

Verborgene Welten sichtbar machen!

Mit unseren Sinnen können wir nicht alle Umweltsignale wahrnehmen. Du weißt vielleicht, dass Hunde Töne hören oder Gerüche wahrnehmen können, die wir Menschen nicht bemerken. Fledermäuse orientieren sich sogar mit dem für uns unhörbaren Ultraschall in ihrer Umwelt und einige Insekten können UV-Licht sehen, das für uns unsichtbar ist. Bestrahlest du deine Umwelt mit UV-Licht, so leuchten einige Gegenstände unerwartet auf. Durch dieses Phänomen der Fluoreszenz kannst du für dich verborgene (Licht-)Welten entdecken. Begib dich auf die Suche...



Sicherheitshinweise zu den UV-Lampen:

Informiere deine Eltern über deine geplanten Experimente. Achte darauf, mit deiner UV-Lampe nie direkt in die Augen zu leuchten. Nutze nur UV-Lichtquellen (Schwarzlichtlampen) mit CE-Kennzeichnung. Du musst keine teuren UV-Lampen kaufen, verwende z.B. UV-Geheimlampen für Zauberstifte oder "Glow in the dark"-Lampen.

Die Experimente:

Untersuche deine Umgebung - drinnen und draußen - im Dunkeln mithilfe einer UV-Lampe. Leuchte dazu auch in Schränke und geschlossene Dosen, um verborgene fluoreszierende Stoffe oder Gegenstände zu entdecken. Draußen in der Natur lohnt es sich auch mal, ein Pflanzenteil aufzuschneiden. Dokumentiere deine Funde durch aussagekräftige Fotos und sortiere sie nach sinnvollen Kriterien in Gruppen. Untersuche einen deiner Funde oder eine deiner Gruppen unter einer von dir gewählten Forschungsfrage etwas genauer.

Dein Versuchsbericht:

Beschreibe die durchgeführten Versuche, deine Beobachtungen und Schlussfolgerungen möglichst genau und vollständig. Wenn du Schülerin oder Schüler der Klasse 4 bis 6 bist, hast du damit die Aufgabe erfüllt, du darfst aber gerne auch mehr machen!

Zusätzlich für Klasse 7-10:

Prüfe, welche der von dir gefundenen fluoreszierenden Stoffe sich für die Herstellung einer Geheimtinte eignen. Optimize deine Geheimtinte dahingehend, dass deine Botschaften bei Tageslicht kaum zu entdecken und nur unter UV-Licht gut lesbar sind.

Zusätzlich für Klasse 9/10:

Vergleiche die Farbe zweier gelber Textmarker verschiedener Marken mit andersfarbigen Textmarkern bei Tageslicht und unter UV-Licht. Untersuche dabei auch den Einfluss der folgenden Lösungsmittel auf die Farbe: Wasser, farbloser Speiseessig und Brennspiritus (Beachte die Gefahrenhinweise des Herstellers). Erkläre die Farbe und Fluoreszenz eines grünen Textmarkers mithilfe einer durchgeführten Chromatographie.

Wohin mit dem Versuchsbericht?

Sende den Versuchsbericht mit der normalen Post oder über die Schule mit der Behördenpost an:
Gymnasium Marienthal, Stichwort „NATEX“, LZ 380/5898, Holstenhofweg 86, 22043 Hamburg.
Du kannst den Bericht auch per E-Mail an folgende Adresse senden: natex@gymmar.net
Beachte unbedingt die umseitigen Hinweise! Einsendeschluss ist der 30. November 2021.
Im Januar 2022 folgen die Aufgaben der nächsten Runde.



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Schule und Berufsbildung

NATEX-Wettbewerb

Wettbewerbsleitung: Olaf Schmidt & Markus Ziebegk

Durchführung der Online-Datenübertragung

Bevor ihr euren Versuchsbericht einsendet, führt bitte die Online-Datenübertragung durch. Geht dazu auf unsere Homepage www.natex-hamburg.de und wählt den Menüpunkt „Online-Datenübertragung“ aus. Nach dem Ausfüllen der entsprechenden Felder erhaltet ihr ein fertiges Deckblatt mit automatisch erzeugten Teilnehmernummern. **Dieses Deckblatt druckt ihr aus und verwendet es als erste Seite eurer Arbeit.**

Ohne eure Teilnehmernummern können wir euren Versuchsbericht in der Regel nicht bearbeiten. Bei Problemen mit der Online-Datenübertragung kontaktiert uns bitte unter natex@t-online.de.

Achtet unbedingt auf die korrekte Schreibweise eurer Namen, sonst können Versuchsberichte aus mehreren Wettbewerbsrunden nicht richtig zugeordnet und eure Urkunden nicht korrekt gedruckt werden.



Hinweise zum Versuchsbericht und zur Einsendung

1. Ihr könnt allein, zu zweit oder zu dritt arbeiten und einen gemeinsamen Versuchsbericht einsenden.
2. Genauere Hinweise zum Experimentieren und zum Verfassen des Versuchsberichts findet ihr auf der NATEX-Homepage unter dem Stichwort „Leitfaden“.
3. Verwendet keine Klarsichtfolien, Schnellhefter usw., sondern heftet die einzelnen Blätter einfach oben links zusammen. Beschreibt die Blätter beidseitig.
4. Verwendet das ausgedruckte Deckblatt der Online-Datenübertragung mit euren Teilnehmernummern als erste Seite eurer Einsendung.
5. Sendet euren Versuchsbericht mit der normalen **Post** oder über eure Lehrerin bzw. euren Lehrer mit der Behördenpost an:

***Gymnasium Marienthal, Stichwort „NATEX“,
LZ 380/5898, Holstenhofweg 86, 22043 Hamburg***

6. Wenn ihr euren Versuchsbericht per **E-Mail** einsendet, beachtet folgende Hinweise:
 - Speichert euren Versuchsbericht (inklusive Deckblatt!) als eine Datei im PDF-Format. Die maximale Dateigröße beträgt 50 MB (verkleinert ggf. große Fotos).
 - Sendet euren Versuchsbericht als Anhang an die Adresse: ***natex@gymmar.net*** Schickt uns bitte keinen Link zu einer Cloud.
 - Die Betreffzeile der E-Mail muss eure Klasse, eure(n) Namen und die Teilnehmernummern aller(!) Gruppenmitglieder enthalten. Sie muss genau so aufgebaut sein wie im Beispiel: *Klasse 8, Fred Feuerstein, Donald Duck, 8974, 9013*
 - Jeder Versuchsbericht muss in einer separaten Mail gesendet werden.

Vielen Dank! Euer NATEX-Team