufgabenstellungen notwendig sind.

3.5 Mitzubringende Geräte

Persönliche Schutzausrüstung, Spatel, Löffel, Pinzette, Schreiber, Taschenrechner, ...

3.6 Mitzubringende Mess- und Prüfmittel

keine

3.7 Erlaubte Hilfsmittel

Hilfsmittel sind zur Lösung der Aufgabenstellungen Tabellenbücher der Chemie.

5. Wettbewerbszeit

Die Arbeitszeit beträgt 21 Stunden innerhalb von 3 Arbeitstagen. Der folgende Zeitplan dient als Orientierung. An diesen Zeiten können auf Grund der Aufgabenstellungen bzw. bei Bedarf während des Wettbewerbes auch gemeinsame Anpassungen vorgenommen werden.

4.1 Vorläufiger Zeitplan (nur Beispiel)

Gemeinsamer Treffpunkt:

Mittwoch, 17.11.2021, ab 16:00 Uhr, Messegelände Salzburg, Halle 10, Tor 10.H

Mittwoch, 17.11.2021

Zeit	Dauer	Tätigkeit
16:00 - 18:00		<ul style="list-style-type: none">• Eintreffen der Teilnehmer• Begrüßung und Vorstellung• Einweisung in die Stationen• Einschulung in die Geräte• Arbeitssicherheit, Gefahrenevaluierung und Besprechung der Wettbewerbsregeln und des Zeitmanagements

Donnerstag, 18.11.2021

Zeit	Dauer	Tätigkeit
08:00 - 09:00		Offizielle Begrüßung aller Teilnehmer
09:00 - 12:30	3,5 h	Stationsbetrieb
12:30 - 13:30		Pause
13:30 - 17:00	3,5 h	Stationsbetrieb

Freitag, 19.11.2021

Zeit	Dauer	Tätigkeit
09:00 - 12:30	3,5 h	Stationsbetrieb
12:30 - 13:30		Pause
13:30 - 17:00	3,5 h	Stationsbetrieb

Samstag, 20.11.2021

Zeit	Dauer	Tätigkeit
09:00 - 12:30	3,5 h	Stationsbetrieb
12:30 - 13:30		Pause
13:30 - 17:00	3,5 h	Stationsbetrieb

Sonntag, 21.11.2021

Zeit	Dauer	Tätigkeit
Ab 11:00		Siegerehrung

4.2 Werkzeuganlieferung (falls notwendig vorab)

Nicht erforderlich.

6. Bewertung und Kriterien

Um eine objektive Beurteilung der abgelieferten Arbeiten sicher zu stellen wird das Projekt:

- durch unabhängige Experten bewertet. Diese Experten werden so ausgewählt, dass sie keine wie immer geartete Beziehung zu den Teilnehmern oder zu den entsendenden Betrieben haben.
- Der Bewertungsvorgang kann von jedem Besucher jederzeit von außerhalb des Wettbewerbsareals eingesehen werden. Nähere Informationen zum Bewertungsvorgang sind den Betreuern der Teilnehmer nach Absprache mit dem österreichischen Experten von SkillsAustria zu geben.

Die Aufteilung der Punkte erfolgt laut folgender Tabelle je Station:

Wird noch festgelegt!

	Kriterien	max. Punkte
A	... • ... • ...	
B	... • ... • ... • ...	
C	... • ... • ...	
D	... • ... • ... • ...	
E	... • ... •	
F	... • ... •	

7. Wettbewerbsreglement AustrianSkills 2021

6.1 Berufsspezifische Regeln

Die Jury wird eventuelle berufsspezifische Regeln gesondert bekannt geben.

6.2 Wettbewerbsablauf

- Für den gesamten Ablauf des Wettbewerbs ist eine von SkillsAustria namhaft gemachte Person verantwortlich.
- Die Jury setzt sich aus unabhängigen und neutralen Mitgliedern zusammen.
- Der Wettbewerbsablauf erfolgt nach dem vereinbarten Zeitplan
- Alle Entscheidungen werden von der Jury gemeinsam getroffen und allen Teilnehmern kommuniziert.
- Nachdem gemäß Punkt 1.2 nicht nur die fachliche Qualifikation entscheidend ist, werden alle Teilnehmer während des Bewerbes laufend von der Jury beobachtet (auch im Hinblick auf Arbeitssicherheit).

6.3 Vor Wettbewerbsablauf

- Die Arbeitsplätze werden durch Los zugeteilt.
- Die Wettbewerbsanleitungen sind genau durchzulesen und Unklarheiten sind sofort mit der Jury abzuklären.
- Arbeitsmittel und Materialien sind vor Arbeitsbeginn zu prüfen und Abweichungen sind sofort mit der Jury abzuklären.
- Werkzeuge, sowie Maschinen und sicherheitstechnischen Einrichtungen sind vor Arbeitsbeginn zu überprüfen.

- Vor Arbeitsbeginn wird eine Sicherheitsunterweisung bzw. eine Einweisung auf den Maschinen oder Geräten durch befähigte Personen durchgeführt. Diese Unterweisungen sind zu dokumentieren und zu unterschreiben.

6.4 Während des Wettbewerbes

- Die Arbeitszeit wird mittels einer zentralen Uhr überwacht.
- Ein Jurymitglied signalisiert jeweils Arbeitsbeginn und Arbeitsende.
- Alle projektrelevanten Unterlagen werden direkt nach Beendigung einer Aufgabe oder eines Aufgabenteils eingesammelt.
- In den Pausen ist der Aufenthalt im Arbeitsbereich nicht erlaubt.
- Während des Bewerbes ist jede Kommunikation von AUSSEN untersagt.
- Vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes während der Arbeitszeit oder bei Unklarheiten, ist die Erlaubnis der Jury einzuholen.
- Zeitgutschriften werden nur bezüglich einer Unterbrechung durch Maschinenausfall oder ähnlichem berücksichtigt (für Entspannungs-, WC- bzw. Rauchpausen gibt es keine Zeitgutschriften)
- Alle Fragen sind ausschließlich an die Jury zu richten.
- Evtl. Ersatzmaterial kann durch Abgabe des „Original“-Materials bei der Jury angefordert werden.

6.5 Arbeitssicherheit

- Alle für den Beruf relevanten Sicherheitsvorschriften samt Tragen der jeweiligen persönlichen Schutzausrüstung sind einzuhalten.
- Die Jury wird eventuell berufsspezifische Arbeitssicherheit gesondert bekannt geben.
- Werkzeuge, Maschinen und Geräte haben den nationalen Sicherheitsanforderungen zu entsprechen.

6.6 Unerlaubte Handlungen/Hilfsmittel und Wettbewerbsregeln

Jeder Verstoß gegen Juryanweisungen, Sicherheitsinstruktionen und Wettbewerbsregeln kann bis zum Wettbewerbsausschluss führen.

- Es ist keinesfalls erlaubt andere Hilfsmittel während der Arbeitszeit bei sich zu haben.
- Ferner ist es nicht erlaubt, während der Arbeitszeit erstellte Skizzen oder Zeichnungen aus dem Wettbewerbsgelände mitzunehmen.
- Hilfestellung von anderen Personen, auch von und außerhalb des Wettbewerbsgeländes, ist während der Arbeitszeit strengstens untersagt.
- Der Besitz von Datenübertragungseinrichtungen (CD-ROM, Memory-Sticks, Bluetooth-Geräte, etc.) ist verboten.
- Die Benützung von Handys oder sonstigen Kommunikationsmitteln ist grundsätzlich verboten. Sollte aus medizinischen oder sonstig erklärbaren Gründen ein Handy oder sonstige Kommunikationsgeräte unerlässlich sein, ist das der Jury zu melden und das Kommunikationsmittel bei der vorgegebenen Ablage zu hinterlegen. Die Jury wird bei Bedarf geeignete Schritte in die Wege leiten.
- Der Gebrauch von Unterhaltungsmedien (CD-Player, MP3-Player, iPods etc.) ist ausnahmslos verboten!
- Je nach Verstoß ist ein Ausschluss eines einzelnen Teilnehmers möglich.

8. Schlussbestimmungen

Mit der Anmeldung zur Staatsmeisterschaft werden alle in dieser Wettbewerbsbeschreibung angegebenen Informationen anerkannt. Alle Kandidaten unterliegen dem alleinigen Weisungsrecht von SkillsAustria und der Jury von AustrianSkills 2021.

9. Kontakt

Für Fragen stehen Ihnen ...

Ing. Stefan Praschl
Technischer Delegierter SkillsAustria
Telefon: +43 1 5451671 34
Mobil: +43 664 2012527
E-Mail: praschl@ibw.at

Gerhard Zechner
Technischer Delegierter Assistant SkillsAustria
Telefon: +43 1 5451671 38
Mobil: +43 660 2431223
E-Mail: zechner@ibw.at

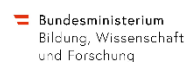
Hans-Thomas Schacht
Experte Chemielabortechnik
Telefon: +43 5572 3883-0
Mobil: +49 172 598 5940
E-Mail: hans.schacht@htldornbirn.at

zur Verfügung.

10. Partner und Förderer

Das Projekt SkillsAustria wird finanziert von der Wirtschaftskammerorganisation - der Wirtschaftskammer Österreich, den Wirtschaftskammern in den Bundesländern sowie den Fachorganisationen der Sparten Gewerbe und Handwerk, Industrie, Tourismus und Freizeitwirtschaft, Information und Consulting sowie Transport und Verkehr.

Mitfinanziert wird das Projekt vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) und dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF).



Unsere Bronze-Partner im Beruf Chemielabortechnik:

METTLER TOLEDO

Miele

Unsere Unterstützer im Beruf Chemielabortechnik:

asecos

Canon

eppendorf

IKA

LACTAN
Chemikalien und Laborgeräte

SHIMADZU
Excellence in Science

ThermoFisher
SCIENTIFIC

vwr
part of oerlikon

WALDNER

zeller
Labworld.at