



European Union Science Olympiad

Jahresbericht 2011/12

Mag. Peter Holub
Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften
Pädagogische Hochschule Kärnten Viktor Frankl Hochschule

Vom
bm:uk Bundesministerium für
Unterricht, Kunst und Kultur

gefördert



EUSO - Join the future in science

Die EUSO ist ein naturwissenschaftlicher Teamwettbewerb der Europäischen Union für Biologie, Chemie und Physik. Österreich entsandte 2012 zum fünften Mal zwei Teams zur EUSO in Litauen.

Idee der EUSO

- begabten SchülerInnen die Möglichkeit geben ihre Talente zu entfalten und somit das Interesse an Wissenschaft zu wecken bzw. zu fördern
- durch die Eindrücke und Erfahrungen der EUSO auf eine mögliche Teilnahme an einer Internationalen Olympiade vorzubereiten

Zielsetzung des Wettbewerbs

- die Ermittlung der besten SchülerInnen der Europäischen Union im naturwissenschaftlichen Bereich
- eine Anerkennung des Wertes der Wissenschaft unter der breiteren Gemeinschaft anregen
- das öffentliche Interesse auf die naturwissenschaftliche Ausbildung lenken
- gelungene Ideen und Konzepte innerhalb der gesamten Europäischen Union zu verbreiten
- die Zusammenarbeit zwischen europäischen Bildungssystemen zu intensivieren
- Vorbereitung europäischer SchülerInnen auf die Internationalen Olympiaden



Biologie



Chemie



Physik

Mehr dazu unter: www.euso.ie

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbereitungswoche Wien 4

Bilder aus dem Kurs 4

TeilnehmerInnen und BetreuerInnen 5

2. Trainingstage Potsdam 6

3. EUSO 2012 in Vilnius 6

Teams für Litauen 6

Wettbewerbsaufgaben (Übersetzung des BetreuerInnenteams) 8

Wettbewerbsergebnisse 15

Medaillenspiegel 16

Mediale und öffentliche Wahrnehmung 18

Resümee des Koordinators 18

Sponsoren 19

1. Vorbereitungswoche Wien

28 SchülerInnen aus fünf Bundesländern wurden von insgesamt fünf TrainerInnen eine Woche lang, vom 22.1. – 27. 1. 2012 an der Sir Karl Popper Schule in Wien auf den Teamwettbewerb in Litauen vorbereitet. Sechs von ihnen schafften die Qualifikation. Der Kurs wurde von Mag. Judith Horn, Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften an der Pädagogischen Hochschule Kärnten in Kooperation mit dem Fachdidaktikzentrum für Physik Graz organisiert. Leider war es Angelo Tilly, einem Silbermedaillengewinner aus dem BG/BRG Mössingerstraße, der im letzten Moment erkrankte, nicht möglich, seine zweite Chance auf eine Teilnahme wahrzunehmen. „Gastgeber“ Direktor Dr. Edwin Scheiber, dem ich hier meinen herzlichen Dank ausspreche, stellte uns nicht nur jedwede naturwissenschaftliche Infrastruktur zur Verfügung, sondern ermöglichte auch, dass sein Schüler Philipp Winkler, Silbermedaillengewinner 2011, ein zweiter Betreuer für die ChemikerInnen zur Verfügung stand. Besonders bedanken möchte ich mich auch beim Leiter der Österreichischen Physiolympiade, OStR. Prof. Ing. Mag. Helmuth Mayr, der in dieser Woche das BetreuerInnenteam verstärkte.

Bilder aus dem Kurs



TeilnehmerInnen und BetreuerInnen

Beer	Nikolaus	BRG 18 Schopenhauerstraße
Müller	Marie-Theres	BG/BRG St. Martin
Viehauser	Christof	BRG 18 Schopenhauerstraße
Clima	Melanie	BG/BRG Mössingerstraße
Piso	Julius	Sir Karl Popper Schule
Jastraunig	Celine	BG/BRG Mössingerstraße
Egger	Christina	BRG Leibnitz
Irgang	Moritz	BRG Leibnitz
Funk	Nikolaus	BRG Bruck an der Leitha
Lachner	Katharina	BRG Leibnitz
Wagner	Paulina	Europagymnasium Klagenfurt
Binder	Marie	Europagymnasium Klagenfurt
Riedl	Florian	HTBLV Graz-Gösting
Jusner	Simon	BG/BRG Mössingerstraße
Regenfelder	Maximilian	BRG Feldkirchen
Peev	Martin	Sir Karl Popper Schule
Edtmair	Oliver	BG/BRG St. Martin
Reiner	Patrick	BG/BRG Mössingerstraße
Neuhold	Lukas	BORG Birkfeld
Tödling	Dominik	BORG Birkfeld
Kullnig	Kerstin	BG/BRG Mössingerstraße
Kruschitz	Dominik	BG/BRG Mössingerstraße
Marangon	Francesco	Abteigymnasium Seckau
Zarfl	Maximilian	Abteigymnasium Seckau
Scherounigg	Christoph	Bischöfliches Gymnasium Graz
Piso	Julius	Sir Karl Popper Schule
Diez	Matthias	Bischöfliches Gymnasiums Graz
Grundner	Niklas	BG und BRG Josefstraße
Mailer	Katrin	BG/BRG St. Pölten
Mag. Sabine Seidl		BORG Birkfeld
Mag. Dieter Winkler		Bischöfliches Gymnasium Graz,
Mag. Judith Horn		FDZ für Naturwissenschaften PH Kärnten
OSTR. Prof. Ing. Mag. Helmuth Mayr		Koordinator der Österreichischen Physikolympiade
Mag. Christine Ottowitz		BG/BRG Villach St. Martin
Philipp Winkler		Schüler der Sir Karl Popper Schule

2. Trainingstage Potsdam

12 SchülerInnen, die sich für die engere Auswahl klassifiziert hatten, nahmen an den zwei Trainingstagen, vom 15. – 16. 3. 2011, am Fachdidaktikzentrum für Naturwissenschaften an der Pädagogischen Hochschule Kärnten teil. Die avisierten Nationalteams sowie die ReservistInnen stellten sich einer Teamaufgabe zu biologischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften von Eiern und wurden in den Trägerfächern Physik, Chemie und Biologie noch einmal vertiefend mit theoretischen und praktischen Aufgaben konfrontiert. Am Ende der beiden Tage wurden die beiden Teams für Tschechien endgültig nominiert.

3. EUSO 2012 in Vilnius

Die internationale Olympiade fand vom 22. – 29. April 2012 in Litauen statt.

Die SchülerInnen und BetreuerInnen waren im gleichen Hotel in Vilnius untergebracht.

Die Organisation der Gastgeber war hervorragend und eröffnete vor allem den SchülerInnen neben der intensiven Arbeit einen tollen Einblick in die Gegenwart und Vergangenheit der Republik Litauen.

Die Aufgabenstellungen wurden von mehreren Teams der Universität Vilnius vorbereitet und waren äußerst originell und selektiv.

Teams für Litauen

Team A:

Marie-Theres Müller, BG/BRG Villach St. Martin (Biologie)

Julius Piso, Sir Karl Popper Schule Wien (Chemie)

Oliver Edtmair, BG/BRG Villach St. Martin (Physik)



Team B

Nikolaus Funk, BRG Bruck an der Leitha (Biologie)

Katrin Mailer, BG/BRG St. Pölten (Chemie)

Florian Riedl, HTBLV Graz-Göding (Physik)



Das BetreuerInnenteam für Litauen

Delegationsleiter: Mag. Peter Holub, Biologie: Mag. Christine Ottowitz,

Chemie: Mag. Sabine Seidl, Physik: Georg Begusch



Gruppenbild

Wettbewerbsaufgaben (Übersetzung des BetreuerInnenteams)

Als Beispiel sind hier die Einleitung, sowie der biologische Teil der Aufgabenstellung des zweiten Wettbewerbstages angeführt:

Einleitung

Schon immer, aber spätestens seit der ersten Mondlandung im Jahr 1969 wollten viele junge Leute aus ganz Europa bei der Erforschung des Weltalls mitmachen.

Jede Weltraummission erfordert ein hohes Maß an Teamwork und Zusammenarbeit. Heute hat Europa eine eigene Weltraumforschungsagentur und ist in diesen Forschungsbereich international involviert. Gemeinsame Anstrengungen von Biologen und Biologinnen, Chemikern und Chemikerinnen sowie Physikern und Physikerinnen in Zusammenarbeit mit anderen Experten und Expertinnen aus unterschiedlichsten Ländern tragen zum Erfolg der Weltraumforschung bei. 2010 unterzeichnete Litauen eine Vereinbarung mit der Europäischen Weltraumforschungsagentur.

Vor diesem Hintergrund wurde das heutige Experiment entwickelt, um einen Blick auf einige Forschungsschwerpunkte in diesem Bereich zu ermöglichen.

Ein modernes Raumschiff ist ein sehr komplexes System. Tausende Komponenten tragen dazu bei, um sichere Starts, Landungen, Datenerhebungen, Experimente und vor allem die Gesundheit der Astronauten und Astronautinnen zu gewährleisten. Alles unnötige Gewicht könnte dabei das Überwinden der Schwerkraft behindern und so den Start unmöglich machen.

Ihr werdet heute versuchen, eine zentrale Komponente jeder Weltraummission zu optimieren – das System zur Rückgewinnung von Sauerstoff. Dazu wird ein Teammitglied das aktuelle System (chemische Filter auf der Basis von Peroxid-Salzen) analysieren. Parallel dazu werden die anderen Teammitglieder eine neue lebende Sauerstoffquelle, eine Alge, untersuchen. Wie ihr wisst, geben Pflanzen im Verlauf der Photosynthese Sauerstoff ab.

Dazu müsst ihr die Prozessrate, den Lichtbedarf, und die Algenmenge berechnen, die nötig ist, um eine ganze Crew am Leben zu erhalten. Schließlich werdet ihr die beiden Systeme vergleichen und entscheiden, welches für die nächste Expedition geeigneter ist.

Aufgabe 2: Ermittlung der Photosyntheserate anhand immobilisierter Algen

Algen sind pflanzenähnliche Organismen, welche Sonnenlicht in chemische Energie umwandeln können. Obwohl Algen sehr klein sind, stellen sie aufgrund ihrer großen Menge zusammen drei Viertel der gesamten Sauerstoffmenge unserer Atmosphäre her. Mit diesem Hintergrundwissen sollt ihr untersuchen, ob Algen einen effizienten Sauerstofflieferanten für ein Raumschiff darstellen können oder nicht.

Geräte und Material:

- *Chlorella sp.* Kultur (“Algae”)
- Natrium-Alginat Lösung (Fläschchen beschriftet mit “NaALG”)
- 100 mL 0,15 M Calciumchlorid-Lösung (0.15 M CaCl₂)
- 100 mL 1 mM Natriumhydrogencarbonat Lösung (NaHCO₃)
- 5 mL 0,5 M EDTA Lösung in einem 15 mL Plastikröhrchen
- 100 mL Becher für die Calciumchlorid Lösung
- 10 mL Pipette für Algen
- 1 Peleusball (Pipettierhilfe) zum Füllen der Pipette (siehe Material Chemie)
- Spritze (ohne Nadel, 10 mL Volumen) für Alginat und Gemisch
- Glasstab
- 50 mL Becher zum Mischen für Algen und Alginat
- Teesieb
- Petrischale zum Aufbewahren der Algen-Kapseln
- Abfallbehälter, geteilt mit Euren Teamkollegen
- 5x Glasfläschchen mit Plastikverschluss (zur Photosynthesereaktion)
- Aluminiumfolie
- Zählkammer (Cytometer) mit Abdeckgläschen
- Pinzette
- Mikroskop
- pH-Meter
- 2x Plastik-Pasteurpipetten
- Karton aus Pappe (größerer Karton) zum Teilen mit den Physikern
- Reagenzglasständer
- Stoppuhr

Herstellung immobilisierter Algen

Um die Photosyntheserate abschätzen zu können, ist es notwendig, die Anzahl der Algenzellen im Experiment durch Fixierung (Immobilisierung) einzugrenzen. Die Fixierung ist leicht durch Natriumalginat (Natriumsalz der Alginsäure) zu erreichen, das ein aus Braunalgen gewonnenes Polysaccharid ist.

Calciumionen binden nicht-kovalent an benachbarte Alginatketten und bilden hierbei ein halbfestes Gel. Zellen oder große Moleküle werden so im Gel eingeschlossen, während kleinere Moleküle einfach hindurch diffundieren.

Aufgabe 2.0 Herstellung der immobilisierten Algen (*Chlorella sp.*) Kapseln:

1. Nehmt den 100 mL Becher und füllt 50 mL der 0,15M Calciumchlorid-Lösung hinein.
2. Dreht das Röhrchen mit den Algen vorsichtig mehrere Male, um die Algenzellen wieder vollständig in Suspension zu bringen.
3. Bereitet im 50 mL Becher mindestens 6 mL einer Mischung vor, bestehend aus gleichen Volumina von Algen und Natrium-Alginatlösung. Benutzt die Spritze für die Alginatlösung und eine 10 mL Pipette für die Algen.
4. Benutzt den Glasstab, um durch kräftiges Rühren eine gleichmäßige Verteilung der Algenzellen in der Lösung zu erreichen
5. Benutzt die 10 mL Spritze, um die Mischung vollständig aufzuziehen (siehe **Abb. 4a** und **Abb. 4b**).

Folgt der untenstehenden Anleitung sehr genau: wenn Euch während dieses Arbeitsschrittes ein Fehler passiert, könnt Ihr weitere Algen oder Natriumalginat erhalten. Dies bedeutet allerdings den Abzug von 5 Punkten!

6. Haltet die Spritze ungefähr 10 cm über das Becherglas mit der Calciumchlorid-Lösung. **Nehmt den Kolben (Plunger) aus der Spritze** (siehe **Abb. 4c**). Ihr werdet dann beobachten, wie die Natriumalginat-Mischung langsam in die CaCl_2 -Lösung tropft. Dabei bilden sich kleine grüne Gel-Kapseln, welche in der Lösung schwimmen. Belasst die Kapseln nun für weitere 10 Minuten in der Calciumchlorid-Lösung.

7. Sammelt die entstandenen Gel-Kapseln mit Hilfe des Teesiebes und wäscht sie mit destilliertem Wasser (beides

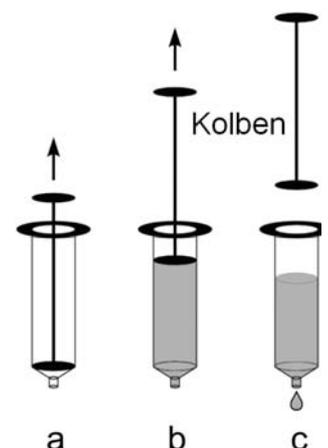


Abb. 4: Schematische Darstellung der Spritze

soll über Eurem Abfallbehälter durchgeführt werden, siehe **Abb. 5**). Füllt die Gel-Kapseln nun in eine Petrischale und bedeckt sie vollständig mit destilliertem Wasser.

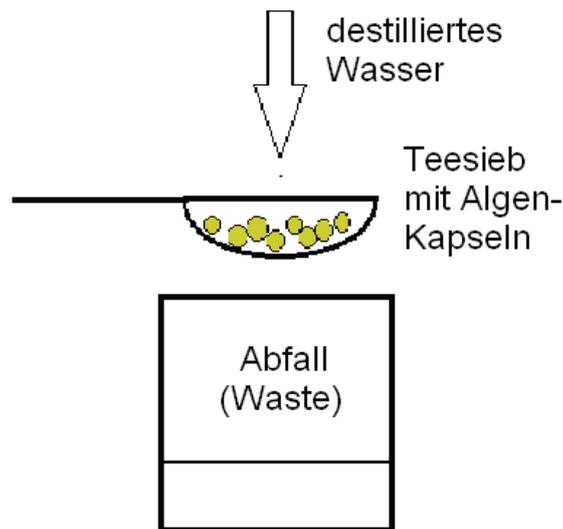


Abb. 5. Waschen der Gelkapseln über dem Abfallbehälter.

8. Aus der großen Anzahl an Gelkapseln werdet ihr mindestens 65 gleichgroße Gel-Kapseln für die nachfolgenden Experimente benötigen. Um verlässliche Messergebnisse zu erhalten, verwendet unbedingt nur gleich große, kugelförmige Gel-Kapseln ohne Luftblasen. Diese müssen in destilliertem Wasser aufbewahrt werden, bis ihr an **Aufgabe 2.1.** weiterarbeitet.

Die Lichtquelle

Um zu vermeiden, dass Sonnenlicht eure Ergebnisse verfälscht, führt den Versuch in dem großen Pappkarton durch. Stellt sicher, dass ihr den Versuch mit der Physikaufgabe abstimmt, da auch in der Physik dieser große Karton für Versuche benötigt wird.

Während der gesamten Versuche muss der Pappkarton auf dem Tisch bleiben! Die Lichtquelle ist bereits für Euch vorbereitet.



Achtung

Gefahr von Verbrennung und Stromschlag. NICHT die Glühbirne berühren, da sie bei Benutzung heiß wird. KEINE Drähte oder leitende Teile berühren. Besondere Vorsicht beim Umgang mit Reagenzien und Flüssigkeiten in der Nähe von Stromquellen, Stromleitern und Glühbirnen. Im Notfall, ruft sofort einen Laborassistenten!

Aufgabe 2.1. Ermittlung der Photosyntheserate immobilisierter Algen

Algenzellen wie *Chlorella* sp. führen unter Lichtexposition Photosynthese durch, da sie chlorophyllhaltige Chloroplasten besitzen. Ihr werdet die Änderung des pH-Wertes einer Hydrogencarbonat-Lösung bestimmen, um die Sauerstoffregenerationsrate abzuschätzen. Dabei sollt ihr davon ausgehen, dass die Hydrogencarbonationen der Lösung die einzige Quelle anorganischen Kohlenstoffs für die Zellen darstellen. Geht nach der folgenden Anleitung vor:

1. Wählt 50 möglichst gleich große Kapseln aus eurer Petrischale aus und verteilt diese gleichmäßig auf die 5 Glasfläschchen, d.h. 10 pro Fläschchen.
2. Beschriftet die Fläschchen mit A, B, C, D und 0.
3. Füllt mit Hilfe der Pasteurpipette in jedes Fläschchen 4 mL der Hydrogencarbonat-Lösung. Stellt sicher, dass die Kapseln am Boden der Fläschchen keine Luftblasen enthalten. **Schließt die Fläschchen sehr vorsichtig, aber dicht mit dem Stopfen – die dünnen Glaswände können leicht brechen.**

Markiert mit einem Häkchen (✓) im Antwortbogen das Kästchen / die Kästchen für die richtige Platzierung des Kontrollfläschchens (Aufgabe 2.1.1.).

4. Verwendet das Fläschchen „0“ als Kontrolle. Wendet die in **Aufgabe 2.1.1** ermittelte Kontrollbedingung entsprechend auf dieses Fläschchen an.
5. Stellt die Fläschchen A-D entsprechend dem Schema (**Abb. 6**) mit den angegebenen Abständen (von der Lichtquelle aus gemessen) in die Pappbox.

NB: Die Glühlampe emittiert einen schmalen Lichtstrahl. Die Fläschchen müssen also auf einer Geraden direkt vor der Lichtquelle platziert werden! Absorption und Brechung werden keinen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisse haben.

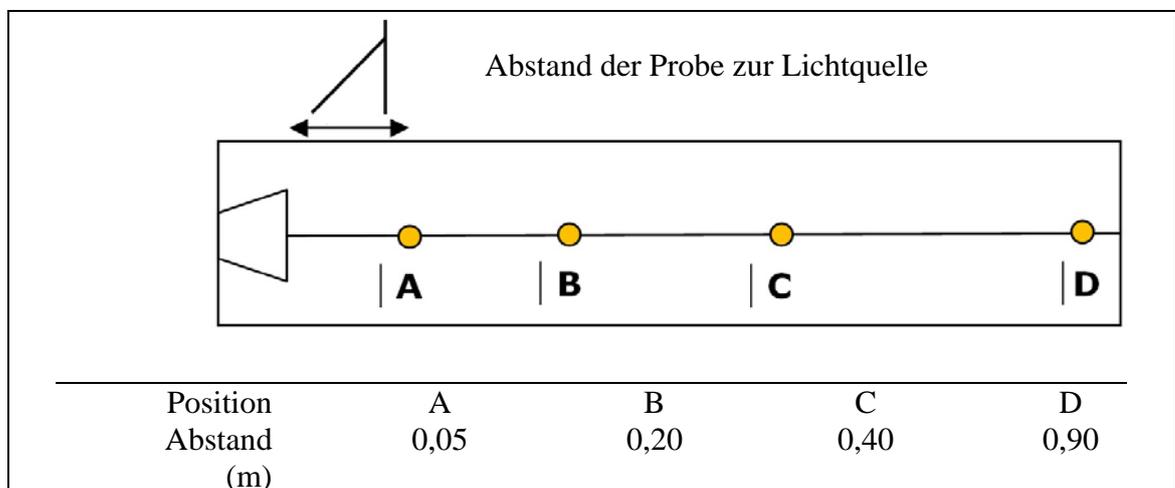


Abb. 6. Richtige Platzierung der Probenfläschchen in der Box mit Angabe der Abstände zur Lichtquelle (gemessen von der Lichtquelle aus).

6. Schaltet die Lichtquelle an und lasst eure Proben 30 Minuten lang bestrahlen. Nach 15 Minuten müsst ihr die Fläschchen einmal kopfüber umdrehen, um die enthaltene Lösung zu vermischen. Benutzt die Stoppuhr als eine normale Uhr.

Hinweis! Ihr solltet während der Wartezeit mit der Aufgabe 2.2 fortfahren.

7. Messt nach 30 Minuten den pH-Wert jeder Lösung A-D und der Lösung 0 mit dem pH-Meter. Messt außerdem den pH-Wert der ursprünglichen Hydrogencarbonat-Lösung, um die pH-Änderung in den Fläschchen abschätzen zu können. Verwendet dazu die Beschreibung „Bedienung des pH-Meters“ im Anhang 2.

Tragt die Ergebnisse der pH-Wert-Messungen in die Tabelle im Antwortbogen (Aufgabe 2.1.2.) ein.

Schreibt die chemische Reaktionsgleichungen für diesen Versuch in den Antwortbogen (Aufgabe 2.1.3.).

Berechnet die Veränderung der H_3O^+ -Konzentration (Aufgabe 2.1.4.) und die maximale mögliche Ausbeute an Sauerstoff pro Fläschchen (Aufgabe 2.1.5.) im Antwortbogen.

Aufgabe 2.2. Berechnung der Algenzellkonzentration in den Kapseln

Wie die meisten Zellen ist auch die Mehrzahl der einzelligen Algen zu klein, um sie mit dem bloßen Auge zu sehen. Um die Anzahl solcher Organismen abzuschätzen, verwendet man daher spezielle Zelläskammern (Cytometer). Diese einfachen Hilfsmittel ähneln einem Mikroskop-objektträger. Darauf gibt es zwei identische 0,1 mm tiefe Vertiefungen mit speziellen Linien, die man im Mikroskop erkennen kann (**Abb. 7**)

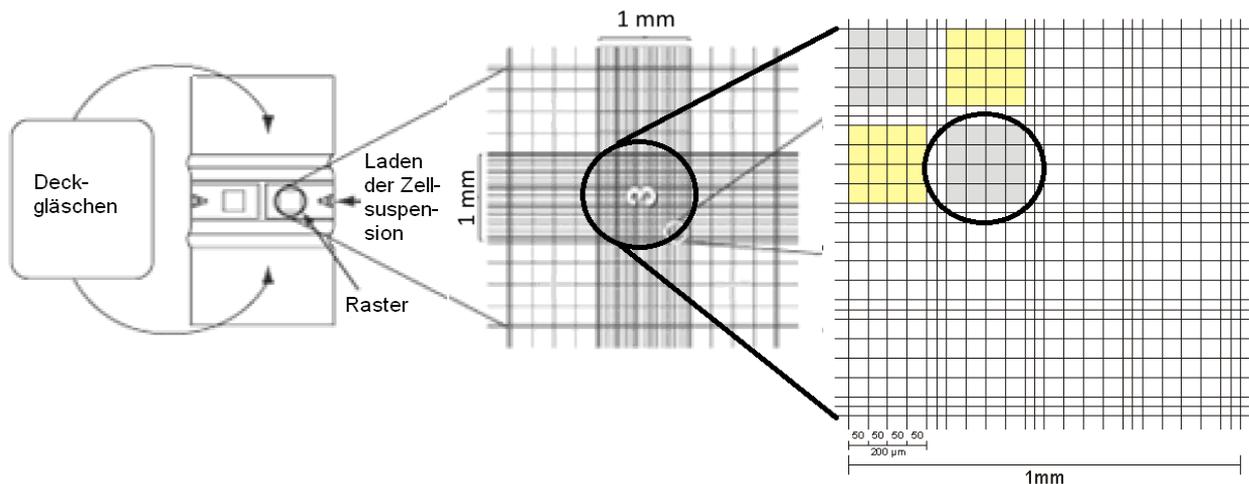
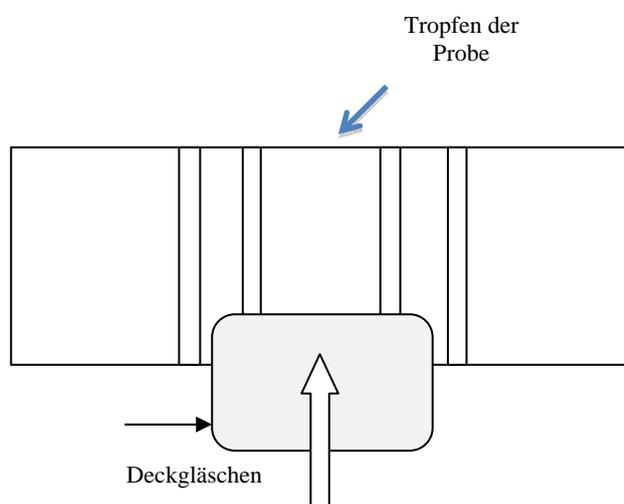


Abb. 7. Linienraster der Zählkammer. Die Linien bedecken insgesamt 9 Quadratmillimeter. Die Grenzen werden durch die mittleren Linien der Dreiergruppen von Linien gebildet. Das mittlere Quadrat ist nochmals in 16 Gruppen/Großquadrate von je 16 Kleinquadraten eingeteilt. Diese Gruppen/Großquadrate sind wiederum durch Dreifachlinien getrennt, von denen die mittlere Linie die Abgrenzung darstellt. Der linierte Bereich liegt genau 0,10 mm unterhalb der Deckgläsebene.

Vorgehensweise

1. Gebt 10 der in **Aufgabe 2.0** hergestellten Algenkapseln in das 15 mL Kunststoffröhrchen (Falcon) mit den enthaltenen 5 mL EDTA.
2. Schätzt das Gesamtvolumen ab und berechnet das mittlere Volumen einer Algenkapsel. **Tragt den Wert auf dem Antwortbogen unter Aufgabe 2.2.1 ein.**
3. Schraubt das Gefäß zu und schüttelt es, bis sich die Algenkapseln vollständig gelöst haben - das wird eine Weile dauern.
4. Haucht die Oberfläche der Zählkammer an und platziert das Deckgläschen auf der Kante, wie in Abb. 8 gezeigt. Drückt mit euren beiden Daumen kräftig aber vorsichtig auf das Deckgläschen und schiebt es nach vorne, bis es sich in der Mitte der Zählkammer befindet. Wenn das Deckgläschen an seiner Position ist, solltet ihr farbige, unregelmäßige Interferenzringe (Newton'sche Ringe) sehen. Sollten diese fehlen, wiederholt das Ganze. (siehe Abb. 8).



Ab. 8 Vorbereitung der Zählkammer.

5. Beladet beide Seiten der Zählkammer mit der Zellsuspension mit Hilfe einer Pasteurpipette, so dass beide Linienraster bedeckt sind. Schaut es euch unter dem Mikroskop an.
6. Sucht das zentrale große Quadrat heraus. Zählt nun die Anzahl der Zellen in einer Gruppe/Großquadrat von 16 der Kleinquadrate. Schließt dabei Zellen aus, die auf einer Dreifach-Grenzlinie liegen.
7. Wiederholt den Schritt 6 noch viermal, zählt also die Zellzahl in vier weiteren Quadratgruppen/Großquadrate. Für genaue Ergebnisse solltet ihr insgesamt fünf Quadratgruppen/Großquadrate an unterschiedlichen Stellen des Zählkammer zählen statt fünf nahe beieinander liegende oder gar benachbarte Gruppen/Großquadrate.
8. Teilt die Gesamtzahl gezählter Zellen entsprechend durch 5, um einen Durchschnittswert pro Quadratgruppe/Großquadrat zu ermitteln (**Aufgabe 2.2.3**).

Berechnet die Zellzahl pro 1 mL der Suspension (Aufgabe 2.2.2.) sowie die durchschnittliche Zellzahl pro Algenkapsel (Aufgabe 2.2.3.) auf dem Antwortbogen.

Berechnet die Masse von Algenzellen in 10 Algenkapseln (Aufgabe 2.2.4.) auf dem Antwortbogen unter der Annahme, dass eine *Chlorella*-Zelle eine mittlere Masse von 1,25 ng hat. Verwendet dazu die experimentell in Aufgabe 2.2.3 bestimmte Zellzahl.

Wettbewerbsergebnisse

Die Österreichischen Teams konnten sich wieder ausgezeichnet in Szene setzen.

Das junge A-Team errang Silber, wobei der Abstand zu den Goldmedaillen 2012 sehr gering war.

Das B-Team verpasste die Silbermedaille leider wegen eines bei der Abgabe der Arbeiten verlorenen gegangenen Protokollblattes.

Medaillenspiegel

Goldmedaillen:

Estonia A
Hungary A
Romania B
Germany A
Czech Republic A
Lithuania B

Silbermedaillen:

Hungary B
Germany B
Slovakia A
Slovenia A
Slovakia B
Lithuania A
Austria A
Estonia B
Luxembourg B
Romania A
Italy B
Ireland B
Portugal A
Ireland A
The Netherlands B
Belgium A
Portugal B

Bronzemedailen (in alphabetischer Reihenfolge)

Austria B
Belgium B
Bulgaria A
Bulgaria B
Cyprus A
Cyprus B
Czech Republic B
Denmark A
Denmark B
Greece A
Greece B
Italy A
Latvia A
Latvia B
Luxembourg A
Slovenia B
Spain A
Spain B
Sweden A
Sweden B
The Netherlands A

Mediale und öffentliche Wahrnehmung

Neben mehreren Berichten in lokalen Medien konnte 2012 auch ein Artikel zur EUSO in der Ausgabe 31/2012 des Journals „news & science“ des Österreichischen Zentrums für Begabtenförderung und Begabungsforschung(özb) veröffentlicht werden:

<http://www.begabtenzentrum.at/wcms/index.php?id=1281,0,0,1,0,0>

Den international hohen Stellenwert der EUSO kann man daran erkennen, dass beim Wettbewerb in Vilnius bei der Eröffnung und bei der Ehrung der TeilnehmerInnen zwei Minister und der ehemalige Präsident der Republik Litauen anwesend waren

Beim internationalen Abend waren neben dem Österreichischen Botschafter Dr. Helmut Koller, mehrere Mitglieder der Europäischen Kommission und weitere Botschafter zugegen.

Resümee des Koordinators

Nach der Zusage des BMUKK, die Durchführung der EUSO 2015 in Klagenfurt zu unterstützen und nach der Integration des Vorhabens in den Ziel- und Leistungsplan der Pädagogischen Hochschule Kärnten Viktor Frankl Hochschule laufen die Vorbereitungsarbeiten, gemeinsam mit den Fachdidaktikzentren für Naturwissenschaften der Karl Franzens Universität Graz auf Hochtouren.

Die daran beteiligten MitarbeiterInnen freuen sich trotz des intensiven Arbeitsaufwands schon jetzt sehr auf das große Ereignis im Jahr 2015.

Peter Holub

Sponsoren

Infineon



Never stop thinking

Regionales Netzwerk für Naturwissenschaften
und Mathematik Kärnten



Regionales Netzwerk für Naturwissenschaften
und Mathematik Steiermark



IMST- Innovationen machen Schulen Top

