



Feuchtpräparate im Museum für Naturkunde

Fachbrief Nr. 16 Biologie

Sicherheit: Präparate in Formalin

Materialien zum Impfschutz

Abitur 2019: Auswahlmodus

Kriterienorientierte Sprachbewertung

Ihr Ansprechpartner in der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft
Jörg Tannen, joerg.tannen@senbjf.berlin.de

Ihre Ansprechpartnerin im LISUM Berlin-Brandenburg:
Dr. Ilona Siehr, Ilona.Siehr@lisum.berlin-brandenburg.de

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

der Ausbruch von Masernepidemien in Berlin in den letzten Jahren zeigte sehr deutlich die Notwendigkeit einer ausreichenden Immunisierung der Bevölkerung - insbesondere auch bei Jugendlichen. Ein Merkmal der deutschen Impfpraxis ist das Fehlen einer Impfpflicht. Im Vergleich zu anderen Ländern werden auch keine flächendeckenden Schulimpfprogramme durchgeführt, mit denen man sehr hohe Durchimpfungsraten erreichen kann.

Daher ist es entscheidend, dass sowohl Ärzte und Ärztinnen, wie auch Lehrer und Lehrerinnen sowie Kinder, Jugendliche und Eltern umfassend zu den Themen Infektionen, Infektionsschutz und Impfungen informiert werden.

Durch eine effiziente Aufklärung in der Schule zum Thema Impfen kann eine Steigerung der Impfabzeptanz und letztendlich des Durchimpfungsgrades der Bevölkerung gefördert werden.

Hierzu können durch Ärzte und Ärztinnen geschulte Lehrkräfte mit Hilfe von speziell entwickeltem Unterrichtsmaterial einen wichtigen und nachhaltigen Beitrag als Multiplikatoren und Multiplikatorinnen leisten – eventuell ergänzt durch ärztliche Informationsstunden für Schülerinnen, Schüler und ggf. Eltern.

Mit diesem Fachbrief erhalten Sie außerdem wichtige Hinweise zum Umgang mit Feuchtpräparaten in den Biologiesammlungen, zum Zentralabitur und zur kriterienorientierten Sprachbewertung.

Jörg Tannen, Dezember 2017

Teil 1: Umgang mit Präparaten in Formaldehyd-Lösung (Formalin)



Einige Schulen in Berlin sind noch im Besitz von Tier- oder anderen Präparaten, die in einer Formaldehyd-Lösung konserviert sind. In der Regel sind diese Glasgefäße im Biologiebereich anzutreffen. Selten werden sie noch benutzt, denn durch neue Medien ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der Veranschaulichung.

Diese Form der Konservierung wird heute kaum noch verwendet, weil Formaldehyd seit einiger Zeit im Verdacht steht, krebserregend zu sein.

Wässrige Formaldehyd-Lösung bildet leicht flüchtige, entzündliche Formaldehyddämpfe. Von dem Stoff gehen akute und chronische Gesundheitsgefahren aus. Er wirkt reizend bzw. ätzend, sensibilisierend, akut und chronisch toxisch und ist als kanzerogener Stoff der Gruppe 1B eingestuft. Letzteres legt einen begründeten Verdacht auf ein kanzerogenes Potential beim Menschen nahe.

Aus diesem Grund ist jeglicher Umgang mit Formaldehyd für Schülerinnen und Schüler und auch für Lehrkräfte untersagt! (RISU vom 26.02.2016)

Schulen, die noch im Besitz solcher Präparate sind, sollten diese in Zusammenarbeit mit dem Schulträger fachgerecht entsorgen lassen!

Wenn der Fachbereich Biologie aus pädagogischer Sicht eine Weiterverwendung dieser Präparate für unbedingt notwendig hält, ist im Ausnahmefall und unter Beachtung folgender Maßnahmen eine Weiternutzung der Präparate möglich:

- Alle Gefäße mit Tier- oder anderen Präparaten in Formaldehyd müssen regelmäßig auf Dichtheit und Unversehrtheit geprüft werden. Sollten diese undicht oder beschädigt sein, müssen sie fachgerecht entsorgt oder instand gesetzt werden.
- Es ist eine Betriebsanweisung anzufertigen und diese ist am Aufbewahrungsort der Präparate vorzuhalten. Die entsprechenden Fachkräfte müssen dazu unterwiesen werden.
- Gefäße mit Präparaten in Formaldehyd sind verschlossen, standsicher, geschützt vor unbeabsichtigtem Umstoßen und außerhalb von Verkehrswegen zu lagern. Es empfiehlt sich die Lagerung im Sicherheitsschrank für Gefahrstoffe. Zusätzlich müssen sie für den Fall des unbeabsichtigten Auslaufens in geeignet dimensionierten Chemikalienauffangbehältnissen aufbewahrt werden. Andere Chemikaliengebinde dürfen in den für die Tierpräparate vorgesehenen Auffangbehältnissen nicht gelagert werden.
- Die Gefäße sind mit der Chemikalienbezeichnung „Formaldehyd-Lösung“, den H- und P-Sätzen sowie den entsprechenden Gefahrenpiktogrammen zu kennzeichnen. Das Sicherheitsdatenblatt von Formaldehyd-Lösung ($\geq 25\%$ ig) ist an einem bekannten und schnell zugänglichen Ort vorzuhalten.

- Für den Fall eines unbeabsichtigten Bruchs eines Glasgefäßes und dem Auslaufen von Formaldehyd-Lösung außerhalb des Auffangbehältnisses ist ein geeignetes Bindemittel (z.B. Sand, Kieselgur, Universalbinder) in ausreichender Menge vorzuhalten.
- Der Transport der Glasgefäße mit den Präparaten muss ebenfalls in einem geeigneten Auffangbehältnis (z.B. Eimer) erfolgen.
- Der Transport und Umgang mit den Gefäßen der Tierpräparate erfolgt ausschließlich durch unterwiesene und fachkundige Lehrkräfte. Das Tragen eines Schutzkittels und einer Schutzbrille ist dabei erforderlich.
- Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind die entsprechenden Maßnahmen zu dokumentieren und die Wirksamkeit zu kontrollieren.

Teil 2: Impfung

Die Senatsverwaltung für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung hat zusammen mit der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie und dem Landesamt für Gesundheit und Soziales mit Unterstützung der AOK Nordost und zahlreichen weiteren Partnern umfangreiches Unterrichtsmaterial zum Thema Impfen entwickelt, das Schulen in Berlin nun kostenlos erhalten können.

Mit den Materialien „**Wissen schützt**“ lassen sich die im neuen Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I der Länder Berlin und Brandenburg geforderten Kompetenzen erarbeiten und fördern. Thematische Schwerpunkte bilden die Module für den Biologie- und den naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein zusätzliches Modul macht exemplarisch Vorschläge, wie sich die Themen auch fachübergreifend einsetzen lassen.

Die „**Wissen schützt**“-Unterrichtsmaterialien enthalten die Themen Immunsystem, Bakterien und Viren, Infektionswege und Infektionskrankheiten, aktive und passive Immunisierung sowie eine Diskussion zum Thema Impfen. Die Lernmodule nutzen verschiedene Methoden- und Medienformen, um einen abwechslungsreichen Unterricht zu ermöglichen.

Die Materialsammlung „**Wissen schützt**“ basiert auf Materialien, die in Baden-Württemberg und Brandenburg entwickelt und eingesetzt werden. Sie wurden zusammen mit Experten aus dem öffentlichen Gesundheitswesen, ärztlichem Personal und Lehrkräften entwickelt und werden für jede Auflage nach den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut in Berlin aktualisiert. Die Materialsammlung enthält praxisnahe Unterrichtsentwürfe, Kopiervorlagen samt Lösungen sowie weiteres Lehrmaterial (<https://www.aggf.de>).

Um Ihnen die vollständigen Unterrichtsmaterialien vorzustellen und persönlich auszuhändigen, werden von Ärzten und Ärztinnen durchgeführte Fortbildungen angeboten. Diese werden von der Ärztlichen Gesellschaft zur Gesundheitsförderung e.V. (ÄGGF) organisiert und durchgeführt. Einen Fortbildungstermin vereinbaren Sie mit Frau Barz und Frau Schult per E-Mail an aeggf@aeggf.de oder telefonisch unter 040/41919490.

Ein weiteres Angebot besteht darin, Medizinerinnen und Mediziner der Ärztlichen Gesellschaft zur Gesundheitsförderung (ÄGGF e.V.) in die Schulen einzuladen, z.B. an den Präsenztagen vor Schulbeginn.

Redaktion „Wissen schützt!“

Lehrer-Telefon: 0711 997 983-25

E-Mail: schulberatung@yaez.com

Teil 3: Hinweise zum Zentralabitur 2019 im Fach Biologie

Änderungen im Auswahlmodus für die Zentrale Abiturprüfung im Fach Biologie

Ab dem Zentralabitur 2019 wird die Lehrerabwahl von Aufgabenstellungen entfallen. Wie in allen anderen Fächern des Zentralabiturs auch, wird nach einem Zeitraum von einigen Jahren nach Einführung des Zentralabiturs auf diese Abwahl verzichtet.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten zukünftig alle vier Aufgabenstellungen, von denen dann zwei zu bearbeiten sind. Die Schülerinnen und Schüler wählen aus den vier Aufgabenvorschlägen einen aus den Themenbereichen A1 oder A2 und einen aus den Themenbereichen B oder C zur Bearbeitung aus.

Teil 4: Bewertung der sprachlichen Darstellungsleistung in den Naturwissenschaften

Der neue Rahmenlehrplan für die Sekundarstufe I ist seit Beginn des Schuljahres 2017/18 unterrichtswirksam. Hierzu gehört auch die Umsetzung des Basiscurriculums Sprachbildung in allen Fächern. Gleichzeitig legt die Sek I-VO fest, dass in allen Fächern „Mängel der sprachlichen Richtigkeit und der äußeren Form zu kennzeichnen und bei der Bewertung angemessen zu berücksichtigen“ sind (§19(6)). Dies gilt sowohl für die Klassenarbeiten als auch für schriftliche Kurzkontrollen. Es ist nunmehr folgerichtig, auch in der Sekundarstufe I die sprachliche Darstellungsleistung von Schülerinnen und Schülern angemessen und transparent in der Bewertung zu berücksichtigen und wir hoffen, dass die entwickelte Vorlage Sie in Ihrer Arbeit unterstützen wird.

Die von den Fachaufsichten entwickelte Vorlage wurde im Schreiben „Bewertung der sprachlichen Darstellungsleistung in allen Fächern mit Ausnahme von Deutsch und den Fremdsprachen“ vom 24.08.2017 an alle Schulen mit der Bitte um Weitergabe an die Fachverantwortlichen versandt. Hierin finden Sie folgende Bewertungskriterien

| | |
|----------------------------|--|
| Ausdruck: | Klarheit in der Darstellung, vielfältige Lexik, funktionaler Satzbau, Abschnitte/Sätze gut vernetzt, Fachtermini sinnvoll und korrekt eingesetzt |
| Sprachliche Normen: | sicherer Umgang mit den Regeln der deutschen Sprache, weitgehend fehlerfreie Grammatik und Zeichensetzung auch bei komplexen Strukturen |
| Äußere Form: | funktionale äußere Gestaltung der Arbeit, gut lesbares Schriftbild, zumeist saubere Korrekturen, gut erkennbare Gliederung in Abschnitte |

Beispiel: Sie nehmen die nachstehende Übersicht als Grundlage, um die erreichbaren Bewertungseinheiten für die sprachliche Darstellungsleistung festzulegen, d.h. wenn Sie z.B. für die fachliche Leistung 40 Bewertungseinheiten vergeben, dann kommen für die sprachliche Darstellungsleistung noch 7 Bewertungseinheiten **hinzu**, so dass sich insgesamt 47 Bewertungseinheiten ergeben. Verringert sich die fachlich zu vergebende Anzahl der Bewertungseinheiten, verringert sich auch die Anzahl für die sprachliche Darstellungsleistung und umgekehrt. Für Schülerinnen und Schülern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten (LRS), für die nach §16(3) der Sek I-VO Besonderheiten in der Leistungsbewertung festgelegt wurden, gibt es Handlungsvorschläge im genannten Hinweisschreiben vom 24.08.2017.

Tabelle 1: Verteilung der Bewertungseinheiten für fachliche Leistung und sprachliche Darstellungsleistung

(Für einen Anteil der sprachlichen Darstellungsleistung von ca. 15%. Die Fachkonferenzen entscheiden über die Bewertung innerhalb des Rahmens von 10-15% für die sprachliche Darstellungsleistung.)

| | | Bewertungseinheiten (BE) | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Fachliche Leistung <i>(85 % der Gesamtleistung)</i> | | ... | 19-22 | 23-28 | 29-33 | 34-39 | 40-45 | 46-50 | ... |
| Sprachliche Darstellungsleistung | Ausdruck (inkl. Fachbegriffe und fachliche Wendungen) | ... | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | ... |
| | Sprachliche Normen (Rechtschreibung, Grammatik, Zeichensetzung) | ... | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | ... |
| | Äußere Form | ... | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | ... |
| Sprachliche Darstellungsleistung gesamt <i>(15% der Gesamtleistung)</i> | | ... | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... |
| Gesamtsumme (BE) der LEK | | ... | 22-25 | 27-32 | 34-38 | 40-45 | 47-52 | 54-58 | ... |

Tabelle 2: Maske für die Beurteilung einer Lernerfolgskontrolle z.B. mit 47 BE

(Die erreichbaren BE müssen entsprechend der Tabelle 1 übertragen werden.)

| | durchgängig angemessen | im Allgemeinen angemessen | nicht angemessen (0 BE) | erreichte BE / erreichbare BE |
|---|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Ausdruck, inkl. Fachbegriffe und fachliche Wendungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ___ / 3 BE |
| Sprachliche Normen (Rechtschreibung, Grammatik, Zeichensetzung) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ___ / 2 BE |
| Äußere Form | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ___ / 2 BE |
| erreichte BE für die sprachliche Darstellungsleistung: | | | | ___ / 7 BE |
| erreichte BE für die fachliche Leistung: | | | | ___ / 40 BE |
| Gesamtsumme (BE) der LEK | | | | ___ / 47 BE |

Sie finden diese Vorlage als Word-Datei im eGovernment-Portal im zugriffsgeschützten Bereich unter Dokumente (<https://www.egovschool-berlin.de>) und auf dem Bildungsserver Berlin-Brandenburg (<http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/index.php?id=14450>).