VEIT - HÖSER - GYMNASIUM BOGEN

unesco-projekt-schule

Naturwissenschaftlich-Technologisches und Sprachliches Gymnasium
mit Offener Ganztagsschule - Umweltschule
Wittelsbacher Straße 4, 94327 Bogen / TEL: 09422 / 501100, FAX: 09422 / 5965
E-MAIL: sekretariat@vhg-bogen.de, INTERNET: http://www.vhg-bogen.de

W-Seminare in den Naturwissenschaften:

Eine Zusammenstellung von Materialien

Vorwort

Das vorliegende Skript **„W-Seminare in den Naturwissenschaften: Eine Zusammenstellung von Materialien“** soll eine hilfreiche Unterstützung zur erfolgreichen Bearbeitung von W-Seminaren in den Naturwissenschaften für Lehrer und Schüler darstellen.

Im Skriptum enthalten sind sowohl allgemeine Informationen und Rechtliches als auch fachspezifische Aspekte aus den naturwissenschaftlichen Fachbereichen.

Der schriftlichen Form ist eine **CD** beigefügt, auf der weitere nützliche Informationen zusammengestellt wurden. Zudem ist eine PowerPoint-Präsentation mit dem Titel „W-Seminare im Fachbereich Chemie“ mit den entsprechenden Links zu den jeweiligen Quellen bzw. Materialien enthalten.

Des Weiteren sei auf die Schulhomepage des Veit-Höser-Gymnasiums Bogen

www.vhg-bogen.de

verwiesen. Diese enthält in den jeweiligen Fachbereichen und in der Kategorie Oberstufe zusätzliche Informationen.

Für eventuelle Rückfragen, Anregungen und Optimierungsmöglichkeiten stehen wir selbstverständlich und gerne zur Verfügung.

Die für die vorliegende Zusammenstellung von Materialien verantwortlichen Lehrkräfte
OStR Gasparics Wilhelm Biologie, Chemie (Fachbetreuer Chemie)
OStR Hoffmann Dirk Mathematik, Physik (Oberstufenkoordinator)
wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Durchführung des W-Seminars.

Mit freundlichen Grüßen,

Helmut Dietl, OStD Schulleiter	Dirk Hoffmann, OStR Oberstufenkoordinator	Wilhelm Gasparics, OStR Fachbetreuer Chemie

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Infos und Rechtliches: Seite 5-29

- Betreff: Seminararbeiten Q12
- Seminare in den Jahrgangsstufen 11 und 12 des Gymnasiums Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 30. Juni 2008 Az.: VI.9-5 S 5610-6.64 089
- Versicherungs-, haftungs- und dienstrechtliche Fragen bei Seminarveranstaltungen im Rahmen der neuen gymnasialen Oberstufe
- Fahrten zu außerschulischen Zielen im Rahmen eines Seminars
- Neue gymnasiale Oberstufe; Mittel für Oberstufenseminare und Reisekosten für Lehrkräfte
- Muster Honorarvertrag
- Informationen zur Erstellung der Seminararbeit
- Formblatt: Oberstufenjahrgang 20../20..
- Betreuungsbogen zur Seminararbeit

Q11-1 Erarbeitungsphase Seite 30 - 49

1. Buch- und Internet-Tipps für die Anfertigung von Seminararbeiten
2. Regeln/Hilfen für die Erarbeitungsphase
3. Fahrplan zur Seminararbeit (Ideenfindung – Recherchieren – Internetsuche)
4. Zeitmanagement
5. W-Seminar Chemie: „Naturstoffe“: ein möglicher Zeitplan
6. Hinweise für die Oberstufenschülerinnen und – schüler

Q11-1 Fachspezifisches: Seite 50 - 59

1. Für Mathe und Physik: Der Formeleditor in Word
2. W-Seminar Chemie: ChemSketch
3. Die experimentelle Methode
4. Der Fachbereich Chemie am VHG

Q11-1 und Q11-2: Themenfindung und Themenvorschläge: Seite 60 - 64

1. W-Seminar Chemie: Themenfindung
2. Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2011 – 2013: „Zuckersüße Chemie – Chemie der Kohlenhydrate“
3. Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2012 – 2014: „Chemie des Alltags – Chemie (er)scheint überall?
4. Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2013 – 2015 Natürlich(e) Chemie! Experimentelle, biologische und chemische Aspekte mit Naturstoffen

Q11-2 Notenerhebung im Ausbildungsabschnitt Q11-2: Seite 65 - 66

Q12-1 Die schriftliche Seminararbeit: Seite 67 - 71

1. Grundsätzlicher Aufbau einer Seminararbeit im W-Seminar Chemie
2. Beispiel einer Gliederung im Fach Chemie
3. Checkliste: Was muss ich beachten? Beurteilungsaspekte
4. Anschauungsbeispiele von W-Seminararbeiten im Fachbereich Chemie

Q12-2 Bewertung der W-Seminararbeit: Seite 72 - 74

Bewertungsschema für W-Seminare (nicht ausgefüllt)
Bewertungsschema für W-Seminare (konkretes Beispiel)

Q12-2 Präsentation der Seminararbeit: Seite 75 - 83

0. Zeitplan: Q12 am Beispiel „Alltagschemie“
1. Präsentation und Medieneinsatz
   - 1.1 Regeln für eine gelungene Präsentation
   - 1.2 Gestaltung von Powerpointfolien
   - 1.3 Die Todsünden beim Präsentieren
   - 1.4 Anschauungsmaterial: „sehr gelungene Präsentationen von Schülern des VHG“
2. Präsentationstraining von Bianka Hockun
3. Bewertungsbogen zur Präsentation
4. Gestaltung des Handouts
5. Evaluationsbogen W-Seminar

Allgemeine Infos Rechtliches

- **Betreff: Seminararbeiten Q12**

- **Seminare in den Jahrgangsstufen 11 und 12 des Gymnasiums Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 30. Juni 2008 Az.: VI.9-5 S 5610-6.64 089**

- **Versicherungs-, haftungs- und dienstrechtliche Fragen bei Seminarveranstaltungen im Rahmen der neuen gymnasialen Oberstufe**

- **Fahrten zu außerschulischen Zielen im Rahmen eines Seminars**

- **Neue gymnasiale Oberstufe;Mittel für Oberstufenseminare und Reisekosten für Lehrkräfte**

- **Muster Honorarvertrag**

- **Informationen zur Erstellung der Seminararbeit**

- **Formblatt: Oberstufenjahrgang 20../20..**

- **Betreuungsbogen zur Seminararbeit**

VEIT - HÖSER - GYMNASIUM BOGEN

unesco-projekt-schule

Naturwissenschaftlich-Technologisches und Sprachliches Gymnasium
mit Offener Ganztagsschule - Umweltschule
Wittelsbacher Straße 4, 94327 Bogen / TEL: 09422 / 501100, FAX: 09422 / 5965
E-MAIL: sekretariat@vhg-bogen.de, INTERNET: http://www.vhg-bogen.de

Betreff: Seminararbeiten Q12

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

Ich möchte Ihnen auf diesem Weg in aller Kürze Informationen zur bevorstehenden Abgabe und Bewertung der Seminararbeiten zukommen lassen.

1. Termine

Die Seminararbeiten müssen spätestens am **2. Unterrichtstag im November** beim Oberstufenkoordinator abgegeben werden (GSO §56(1) Satz 3).
Die Abschlusspräsentationen zu den Seminararbeiten sollten im **Zeitraum November- Januar** stattfinden. Der Termin wird von der Kursleiterin bzw. dem Kursleiter festgesetzt und sollte mindestens 8 Tage vorher angekündigt werden. Die Bekanntgabe bitte schriftlich bestätigen lassen (Formblatt). Es empfiehlt sich, den Verlauf der Präsentation stichpunktartig zu protokollieren. Die Präsentationen sollen mit den Schülern vorbesprochen werden (Auswahl der Ergebnisse und Methoden der Arbeit; Zeitplanung; Auswahl der Präsentationsmethoden).
Die Eröffnung der Ergebnisse aus Seminararbeit und Präsentation muss **bis Ende Q12/1 erfolgt sein.**
Als Titelblatt zur Seminararbeit bitte das beigelegte Muster verwenden . Ein Muster des Titelblatt kann unter www.vhg-bogen.de > Oberstufe heruntergeladen werden.

2. Hinweise zur äußeren Form

Die Schüler haben zu Schuljahresbeginn ein „ Merkblatt zur Seminararbeit“ (siehe Anlage) erhalten. Abweichungen von den hier angegegebenen formalen Kriterien liegen im Ermessen der Kursleiterin (des Kursleiters).

3. Hilfestellung bei der Bewertung von Seminararbeiten und Präsentationen

Folgende Internetadressen können bei der Bewertung sinnvolle Hilfestellung liefern.

- www.gymnasium-parsberg.de/upload/pdf/Merkblatt_Seminararbeit.pdf
- http://www.isb-oberstufegym.de/ *> Die Seminare> Bewertungsbögen für das P- und W-Seminar*

4. Gewichtung und Zulassungsvorschrift zur Abiturprüfung

Die Note für das Gesamtergebnis der Seminararbeit (GeS) wird folgendermaßen ermittelt
GeS= (Punktzahl aus der schriftlichen Seminararbeit x 3 +Punktzahl der Präsentation):2
Das Ergebnis wird zu einer ganzen Punktzahl gerundet

Eine Zulassung zur Abiturprüfung kann gemäß GSO §56 und §75(2) in folgenden Fällen nicht ausgesprochen werden:

- Nichtanfertigung
- Versäumnis des Abgabetermins
- Vorliegen eines Plagiats bzw. einer nicht selbständigen Anfertigung
- Bewertung der Seminararbeit oder der Abschlusspräsentation mit 0 Punkten
- Die Punktesumme aus der Seminararbeit und beiden Seminarhalbjahresleistungen beträgt weniger als 24 Punkte
- Das GeS entspricht zwei Halbjahresleistungen. Bei 9 Punkten oder mehr gilt keine dieser beiden Halbjahresleistungen als unterpunktet im Sinn von GSO §75(2) Nr. 3.

Für ihre Mitarbeit vielen Dank

Dirk Hoffmann, Oberstufenkoordinator

2235.1.1.1-UK

Seminare in den Jahrgangsstufen 11 und 12 des Gymnasiums Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 30. Juni 2008 Az.: VI.9-5 S 5610-6.64 089

Die Schülerinnen und Schüler belegen in den Ausbildungsabschnitten 11/1 bis 12/1 des Gymnasiums ein Wissenschaftspropädeutisches Seminar und ein Projekt-Seminar zur Studien- und Berufsorientierung. Beide Seminare fördern das wissenschaftsorientierte Arbeiten, die Studien- und Berufsorientierung sowie die methodischen, personalen und sozialen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus legt nach § 51 Gymnasialschulordnung – GSO hierzu Folgendes fest:
Das Seminarangebot des Gymnasiums orientiert sich an den Zielen des Gymnasiums, am Schulprofil, an den personellen Kapazitäten der Schule und an der Verfügbarkeit externer Partner. Ein Anspruch auf Einrichtung von Seminaren in bestimmten Fächern oder auf Teilnahme an bestimmten Seminaren besteht nicht. Die Seminare finden grundsätzlich in der Schule statt. Die Ziele, die in den Seminarenerreicht werden sollen, sind Gegenstand der kontinuierlichen Unterrichtsarbeit in den dafür in der Anlage 4 der GSO vorgesehenen Stunden.

1. Wissenschaftspropädeutisches Seminar

1.1 Ziel
Das Wissenschaftspropädeutische Seminar bereitet die Schülerinnen und Schüler auf ein Hochschulstudium vor. Innerhalb eines Rahmenthemas werden grundlegende sowie fachspezifische Methoden erlernt und die Themen für die Seminararbeiten der Schülerinnen und Schüler entwickelt. Ziel des Seminars ist die Vermittlung wissenschaftlicher Arbeitsweisen durch die exemplarische Vertiefung gymnasialer Fach- und Methodenkompetenzen, die Erstellung einer Seminararbeit (Umfang ca. 10 bis 15 Textseiten) und die Präsentation der Ergebnisse.

1.2 Konzept und Information

Die Schule informiert die Schülerinnen und Schüler rechtzeitig vor der Wahl über das Konzept des jeweiligen Seminars. Hierzu gehören insbesondere die Angabe des Leitfachs, des Rahmenthemas, ggf. eines externen Partners, von Beispielen für Themen der Seminararbeiten, des Arbeitsplans, von ggf. vorgesehenen Fahrten, der vorgesehenen Arten der Leistungserhebungen, der vorgesehenen Kriterien der Leistungsbewertung und der Erwartungen an die Seminararbeiten und ihre Präsentation.

Im Fach Ethik kann ein Seminar nur von Lehrkräften angeboten werden, die die Fakultas im Fach Ethik (Erstes Staatsexamen) oder eine vergleichbare fachwissenschaftliche Qualifikation (z. B. Magister in Philosophie, Staatsexamen in Philosophie) besitzen.

Wenn im Einzelfall eine Kooperationsvereinbarung mit einem außerschulischen Partner abgeschlossen werden soll, ist dafür ein Muster beim Staatsministerium anzufordern; dieses Muster ist dann zu verwenden.

1.3 Wahl

Die Schülerinnen und Schüler sind bei der Wahl des Seminars grundsätzlich frei. Die Wahl eines Seminars setzt nicht voraus, dass die Schülerin oder der Schüler den grundständigen Unterricht in dem Leitfach des Seminars besucht hat. Für die Fremdsprachen und die Fächer Katholische Religionslehre, Evangelische Religionslehre und Ethik gelten jedoch folgende Besonderheiten:

1.3.1 Ein Seminar mit einer alten oder einer modernen Fremdsprache als Leitfach kann nur von Schülerinnen und Schülern gewählt werden, die die erforderlichen Sprachkenntnisse haben.

1.3.2 Ein Seminar mit dem Leitfach Katholische Religionslehre oder Evangelische Religionslehre hat durch sein inhaltliches Vorhaben und durch die Lehrkraft eine eindeutige konfessionelle Ausrichtung. Zugelassen sind Schülerinnen und Schüler, die in den Jahrgangsstufen 11 und 12 den Religionsunterricht ihres Bekenntnisses besuchen, mit der Öffnung für alle Schülerinnen und Schüler, die an einem konfessionellen Religionsunterricht teilnehmen.

1.3.3 Ein Seminar im Fach Ethik kann nur von Schülerinnen und Schülern gewählt werden, die in den Jahrgangsstufen 11 und 12 am Unterricht im Fach Ethik teilnehmen.

2. Projekt-Seminar zur Studien- und Berufsorientierung

2.1 Ziel

Im Projekt-Seminar zur Studien- und Berufsorientierung erwerben die Schülerinnen und Schüler Kenntnisse über Studiengänge und Berufsfelder und erhalten Einblick in die Arbeits- und Berufswelt. Ziele und Inhalte des Seminars sind zum einen die Orientierung über Studiengänge und Berufsfelder sowie eigene Stärken und Schwächen (Berufswahlkompetenz) und zum anderen die schulische Projektarbeit mit Bezug zur wissenschaftlichen und/oder beruflichen Praxis (Berufsweltkompetenz). Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler zu einer persönlichen Entscheidung für ihren Ausbildungsweg nach dem Abitur zu führen. Jede Schülerin und jeder Schüler dokumentiert die im Rahmen des Seminars erbrachten individuellen Beiträge (Portfolio).

2.2 Module

Das Projekt-Seminar zur Studien- und Berufsorientierung setzt sich aus den Modulen „Allgemeine Studien- und Berufsorientierung“ (im Umfang von etwa einem Halbjahr) und „Anwendungsbezogene Projektarbeit“ (im Umfang von etwa zwei Halbjahren) zusammen. Die beiden Module können in den Ausbildungsabschnitten 11/1 bis 12/1 nach pädagogischem Ermessen verteilt werden.

2.3 Konzept und Information

Die Schule informiert die Schülerinnen und Schüler rechtzeitig vor der Wahl über das Konzept des jeweiligen Seminars. Hierzu gehören insbesondere die Angabe des Leitfachs, des Themas der Projektarbeit, des externen Partners bzw. der externen Partner, der im Vordergrund stehenden Kompetenzen, der vorgesehenen Arten der Leistungserhebungen, der vorgesehenen Kriterien der Leistungsbewertung und des voraussichtlichen Umfangs der Aktivitäten außerhalb der stundenplanmäßigen Unterrichtszeit. Die einschlägigen Beratungseinrichtungen für die ergänzende Einzelberatung werden einbezogen. Aus dem Konzept geht hervor, wie durch die Projektarbeit eine spezielle Studien- und Berufsorientierung erfolgt und wie diese mit der allgemeinen Studien- und Berufsorientierung verschränkt ist.
Im Fach Ethik kann ein Seminar nur von Lehrkräften angeboten werden, die entweder die Fakultas im Fach Ethik (Erstes Staatsexamen) besitzen oder an einer entsprechenden Fortbildungsmaßnahme für den Ethik-Unterricht in der Oberstufe (Zertifizierung in Dillingen) teilgenommen haben.

2.4 Wahl

Die Schülerinnen und Schüler sind bei der Wahl des Seminars grundsätzlich frei. Die Wahl eines Seminars setzt nicht voraus, dass die Schülerin oder der Schüler den grundständigen Unterricht in dem Leitfach des Seminars besucht hat. Schülerinnen und Schüler können auch ein Seminar mit einem Leitfach wählen, das dem ihres Wissenschaftspropädeutischen Seminars entspricht. Für die modernen Fremdsprachen und die Fächer Katholische Religionslehre und Evangelische Religionslehre gelten folgende Besonderheiten:

2.4.1 Ein Seminar mit einer modernen Fremdsprache als Leitfach kann nur von Schülerinnen und Schülern gewählt werden, die die erforderlichen Sprachkenntnisse haben.

2.4.2 Die Leitung eines Seminars mit Leitfach Katholische Religionslehre oder Evangelische Religionslehre liegt eindeutig bei der Religionslehrerin bzw. beim Religionslehrer und gewinnt von der Thematik und der Lehrkraft her ein klares Profil. Die Teilnahme am Seminar steht allen Schülerinnen und Schülern, unabhängig von ihrer Konfession oder der Teilnahme am Religionsunterricht, offen.

2.5 Projekt und externe Projekt-Partner

Kennzeichen des Projekts sind die anwendungsbezogene Projektarbeit im Team, die Zusammenarbeit mit einem oder mehreren außerschulischen Partnern sowie die Förderung methodischer, sozialer und personaler Kompetenzen. Die Leiterin bzw. der Leiter des Seminars legt die organisatorischenRahmenbedingungen für die Arbeit der Schülerinnen und Schüler fest. Wenn im Einzelfall eine Kooperationsvereinbarung mit einem außerschulischen Partner abgeschlossen werden soll, ist dafür ein Muster beim Staatsministerium anzufordern; dieses Muster ist dann zu verwenden.

2.6 Zertifikat
Die Schülerinnen und Schüler erhalten von der Schule am Ende des Ausbildungsabschnitts 12/1 ein Zertifikat nach beiliegendem Muster. In demZertifikat ist Folgendes zu beschreiben:

2.6.1 Teil I:
− die Studiengänge und Berufsfelder, mit denen sich die Schülerin oder der Schüler intensiv befasst hat;
− die Maßnahmen der allgemeinen Studien- und Berufsorientierung, an denen die Schülerin oder der Schüler teilgenommen hat;

2.6.2 Teil II:
− das Projekt (Thema);
− die Aufgaben, die die Schülerin oder der Schüler im Rahmen der Projektarbeit erfüllt hat;

2.6.3 Teil III:
die Kompetenzen, die die Schülerin oder der Schüler in besonderer Weise gezeigt hat. Hier werden die vier Kompetenzdimensionen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz gemäß ihrem Ausprägungsgrad erwähnt. Die sprachliche Differenzierung erfolgt in vier Stufen z. B. zwischen „stark ausgeprägte Methodenkompetenz“, „ausgeprägte Methodenkompetenz“ oder nur „Methodenkompetenz“; keine Erwähnung bedeutet, dass Methodenkompetenz in diesem Seminar nicht beobachtbar war. Die genannten Kompetenzdimensionen können spezifiziert werden.
Das Zertifikat darf keine Bemerkung enthalten, die den Übertritt ins Berufsleben erschwert.

3. Sonstiges
3.1 Pflichtveranstaltungen
Die Seminare sind Pflichtveranstaltungen der Schule. Die Schülerinnen und Schüler genießen bei der Teilnahme an diesen schulischen Pflichtveranstaltungen den Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung. Maßgeblich für die Ausdehnung dieses Schutzes auf Tätigkeiten außerhalb des engeren Schulbereichs ist, dass die Schule weiter gestaltenden organisatorischen Einfluss auf die externe Durchführung des Seminars hat. Dies hat die Schule bei der Kooperation mit außerschulischen Projekt-Partnern sicherzustellen.

3.2 Anordnungen, Unentgeltlichkeit und Verschwiegenheit
Die Schule hat die Schülerinnen und Schüler darüber zu belehren, dass sie während der Teilnahme an Seminarveranstaltungen bei externen Projekt-Partnern auch den Anordnungen der zuständigen Beschäftigten Folge zu leisten haben, dass sie einer dort bestehenden Hausordnung unterliegen, dass sie für ihre Tätigkeit im Rahmen der Seminare kein Entgelt fordern oder entgegennehmen dürfen und dass sie zum Stillschweigen über alle Angelegenheiten verpflichtet sind, die ihnen im Rahmen der Seminare in außerschulischen Einrichtungen zur Kenntnis gelangen, soweit sie der Geheimhaltung unterliegen.

3.3 Fahrten
Für Fahrten im Rahmen der Seminare findet die Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus „Schul-/Studienfahrten und Fachexkursionen“ vom 12. Februar 2007 KWMBl I S. 56) Anwendung.

4. Geltungsbereich
Diese Bekanntmachung gilt für die staatlichen Gymnasien. Den nichtstaatlichen Gymnasien wird empfohlen, nach dieser Bekanntmachung zu verfahren.

5. Inkrafttreten
Diese Bekanntmachung tritt am 1. August 2008 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Bekanntmachung über den „Schulversuch ‚Seminare in der Oberstufe am achtjährigen Gymnasium’ “ vom 5. Juli 2005 (KWMBl I S. 225) außer Kraft.
E r h a r d
Ministerialdirektor

Versicherungs-, haftungs- und dienstrechtliche Fragen bei Seminarveranstaltungen im Rahmen der neuen gymnasialen Oberstufe

Bei der Durchführung von Seminaren (vgl. § 51 GSO) wird es zu Situationen kommen, in denen Schülerinnen und Schüler ohne Anwesenheit einer Lehrkraft im Schulgebäude und außerhalb im Rahmen einer schulischen Veranstaltung tätig sind. Folgende zentrale versicherungs-, haftungs- und dienstrechtliche Fragen sowie mögliche Rechtsfolgen sind in diesem Merkblatt dargestellt:

1. Wann liegt eine Schulveranstaltung vor?
2. Wurde die Aufsichtspflicht verletzt?
3. Wurde die Aufsichtspflicht grob fahrlässig verletzt?

Das Merkblatt dient der allgemeinen Orientierung und als Ergänzung zur KMBek „Seminare“ vom 30.06.2008 sowie zur dort genannten Fahrten-KMBek“ vom 12.02.2007.

Es wird darauf hingewiesen, dass es nicht möglich ist, vorab alle denkbaren Einzelfällezu klären.

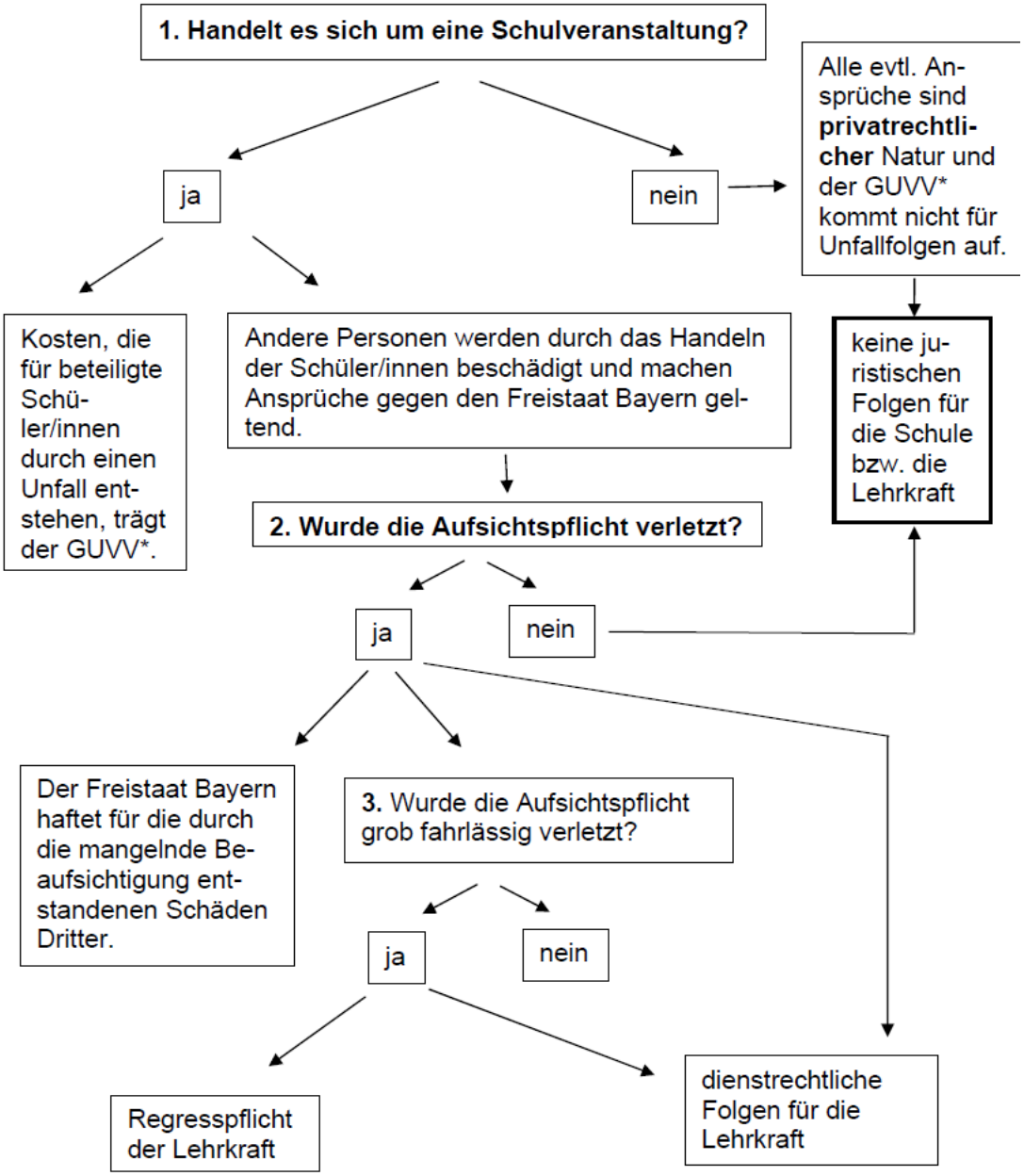
Auszug aus der KMBek „Seminare“:

„3.1 Pflichtveranstaltungen
Die Seminare sind Pflichtveranstaltungen der Schule. Die Schülerinnen und Schüler genießen bei der Teilnahme an diesen schulischen Pflichtveranstaltungen den Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung. Maßgeblich für die Ausdehnung dieses Schutzes auf Tätigkeiten außerhalb des engeren Schulbereichs ist, dass die Schule weiter gestaltenden organisatorischen Einfluss auf die externe Durchführung des Seminars hat. Dies hat die Schule bei der Kooperation mit außerschulischen Projekt-Partnern sicherzustellen.

3.2 Anordnungen, Unentgeltlichkeit und Verschwiegenheit
Die Schule hat die Schülerinnen und Schüler darüber zu belehren, dass sie während der Teilnahme an Seminarveranstaltungen bei externen Projekt-Partnern auch den Anordnungen der zuständigen Beschäftigten Folge zu leisten haben, dass sie einer dort bestehenden Hausordnung unterliegen, dass sie für ihre Tätigkeit im Rahmen der Seminare kein Entgelt fordern oder entgegennehmen dürfen und dass sie zum Stillschweigen über alle Angelegenheiten verpflichtet sind, die ihnen im Rahmen der Seminare in außerschulischen Einrichtungen zur Kenntnis gelangen, soweit sie der Geheimhaltung unterliegen.

3.3 Fahrten
Für Fahrten im Rahmen der Seminare findet die Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus „Schul-/Studienfahrten und Fachexkursionen“ vom 12. Februar 2007 (KWMBl I 2007 S. 56) Anwendung.“

Die o. g. Fragen und die Rechtsfolgen, die sich aus ihrer Beantwortung ergeben, sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:



(* Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband)

zu Frage 1: Wann liegt eine Schulveranstaltung vor?

• Die Schülerinnen und Schüler genießen bei der Teilnahme an schulischen Pflichtveranstaltungen, hier verpflichtenden **Seminarveranstaltungen**, den Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung (§ 2 Abs. 1 Nr. 8 b SGB VII). Maßgeblich für die Ausdehnung dieses Schutzes auf die Tätigkeiten außerhalb des engeren Schulbereichs ist, dass **die Schule weiter gestaltenden organisatorischen Einfluss** auf die externe Durchführung des Seminars hat, etwa durch vorherige (schriftliche oder mündliche) Vereinbarung mit dem externen Projekt-Partner.

• Die Lehrkraft spricht mit dem externen Partner die im Rahmen der Projekt-Arbeit zu klärenden Fragen und Aufgabenstellungen der Schülerinnen und Schüler ab. Daher kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass die genannte Bedingung in den Seminaren der Oberstufe erfüllt ist.

• **Unter diesen Voraussetzungen** unterliegen z. B. folgende Tätigkeiten dem **gesetzlichen Unfallschutz**:
- **Unterrichtszeiten, außerhalb der stundenplanmäßig vorgesehenen Zeiten** Da die Zeiteinteilung in den Seminaren ggf. den äußeren Umständen angepasst werden muss (z. B. an Wünsche der externen Partner oder Recherchemöglichkeiten bei öffentlichen Einrichtungen), kann die Lehrkraft Unterrichtszeiten außerhalb der stundenplanmäßig festgesetzten Zeiten ansetzen. Diese Zeiten gelten als Schulveranstaltung.
- **Seminarveranstaltung an einem externen Veranstaltungsort**, auch ohne Begleitung durch die Lehrkraft.
- **Recherchen im Rahmen eines Seminars**, wenn ein Schüler dazu von der Schule beauftragt wurde: Der Versicherungsschutz ist zu bejahen, wenn die **einzelne Recherche**, deren **zeitlicher Umfang** und der **Ort** der Durchführung von der Schule **angeordnet** wurde.
-> Um den **Auftrag der Schule** im Zweifelsfall auch **nachweisen** zu können, empfiehlt es sich, dies zu **dokumentieren**, z. B. den Auftrag an eine Schülerin oder einen Schüler, ein Interview in einem bestimmten Unternehmen durchzuführen oder an einer bestimmten Veranstaltung teilzunehmen.

• Wege zu in **Eigeninitiative** durchgeführten Recherchen **unterliegen** (wie bisher bei der Facharbeit) **nicht dem Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung**, sondern sind ebenso wie entsprechende Besuche in Bibliotheken für den sonstigen Unterricht, unversichert.

• Werden einzelne Schülerinnen bzw. Schüler oder die gesamte Seminargruppe **vom Unterricht freigestellt**, liegt für diese Schülerinnen bzw. Schüler keine Schulveranstaltung vor. Sie sind dann **nicht unfallversichert**, die Schule hat allerdings auch keine Aufsichtspflicht außer der üblichen Aufsichtspflicht für Schülerinnen und Schüler, die sich auf dem Schulgelände aufhalten.

Zur Frage der **Schülerbeförderung zu schulischen Veranstaltungen** sei insbesondere auf folgende Bestimmungen hingewiesen:
• „**Grundsätzlich** ist der Transport von Schülerinnen und Schülern zu […] Veranstaltungen mit **öffentlichen Verkehrsmitteln** durchzuführen. Der Transport schließt die eventuell erforderliche Benutzung von privaten Zubringerdiensten ein. Die Beförderung von Schülern in privateigenen Personenkraftwagen von Lehrern oder Eltern ist nur zulässig, wenn die Zahl der Teilnehmer pro Schule so gering ist, dass die Benutzung eines privaten Busses unverhältnismäßig hohe Kosten verursachen würde und eine gemeinsame Busanreise mehrerer Schülergruppen nicht organisiert werden kann. Die Entscheidung über die Benutzung privateigener Personenkraftwagen trifft der Schulleiter."

• Eine Abweichung vom grundsätzlichen Verbot der Benutzung privater Kraftfahrzeuge durch Begleitpersonen und Schüler im Rahmen von Fahrten/Exkursionen ist dabei nur in begründeten und vom **Schulleiter** eigens genehmigten Ausnahmefällen möglich.
(Vgl. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus „Schul-/Studienfahrten und Fachexkursionen" vom 12. Februar 2007 und den dort enthaltenen Verweis auf die Bekanntmachung „Beförderung von Schülern zur Teilnahme an Veranstaltungen von Schülerwettbewerben, Konzerten, Ausstellungen und Lesungen" vom 21. Februar 2005)
• Unfällen auf **Wegen**, die zur Teilnahme an verpflichtenden Seminarveranstaltungen zurückgelegt werden, stehen Unfälle auf dem normalen Schulweg gleich. Dementsprechend werden **Personenschäden entschädigt**, unabhängig von der Wahl des Verkehrsmittels, der Begleitung durch eine Lehrkraft oder dem (nicht vorsätzlichen) Verschulden des Unfalls. Die Entschädigung von **Sachschäden** ist dagegen **nicht Teil des Leistungsumfangs** der gesetzlichen Unfallversicherung, sondern wäre ggf. über private Versicherungen abzuwickeln.

zu Frage 2: Wann ist die Aufsichtspflicht verletzt?

• Die Anforderungen an Umfang und Intensität der Aufsicht richten sich nach dem Reifegrad der Schüler. Da die Schülerinnen und Schüler ab Jahrgangsstufe 11 mindestens 16 Jahre alt sind, kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer mit eigenständigen Recherchen beauftragt werden können, ohne dass die Begleitung durch eine Lehrkraft erforderlich ist, es sei denn es handelt sich um Recherchen an sehr ungewöhnlichen oder gefährlichen Orten. In Zweifelsfällen ist das Einverständnis der Erziehungsberechtigten vorher einzuholen.

• Die Aufsichtspflicht der Schule kann, z. B. bei einem Aufenthalt in einem Unternehmen, auch dadurch erfüllt werden, dass **externen Personen die Aufsicht übertragen wird**. Dazu ist eine **eindeutige Absprache** mit der beauftragten Person zu treffen und den Schülerinnen und Schülern ist zu verdeutlichen, dass sie den Weisungen dieser Person Folge zu leisten haben.

• Auf besondere Gefahren sind die Schülerinnen und Schüler entweder von der Lehrkraft oder einer beauftragten Person hinzuweisen. Es empfiehlt sich, die erfolgten Aufklärungen zu **dokumentieren**. Wenn die Schule ihre Aufsichtspflichten erfüllt hat, bestehen keine Ansprüche gegen den Freistaat Bayern und die beteiligten Lehrkräfte. Es könnten allerdings privatrechtliche Ansprüche gegen Schülerinnen und Schüler bestehen, wenn diese fahrlässig oder vorsätzlich einen Schaden verursacht haben, also z. B. Hinweise der aufsichtsführenden Personen nicht beachtet haben.

Formblatt für Exkursionen

VEIT - HÖSER - GYMNASIUM BOGEN

unesco-projekt-schule

Naturwissenschaftlich-Technologisches und Sprachliches Gymnasium
mit Offener Ganztagsschule - Umweltschule
Wittelsbacher Straße 4, 94327 Bogen / TEL: 09422 / 501100, FAX: 09422 / 5965
E-MAIL: sekretariat@vhg-bogen.de, INTERNET: http://www.vhg-bogen.de

Musterstadt, 16.01.2015

Fahrten zu außerschulischen Zielen im Rahmen eines Seminars[1]

Am _____ fahre ich, _____,

mit _____

(gegebenenfalls weitere Gruppenmitglieder) nach _____

Anlass:

_____

Abfahrt: _____

voraussichtliche Rückkehr: _____

Die Fahrten zu den außerschulischen Zielen im Rahmen des Seminars geschehen ausschließlich auf Weisung der Seminarlehrkraft. Daher handelt es sich um eine Schulveranstaltung. Grundsätzlich muss mit öffentlichen Verkehrsmitteln gefahren werden; Fahrten mit privat-eigenem PKW bedürfen einer Genehmigung durch das Direktorat.

Die voraussichtlich anfallenden Kosten von ca. _____ Euro

☐ trage ich bzw. meine Erziehungsberechtigten.

☐ werden von der Schule getragen.

Ich wurde von der Lehrkraft informiert, dass ich mich während dieser Fahrt rücksichtsvoll und verantwortungsbewusst verhalte und mich keinen gefährlichen Situationen aussetzen darf.

Schülerinnen und Schüler sind bei dieser Fahrt im Rahmen der Schülerunfallversicherung gegen körperliche Schäden versichert. Eine zusätzliche Unfallversicherung ist deshalb nicht erforderlich. Schülerinnen und Schüler, die sich über die getroffenen Regelungen und Vereinbarungen hinwegsetzen, verlieren unter Umständen ihren Versicherungsschutz.

Unterschrift der Schülerin / des Schülers Unterschrift eines Erziehungsberechtigten (bei Minderjährigen)
Unterschrift der Lehrkraft

[1] Rechtliche Grundlage: 2230.1.1.1.1.1-UK, Schul-/Studienfahrten und Fachexkursionen, Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 12. Februar 2007 Az.: III.6-5 S 4306.3.2-6.48 401

Neue gymnasiale Oberstufe;Mittel für Oberstufenseminare und Reisekosten für Lehrkräfte

1. Mittel für die Seminare der neuen gymnasialen Oberstufe

Die staatlichen Gymnasien erhalten hiermit mit Beginn der neuen gymnasialen Oberstufe im September 2009 bei Kap. 05 19 Tit. 427 11 **je Seminar** (d.h. für 3 Kurshalbjahre) Haushaltsmittel in Höhe von **300,- EUR**. Mit diesen Mitteln können Honorar- und Fahrtkosten für externe Referenten aus dem Hochschulbereich, der Arbeitswelt und anderen kooperierenden Einrichtungen finanziert werden, die von den Gymnasien für Expertengespräche, Coachings oder Workshops eingeladen werden.

Das Verfahren richtet sich grundsätzlich nach der KMBek vom 26.08.2008 Az. II.5-5 S4406-6.66 327 für Honorarkräfte (siehe auch KMS vom 10.11.2008 Az. II.5-S4406-6.098317III). Abweichend hiervon ist eine Bestätigung der Regierung über das Vorhandensein der Mittel nicht erforderlich.

Vielmehr hat das jeweilige Gymnasium dafür Sorge zu tragen, dass die bereitgestellten Mittel (= Zahl der Seminare x 300,- €) nicht überschritten werden. Der Betrag von 300,- € je Seminar ist grundsätzlich einzuhalten; nur in begründeten Fällen dürfen in begrenztem Umfang Mittel von einem Seminar, in dem die 300,- € nicht ausgeschöpft werden, auf ein anderes Seminar übertragen werden.

Die Ausgaben sollen sich möglichst gleichmäßig auf die drei Kurshalbjahre verteilen, um einen gleichmäßigen Mittelabfluss nach Haushaltsjahren zu gewährleisten.

Für die Verwaltung der Mittel steht Ihnen die mit übersandte Exceltabelle zur Verfügung. Bitte melden Sie der zuständigen Regierung erstmalig zum 20.02.2010 die Ausgaben in der ersten Schuljahreshälfte mittels ausgedruckter Tabelle.

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass aus schulfinanzierungsrechtlichen Gründen mit der Seminarpauschale keine Sachaufwandskosten bestritten werden können. Nur wenn diese in unmittelbarem Zusammenhang mit der Referententätigkeit stehen, ist dies ausnahmsweise zulässig.

Beispiele:

Ein externer Referent verteilt spezielle mitgebrachte Unterlagen, die für seinen Vortrag/Unterricht nötig sind, oder setzt Verbrauchsmaterialien (z.B. in Chemie) ein und verlangt eine Entschädigung für diese Aufwendungen.

2. Reisekosten für die Lehrkräfte (Kap. 05 19 Tit. 527 01)

Für die Aufwendungen der Lehrkräfte bei Fahrten zu externen Partnern im Rahmen der neuen gymnasialen Oberstufe stehen im Haushaltsjahr 2009 in begrenztem Umfang Haushaltsmittel zur Verfügung. Angesichts der unterschiedlichen Rahmenbedingungen (z.B. kurze oder weite Entfernung eines Gymnasiums zu externen Partnern) kann nur ein Teil der Haushaltsmittel

- in Form eines Grundbetrags in Höhe von 300,- € je Schule – pauschaliert verteilt und den Schulen unmittelbar zugewiesen werden.

Jedes staatliche Gymnasien erhält hiermit mit Beginn der neuen gymnasialen Oberstufe im Schuljahr 2009/2010 bei Kap. 05 19 Tit. 527 01 Haushaltsmittel in Höhe von **300,- EUR**; auf das Haushaltsjahr 2009 (für Sept.bis Dez. 2009) entfallen davon ca. 40%.

Der Schulleiter kann im Rahmen dieser Mittel Dienstreisen (mit Anspruch auf Erstattung der Reisekosten) für eintägige Fahrten von Lehrkräften zu externen Partner anordnen. Sind die Mittel ausgeschöpft, können mit entsprechender Begründung zusätzliche Mittel bei der zuständigen Regierung beantragt werden. Wir gehen davon aus, dass insbesondere bei Schulen in größeren Städten und kurzer Entfernung zu Hochschulen und anderen externen Partnern Reisekosten nur in geringfügigem Umfang anfallen.

Die angeordneten Dienstreisen und die bisher beanspruchten Mittel sind in einer Liste zu erfassen und der Regierung bei der Beantragung zusätzlicher Haushaltsmittel darzulegen.

Mehrtägige Fahrten können aus Kap. 05 19 Tit. 527 01 nicht finanziert werden; erforderlichenfalls wären hier verfügbare Budgetmittel des Gymnasiumsbei Kap. 05 19 Tit. 527 31 heranzuziehen.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Walter Gremm, Ministerialdirigent

Muster Honorarvertrag

„Honorarvertrag“

Zwischen dem Freistaat Bayern, vertreten durch … (Schulleitung)
– im Folgenden „Auftraggeber“ genannt –
und
Herrn/Frau …… geboren am ……., wohnhaft in ……
– im Folgenden „Honorarkraft“ genannt –
wird ein

Vertrag über die Tätigkeit als Honorarkraft

geschlossen.

§ 1 Vertragsgegenstand

(1) Die Honorarkraft wird ab …… als …… für den Auftraggeber tätig, um ….

(hier erfolgt eine genaue Beschreibung dessen, was von der Honorarkraft erwartet wird, ein Einsatz als Vertretungskraft im Unterricht kommt nicht in Betracht)

(2) Die Honorarkraft erbringt ihre Dienstleistung am … von … Uhr bis … Uhr in der …-Schule.

(3) Die Honorarkraft ist verpflichtet, die Dienstleistung selbst zu erbringen. Im Falle der Erkrankung oder Dienstverhinderung ist die Verhinderung unverzüglich der Schule mitzuteilen.

§ 2 Vergütung

(1) Für jede geleistete Stunde von 45/60 Minuten erhält die Honorarkraft ein Honorar in Höhe von EUR …… (in Worten: ……..…); soweit die Honorarkraft umsatzsteuerpflichtig ist, ist dies einschließlich gesetzlicher Mehrwertsteuer zu verstehen. Über das Honorar ist eine Rechnung zu erstellen.

(2) Von dem in Absatz 1 genannten Betrag hat die Honorarkraft sämtliche zur Erfüllung des Vertrages notwendigen Kosten (inklusive Fahrtkosten, Materialkosten, etc. …) zu bestreiten.

Alternativ:

(2) Außerdem erhält die Honorarkraft Materialkosten in Höhe von ...€ (in Worten ...).

§ 3 Nutzungsrecht

Dem Auftraggeber steht für die in § 1 genannte Leistung das uneingeschränkte Nutzungsrecht der Vervielfältigung und Verbreitung zu. Dies gilt auch für Bearbeitungen und andere Umgestaltungen der Arbeit. Das Nutzungsrecht kann ohne Zustimmung der Honorarkraft übertragen werden.

§ 4 Vertragsverhältnis und sonstige Pflichten

(1) Die Vertragsparteien sind sich einig, dass mit diesem Vertrag kein Arbeitsverhältnis begründet werden soll. Gegebenenfalls anfallende Steuern und Sozialversicherungsbeiträge sowie Aufwendungen für einen Versicherungsschutz gegen Unfälle anlässlich der Tätigkeit nach diesem Vertrag gehen zu Lasten der Honorarkraft.

(2) Soweit die Honorarkraft im öffentlichen Dienst tätig ist, beachtet sie die Rechtsvorschriften zu Nebentätigkeiten und beantragt ggf. eine Nebentätigkeitsgenehmigung.

§ 5 Krankheit, Verhinderung und Urlaub

(1) Der Honorarkraft steht ein Honoraranspruch nicht zu, wenn sie infolge Krankheit oder sonstiger Arbeitsverhinderung an der Leistung der Dienste verhindert ist.

(2) Die Honorarkraft hat keinen Anspruch auf Urlaub.

§ 6 Verschwiegenheitspflicht, Wettbewerbstätigkeit

(1) Die Honorarkraft verpflichtet sich, über die ihr bei der Tätigkeit bekanntgewordenen Angelegenheiten Verschwiegenheit zu bewahren.

(2) Der Honorarkraft bleibt es überlassen, auch für andere Auftraggeber tätig zu werden. Durch eine anderweitige Tätigkeit darf jedoch die Tätigkeit für den Auftraggeber nicht beeinträchtigt werden.

§ 7 Wirksamkeit des Vertrags und Vertragsdauer

(1) Der Vertrag wird wirksam mit Zustimmung der Regierung …….

(2) Der Vertrag endet mit Erreichung des in § 1 umschriebenen Zweckes bzw. endet spätestens mit dem ……

(3) Jede Vertragspartei kann das Dienstverhältnis mit den in § 621 BGB genannten Fristen kündigen. Das Recht zur außerordentlichen Kündigung bleibt unberührt.

§ 8 Schlussbestimmungen

(1) Für das Vertragsverhältnis gelten ergänzend die Bestimmungen für Dienstverträge.

(2) Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages bedürfen der Schriftform. Es besteht Einigkeit, dass weitere Abreden nicht getroffen sind.

(3) Erfüllungsort ist (Standort der Schule); als Gerichtsstand wird _____ (Sitz der jeweiligen Regierung) vereinbart.

(4) Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam oder undurchführbar sein oder nach Vertragsschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleibt davon die Wirksamkeit des Vertrages im Übrigen unberührt. An die Stelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung soll diejenige wirksame und durchführbare Regelung treten, deren Wirkung der Zielsetzung der Parteien am nächsten kommt, die mit der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung verfolgt wurde. Dies gilt entsprechend für den Fall, dass sich der Vertrag als lückenhaft erweist.

---------- ----------

(Unterschrift Schulleitung) (Honorarkraft)

Informationen zur Erstellung der Seminararbeit

I. Grundsätzliches zur Seminararbeit

1. Zielsetzung der Seminararbeit

Die Seminararbeit in einem W-Seminar wird nach § 56 GSO verlangt und gilt als eine der wissenschaftlichen Arbeitstechniken, mit denen der Abiturient seine Studierfähigkeit dokumentiert. Die Arbeit selbst ist das Ergebnis eines Einübungsprozesses, der sich wahrend der Qualifikationsphase vollzogen hat und im Wesentlichen folgende Teilaspekte umfasst:

- ein gewähltes Thema klar erfassen und selbstständig bearbeiten
- wissenschaftliche Arbeitsweisen richtig anwenden (Informationsbeschaffung, Zitieren Bibliographieren, Gliedern, Schlussfolgern)
- eine wissenschaftliche Arbeit sprachlich und formal korrekt darstellen und gegebenenfalls in der Fremdsprache verfassen, falls das W-Seminar in einer modernen Fremdsprache unterrichtet wird.
- Präsentation der Ergebnisse vor einem Publikum (i. d. R. der Seminargruppe und dem W-Seminar-Leiter)

2. Umfang der Seminararbeit

Sowohl bei der Themenstellung als auch bei der Bearbeitung soll das folgende Orientierungsmaß beachtet werden: Der Umfang des fortlaufenden Textteils sollte etwa 10 - 15 DIN-A-4-Seiten entsprechen. Das Literaturverzeichnis und ggf. ein Anhang (z. B. Tabellen, Grafiken, Karten) kommen dazu.

3. Beratung durch den Kursleiter

Der Kursleiter gibt den Schulerinnen und Schülern die fachspezifischen Vorgaben vor, begleitet den Fortgang der Seminararbeit durch Beratung und Beobachtung und vergewissert sich bezüglich der eigenständigen Anfertigung. In Betreuungsgesprächen wird rechtzeitig auf Fehlentwicklungen hinzuweisen.

Nimmt ein Schuler das Betreuungsangebot nicht wahr oder beachtet er die dabei gegebenen Hinweise nicht, so gehen die Nachteile (z. B. Themaverfehlung, Überlänge, methodische Mängel, Zeitnot) zu seinen Lasten.

4. Bewertung der Seminararbeit

Gegenstand der Bewertung einer Seminararbeit sind Aufbau, Inhalt, Fachbezug und Form, ggf. Sprache (insbesondere in den modernen Fremdsprachen) und bei experimentellen Arbeiten auch die praktische Durchführung. Die Kriterien für die Bewertung werden vom Kursleiter vor Erstellung der Arbeiten festgelegt und transparent gemacht.

In die Gesamtbewertung der Seminararbeit geht auch die Note der ca. zwanzigminütigen Abschlusspräsentation ein. In dieser Präsentation stellt der Schuler Verfahren und die wesentlichen Ergebnisse seiner Seminararbeit dar, erläutert sie und beantwortet Fragen der Lehrkraft bzw. der Zuhörer.In den modernen Fremdsprachen erfolgt die Abschlusspräsentation in der jeweiligen Fremdsprache.

Die Note der Seminararbeit geht mit doppelter Gewichtung (maximal 30 Punkte) in die Gesamtqualifikation des Abiturzeugnisses ein. Diese Note setzt sich aus den Punkten der schriftlichen Arbeit und den Punkten der zugehörigen Präsentation mit Prüfungsgespräch im Verhältnis 3:1 zusammen.

5. Seminararbeit als Zulassungsvoraussetzung zur Abiturprüfung

Mit der Seminararbeit wird eine Zulassungsvoraussetzung zur Abiturprüfung erfüllt. In folgenden Fallen ist eine Zulassung nicht möglich:

- bei Versäumnis des Abgabetermins ohne ausreichende Entschuldigung
- bei Bewertung der Seminararbeit mit 0 Punkten (die Abgabe lediglich einer Gliederung reicht beispielsweise nicht für 1 Punkt aus)
- bei Bewertung der Präsentation mit Prüfungsgespräch zur Seminararbeit mit 0 Punkten
- bei einer Punktesumme aus den beiden Seminaren plus der Seminararbeit von weniger als 24 (bei 90 möglichen Punkten)
- bei Vorliegen eines Plagiats bzw. bei nicht selbständiger Anfertigung.

6. Wettbewerbsbeiträge
Eine im Rahmen eines vom Staatsministerium als geeignet anerkannten Wettbewerbs (z. B. ‚Jugend forscht') erstellte Arbeit kann die Seminararbeit ersetzen. Sie muss jedoch formal die Anforderungen an eine Seminararbeit erfüllen bzw. als gleichwertig einzustufen sein.

7. Versicherungsschutz
Im Rahmen der Anfertigung einer Seminararbeit bzw. bei konkreter Beauftragung durch den Kursleiter (z. B. bei der Durchführung von Befragungen oder bei Besorgung von Material) sind die Schüler gegen die Folgen eines Unfalls versichert.

II. Arbeitsschritte

Das Thema der Seminararbeit wählt der Schuler bis zum Ende des Ausbildungsabschnitts Q11/1 im Einvernehmen mit dem Kursleiter. Das Thema steht in engem Bezug zum Thema des W-Seminars. Die Festlegung des genauen Titels der Seminararbeit erfolgt im Laufe von 11/2.

Es empfiehlt sich, bis zu den Pfingstferien folgende Arbeitsschritte zu erledigen:

- Material sammeln
● mögliche Quellen sind z. B.
– Universitätsbibliotheken (Präsenzbestand, Magazinausleihe, Fernleihe, Datenbanken)
– Internet (verschiedene Suchmaschinen nutzen, z. B. www.metager.de)
– Stadtbücherei
– Zeitungen
– persönliche Kontakte
● Wichtiger Grundsatz für die Materialsammlung bzw. die Anfertigung von Exzerpten:
Quellen stets notieren! (Autor, Titel, Sammelwerk, Bibliographische Angabe, Seitenzahl; bei Internetseiten die genaue Adresse mit Datum)

- Material sichten und auswerten, wichtige/wesentliche Aspekte des Themas herausfiltern

- Gliederung erstellen (sollte spätestens nach den Pfingstferien vorliegen)

→Arbeitsschritte nach den Pfingstferien:
- Besprechung der Gliederung mit dem Fachlehrer
- Recherche abschließen; Quellen lesen und auswerten
- Festlegung des genauen Wortlauts des Themas

→ Arbeitsschritte, die sinnvollerweise in den Sommerferien erledigt werden bzw. die bis zum 2. Schultag im November erledigt werden müssen:
- Schriftliche Ausarbeitung der Seminararbeit bis hin zur endgültigen Fassung, die dann ausgedruckt und eingereicht wird

- Am zweiten Schultag im November bis um 13:30 Uhr: Abgabe der Seminararbeit

→ Anfang November bis Ende Januar in Q12/1:
- Präsentation der Seminararbeit vor dem W-Seminarleiter und den anderen Seminarteilnehmern mit zugehörigem Prüfungsgespräch. (Die Präsentation geht als ein Viertel in die Gesamtpunktzahl der Seminararbeit ein). In den modernen Fremdsprachen erfolgt die Abschlusspräsentation in der jeweiligen Fremdsprache.

→Wahrend des gesamten Zeitraums, in dem an der Seminararbeit gearbeitet wird:
- In regelmäßigen Abständen: Besprechungen mit dem Fachlehrer; im Idealfall fertigt dieser ein Protokoll über das Gespräch bzw. den Stand der Arbeiten an, das von Schüler und Lehrer unterschrieben wird.
Zu beachten ist Folgendes: es ist sehr empfehlenswert, frühzeitig mit der Arbeit zu beginnen, denn auch der Fortschritt der Arbeit wird von Beginn an mitbewertet!

→ **Ende Q12/1 Bekanntgabe des Gesamtergebnisses** (mit den Teilnoten der Seminararbeit und der Präsentation) an den Schuler und Einsichtnahme in die korrigierte Seminararbeit.

III. Die Technik der Manuskriptgestaltung

1. Formale Gestaltung

Bei der Seminararbeit ist auf eine ansprechende äußere Form zu achten, um die Übersichtlichkeit und Lesbarkeit der Arbeit zu gewährleisten. Nach Möglichkeit sollte der Text mit Computer oder Schreibmaschine geschrieben werden. Dabei sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Umfang des fortlaufenden Textteils: 10 - 15 DIN-A-4-Seiten, Literaturverzeichnis und Anhang (z. B. Tabellen, Grafiken, Karten) kommen dazu
- Papierformat: DIN A 4
- Blätter nur einseitig bedrucken
- linker Seitenrand: 3 - 4 cm (zum Binden)
- rechter Seitenrand: 2,5 cm (zur Korrektur)
- oberer und unterer Seitenrand: ca. 2,5 cm
- Seitenzahlen auf den Textseiten (Titelblatt und evtl. Inhaltsverzeichnis werden nicht nummeriert)
- 1,5-zeiliger Zeilenabstand (bei abgesetzten Zitatblocken und Fußnoten: einzeilig)
- Nach Möglichkeit sollte der Blocksatz mit automatischer oder manueller Silbentrennung gewählt werden.
- Als Schriftarten bieten sich Times-New-Roman in Schriftgröße 12 Punkte oder Arial und Tahoma in Schriftgröße 11 Punkte an.
- Schriftgröße fur Fußnoten: 10 Punkte
- Überschriften sind entsprechend der Gliederung zu nummerieren und durch Fettdruck sowie eine größere Schrift hervorzuheben.
- Vor Überschriften muss ein zusätzlicher Abstand stehen.
- Die Arbeit sollte gebunden oder in einen entsprechenden Hefter eingelegt werden.

2. Gliederung:

Eine wissenschaftliche Arbeit wird folgendermaßen gegliedert:
- Titelblatt
- Inhaltsverzeichnis
- Einleitung (Seitennummerierung beginnend auf S. 3, ggf. 4)
- Hauptteil
- Zusammenfassung / Resümee
- Verzeichnis der verwendeten Literatur und ggf. anderer Hilfsmittel (z. B. CD-ROMs, DVDs, Bildmaterial)
- Erklärung zur Seminararbeit (Ende der Seitennummerierung)
- ggf. Anhang mit Bildern und CD-ROMs/DVDs o. A.

Erläuterungen:

a) Titelblatt: siehe Muster. Das Titelblatt wird der gebundenen Seminararbeit zusätzlich lose in Kopie beigefügt.

b) Inhaltsverzeichnis:
Das Inhaltsverzeichnis soll dem Leser eine schnelle und möglichst genaue Orientierung über das in der Arbeit Abgehandelte geben. Es verliert seinen Sinn, wenn die Bezeichnung der Seiten fehlt, auf der die einzelnen Kapitel beginnen. Die Einteilung der Kapitel und Abschnitte geschieht am besten nach dem Dezimalsystem:
1
2
2.1.
2.1 1.
2.1.2
2.1.3
2.2
2.2.1
3
Die Titel des Inhaltsverzeichnisses müssen unbedingt im selben Wortlaut als Überschriften im Text erscheinen. (Eine automatische Erstellung des Inhaltsverzeichnisses ist am PC möglich.)

c) Einleitung:
Die Einleitung fuhrt zum Thema hin, nennt die Grenzen des Forschungsgebiets, klärt auf über die Arbeitsmethode, das Ziel der Arbeit usw. Nach Möglichkeit sollte der formale Gliederungspunkt „Einleitung“ durch eine inhaltsbezogene Überschrift ersetzt werden.

d) Hauptteil:
Der Einleitung folgt die eigentliche Abhandlung, die sinnvoll in verschiedene Kapitel und Unterkapitel eingeteilt sein sollte. Die Überschrift „Hauptteil“ erscheint natürlich nicht selbst in der Arbeit.

e) Zusammenfassung / Resümee:
Die Zusammenfassung soll in komprimierter Form das Ergebnis der Untersuchung bringen. Es ist darauf zu achten, dass keine Verzerrung des Gesamtbildes entsteht. Darüber hinaus kann sich der Verfasser bemühen, mögliche weitere Entwicklungen des von ihm bearbeiteten Stoffes bzw. andere, ergänzende Methoden zu dessen Erforschung o. A. anzudeuten.

f) Verzeichnis der verwendeten Literatur und ggf. anderer Hilfsmittel:
Dieses Verzeichnis enthalt die gesamte für die Arbeit benutzte Literatur (ebenso gedruckte und nicht gedruckte Quellen, mündliche Quellen wie Interviews etc., Internetseiten) und eine Zusammenstellung aller anderen Hilfsmittel (z. B. CD-ROMs, DVDs, Bildmaterial). Es ist alphabetisch nach Verfassernamen geordnet. Auf die Vollständigkeit der notwendigen bibliographischen Angaben ist zu achten. (vgl. Abschnitt V. Literaturverzeichnis – Bibliographieren)

Bei literaturwissenschaftlichen Seminararbeiten ist eine Unterteilung in **Primärliteratur** und **Sekundärliteratur** zu empfehlen.
In allen anderen Fächern eignen sich besser die Kategorien **Literatur** (= Forschungsliteratur, Abhandlungen zum Thema) und **Quellen** (Dokumente, Urkunden, Stadtplane, Interviews, Bilder, Medien).

g) Erklärung:
Hiermit wird die eigenständige Erstellung der Arbeit bestätigt und versichert, dass alle verwendeten Quellen auch angegeben wurden. (Siehe Muster)

h) Anhang:
Im Anhang werden der Arbeit Materialien, Skizzen, Dokumente, CD-ROMs o. A. beigefugt.

IV. Umgang mit Zitaten und Quellen

Sobald Formulierungen und Passagen aus anderen Texten übernommen werden, ist man verpflichtet, diese als Zitate kenntlich zu machen. Andernfalls macht man sich des Plagiats schuldig und erhält ggf. auf die Seminararbeit 0 Punkte! Sowohl wörtliche Zitate als auch Umschreibungen der Gedankengänge anderer Autoren müssen gekennzeichnet werden.
Wörtliche Zitate aus der Primar- oder Sekundarliteratur werden durch doppelte Anführungszeichen„ “ gekennzeichnet. Auslassungen innerhalb von Zitaten werden durch 3 Punkte in eckigen Klammern […] markiert. Hinzufügungen oder Veränderungen werden in eckige Klammern gesetzt.

Wörtliche Zitate sollten nicht zu lang, jedoch so vollständig sein, dass sie verständlich sind. Sie sollten sinnvoll und eher selten verwendet werden, d. h. nur dann, wenn sie etwas belegen und das Originalzitat den Sachverhalt so prägnant wiedergibt, dass durch eine Umformulierung wesentliche Inhalte verloren gingen. Wichtig ist, dass die wörtlichen Zitate nicht einen Ersatz für die eigene Auseinandersetzung mit dem Text darstellen.
Eine weitere Möglichkeit, sich auf eine fremde Aussage zu beziehen, ist die sinngemäße Wiedergabe oder Paraphrase. Sie kann unterschiedlich frei formuliert oder aber nah am Original sein. Wenn so mit eigenen Worten fremde Gedanken referiert werden, muss die indirekte Rede (Konjunktiv!) verwendet werden.
Ein Einleitungssatz gibt die Herkunft des fremden Gedankens an. Außerdem muss auch hier die Quelle genannt werden; man setzt in diesem Fall „vgl.“ vor die Quellenangabe. Falls einzelne Begriffe aus dem Original übernommen werden, müssen diese kenntlich gemacht werden.

Beispiel: XY schreibt in seinem Vorwort, ein Grundprinzip des wissenschaftlichen Arbeitens sei "die korrekte Wiedergabe fremden Gedankenguts" (vgl. XY 2008, S. 14).
Bei allen Zitaten muss die Quelle genau angegeben werden. Dies geschieht i. d. R. entweder nach MLA-Standard im Fliestext (sog. MLA-Style) oder durch das Setzen einer Fußnote hinter dem Zitat oder der indirekt zitierten Passage (nahere Informationen siehe unten). Es gibt allerdings in den Fächern unterschiedliche Traditionen und Konventionen. Der Kursleiter wird deshalb mit der Seminargruppe besprechen, wie die Quellenangaben im Text und die bibliographischen Angaben im Literaturverzeichnis zu erstellen sind.
Wichtig ist aber, dass die Quellenangaben innerhalb der Seminararbeit nach einem einheitlichen System erstellt werden. Für alle Systeme gilt: Das angegebene Werk muss sich mit Hilfe der Angaben zweifelsfrei identifizieren und auffinden lassen. Und in jedem Fall müssen alle zitierten Werke im Literaturverzeichnis am Ende der Arbeit aufgeführt werden.
Bei Zitaten aus dem Internet muss die genaue Fundstelle (Internet-Adresse) mit Datum angegeben werden. Dabei ist zu beachten, dass nach dem Domain-Namen die Ordnernamen und der Dateiname nicht vergessen werden.
Es ist vorteilhaft, wenn alle Literatur- und Zitatstellen aus dem Internet zunächst komplett als Dateien gespeichert werden, damit die relevanten Dateien als Nachweis auf CD-ROM mit abgegeben werden können. Anstelle der Speicherung von Dateien konnten auch die ausgedruckten mit Datum versehenen kompletten Textseiten aus dem Internet als Nachweis gelten.

Zitieren im Fließtext (MLA-Style)
Im Fliestext werden nach dem MLA-Standard Quellenangaben direkt nach dem Zitat in runden Klammern eingefugt. Sie enthalten den Nachnamen des Autors und die Seitenzahl. Falls mehrere Werke eines Autors oder mehrere Autoren mit demselben Namen zitiert werden, so muss man zusätzlich den jeweiligen Titel in einer abgekürzten Version angeben. Er wird vom Namen des Autors durch ein Komma getrennt.
Indirekte Zitate erfolgen ebenfalls im Fliestext.
Zentrale Quellen, die immer wieder zitiert werden (etwa der analysierte Primartext), können im Fliestext durch Buchstaben oder Buchstaben-Ziffern-Kombinationen (Sigel) abgekürzt werden. Bei der ersten Verwendung muss allerdings in einer erklärenden Fußnote die vollständige Angabe erfolgen.
Im MLA-Style werden Fußnoten nur für weiterführende Hinweise verwendet, nicht jedoch für Quellenangaben.

Zitieren in Fußnoten
Eine Alternative zum MLA-Style ist das Zitieren in Fußnoten. Fußnoten werden durch die gesamte Arbeit hindurch aufsteigend durchnumeriert. Sie ersetzen nicht das Literaturverzeichnis am Ende der Arbeit.
Wird eine Quelle zum ersten Mal zitiert, so müssen die vollständigen bibliographischen Informationen angegeben werden.
Name, Vorname, Titel. Untertitel (Erscheinungsort (evtl. Auflage)Erscheinungsjahr) Seitenangabe Bei weiteren Nennungen in folgenden Fußnoten kann die Angabe auf Nachname und Seitenzahl beschränkt werden.
Falls mehrere Werke eines Autors oder mehrerer Autoren mit demselben Namen zitiert werden, so muss man zusätzlich den jeweiligen Titel in einer abgekürzten Version angeben. Er wird vom Namen des Autors durch ein Komma getrennt.

V. Literaturverzeichnis – Bibliographieren

Wie bereits unter dem Punkt III.2.f erwähnt, werden am Ende der Arbeit sämtliche Quellen, die zur Erstellung der Seminararbeit benutzt wurden, vollständig und in alphabetischer Reihenfolge (nach den Autoren- bzw. Herausgebernamen) in einem Literaturverzeichnis aufgeführt. In der Praxis sind unterschiedliche Verfahren zur Gestaltung bibliographischer Daten üblich..
Entscheidend ist letztlich, dass innerhalb der Arbeit ein einheitliches Schema konsequent durchgehalten wird.
Zur Veranschaulichung hier einige häufige Publikationsformen von häufig verwendeten Quellen (die folgenden Angaben orientieren sich am MLA-Standard):

Bücher:
→Mit einem Verfasser oder Herausgeber:
Nachname, Name. Titel. Erscheinungsort: Verlag, Erscheinungsjahr bzw. Nachname, Name (Hrsg.). Titel. Erscheinungsort: Verlag, Erscheinungsjahr
→Mit mehreren Verfassern:
Alle Verfasser werden erwähnt; dabei steht ab dem zweiten Verfasser der Vorname vor dem Nachnamen. Vor dem letzten Verfasser steht „und“. Bei Werken mit mehr als drei Verfassern wird nur der erste genannt, gefolgt von „et al.“.

Beiträge (Aufsätze oder Artikel in Sammelwerken und Zeitschriften/Zeitungen):
→Aufsatz in einem Sammelband:
Nachname, Vorname des Verfassers. „Titel.“ Titel des Sammelbandes. Hg. Vorname, Nachname des Herausgebers. Erscheinungsort: Verlag, Erscheinungsjahr. Seitenangabe.

→Aufsatz in einer Fachzeitschrift:
Nach- und Vorname des Verfassers. „Titel des Aufsatzes.“ Zeitschriftenname Nummer (Jahrgang der Zeitschrift): Seitenangabe des Aufsatzes.

→Zeitungstext:
Nachname, Vorname des Verfassers. „Titel des Artikels.“ Zeitungsname Nummer Erscheinungsdatum: Seitenangabe des Artikels.

Internetquellen:
Im Literaturverzeichnis wird neben den üblichen Angaben (Verfasser, Titel) die komplette Internetadresse angegeben. Sie beginnt i. A. mit den Zeichen „http://“. Danach müssen alle weiteren Zeichen der Adresse, einschließlich der Punkte, Bindestriche, Schrägstriche etc. exakt angegeben werden. Falls vorhanden wird das Erscheinungsdatum/Stand angeführt, in jedem Fall jedoch das Aufrufdatum.
Nachname, Vorname (wenn vorhanden). „Titel des Beitrages.“ Homepage. Datum des Zugriffs. http://www.TitelderSeite/genauerPfad/Dateiname.htm.
Da die im Internet verfügbaren Angebote wechseln, wird der Korrektor nur dann zuverlässig in der Lage sein, den Grad der Eigenleistung zu überprüfen, wenn der Seminararbeit ein vollständiger Ausdruck oder eine vollständige Datei (i. d. R. pdf-Format) des zitierten Beitrags als Anlage beigefügt ist.

Filme:
Filmtitel. Vor- und Nachname des Regisseurs. Vor- und Nachnamen der Hauptdarsteller, Filmstudio, Jahr.
Beispiel: 8 Mile, Reg. Curtis Hanson. Darst. Eminem, Kim Basinger, Brittany Murphy. Universal,2003.

Kunstwerke:
Nach- und Vorname des Künstlers. Titel des Kunstwerks. Museum. Ort.
Beispiel: Courbet, Gustave. Das Atelier des Künstlers. Musee d’Orsay, Paris.

Muster: Erklärung

Erklärung zur Seminararbeit
Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe.
Insbesondere versichere ich, dass ich alle wörtlichen und sinngemäßen Übernahmen aus anderen Werken als solche kenntlich gemacht habe.

Bogen, den ....
Unterschrift

VEIT - HÖSER - GYMNASIUM BOGEN

unesco-projekt-schule

Naturwissenschaftlich-Technologisches und Sprachliches Gymnasium
mit Offener Ganztagsschule - Umweltschule
Wittelsbacher Straße 4, 94327 Bogen / TEL: 09422 / 501100, FAX: 09422 / 5965
E-MAIL: sekretariat@vhg-bogen.de, INTERNET: http://www.vhg-bogen.de

Oberstufenjahrgang 20../20..

S e m i n a r a r b e i t

im Fach

.....

Thema: .....

.....

Verfasser/in: .....

W-Seminar: .....

Kursleiter: .....

Abgabetermin: **... November 20..**

Leistung schriftliche Arbeit (Punkte): **.....**

Leistung Präsentation (Punkte): **.....**

Gesamtleistung **(doppelte Wertung nach GSO § 61(7)):** **.....**

Abgabe beim Oberstufenkoordinator
nach Korrektur und Präsentation am: **.....**

.....
(Unterschrift des Kursleiters)

Betreuungsbogen zur Seminararbeit

_____ _____

(Name des Schülers / der Schülerin) (Fach, Schulhalbjahr)

_____

(Fachlehrer/in)

Thema der Facharbeit: _____

(Kurzform)

_____

1. Besprechung: endgültige Themenformulierung Datum:_____

Absprachen:

Unterschriften:_____ _____

Schüler/in Fachlehrer/in

2. Besprechung: Beratung zur Literatur, Gliederung Datum:_____

Absprachen:

Unterschriften:_____ _____

Schüler/in Fachlehrer/in

3. Besprechung: Einzelfragen Datum:_____

Absprachen:

Unterschriften:_____ _____

Schüler/in Fachlehrer/in

Q11-1
Erarbeitungsphase

1. Buch- und Internet-Tipps für die Anfertigung von Seminararbeiten

2. Regeln/Hilfen für die Erarbeitungsphase

3. Fahrplan zur Seminararbeit

- Ideenfindung
- Brainstorming
- Vorbereitung
- Recherchieren
- Was heißt Recherchieren?
- Arbeitsschritte beim Recherchieren
- Recherchetechniken
- Suche im Internet
- Überblick über Suchmaschinen
- Recherche mit Standardsuchmaschinen
- Metasuchmaschinen
- Cluster-Suchmaschinen
- Wissenschaftliche Suchmaschinen
- thematische Suchmaschinen
- Archive von Interessensvebänden, Parteien und Institutionen
- Beurteilung von Internetseiten

4. Zeitmanagement

5. W-Seminar Chemie: „Naturstoffe“: ein möglicher Zeitplan

6. Hinweise für die Oberstufenschülerinnen und – schüler

1. Buch- und Internet-Tipps für die Anfertigung von Seminararbeiten

Internet:

Internetquelle zum Vorgehen beim Verfassen von Facharbeiten, besonders geeignet für Englisch und Religion**: http://www.schuleplus.de/oberstufe/facharbeit/index.html**
- Wolfgang, Pohl, Homepage mit Hilfen zu Lern- und Arbeitstechniken, v.a. auch für das Fach Deutsch: **http://www.ni.schule.de/~pohl/lernen/index.htm**
- Homepage von Matthias Aschern, Lehrer für Deutsch und Geschichte, Arbeiten mit Texten: **http://home.t-online.de/home/aschern/Exzerpt.htm**
- Teachsam – wer auch immer dahinter steckt - , dennoch eine Menge Infos zum Arbeiten mit Texten: **http://www.teachsam.de/arb/arb_text0.htm**
- Lernen lernen - Information von Andreas Jorde: **http://www.mabi.de/~a_jorde/lernen/lernen_i.html**
- Wie lerne ich richtig? Wege zum selbstgestalteten Lernen von Werner Stangl **http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/INTERNET/ARBEITSBLAETTERORD/LERNTECHNIK-ORD/Lerntechnik.html**
- Recherchieren im Internet - Wissenswertes für die erfolgreiche Suche im Netz der Netze: **http://www.learn-line.nrw.de/angebote/recherchieren/**
- Facharbeiten online – eine Auswahl von Facharbeiten zumeist aus Bayern, Passwort für den Zugriff zur Datenbank erhält man telefonisch (gebührenpflichtig): **http://homepages.go.-com/homepages/l/e/j/lejonet2/facharbeit/**
- Hausarbeiten und Referate aus allen Fächern: **http://www.gute-noten.de/**
- Metasuchmaschine: **http://www.google.com/**
- Metasuchmaschine für Deutschland: **http://meta.rrzn.uni-hannover.de/**
- Für wissenschaftliches Arbeiten nur bedingt bzw. nicht geeignet: **http://de.wikipedia.org**

Bücher:

- **Yomb May : Kompaktwissen Wissenschaftliches Arbeiten –**Eine Anleitung zu Techniken und Schriftform, Reclam, 2010
- **Eggeling, Volker Th**.: Schreibabenteuer Facharbeit – Ein Leitsystem durch die Landschaften wissenschaftlichen Arbeitens – Arbeitsmaterialien aus dem Bielefelder Oberstufen-Kolleg, Bielefeld, 22000
- **Klippert, Heinz**: Methoden-Training – Übungsbausteine für den Unterricht, Weinheim (Beltz Verlag) 112000
- **Martin-Beyer, Wolfgang/Mergenthaler-Walter, Brigitte:** Facharbeit und besondere Lernleistung im naturwissenschaftlichen Unterricht, Stuttgart (Ernst Klett Verlag) 1999 – dazu
- **Poenicke, Klaus**: Duden. Wie verfasst man wissenschaftliche Arbeiten? Ein Leitfaden vom ersten Studiensemester bis zur Promotion. Mannheim (Duden Verlag) 21988
- **Schräder-Naef, Regula**: Rationeller Lernen lernen – Ratschläge und Übungen für Wissbegierige, Weinheim (Beltz Verlag) 181994
- **Strobl, Gottfried/ Stückrath, Jörn**: Hinführung zur Facharbeit in: Förderung selbstständigen Lernens in der gymnasialen Oberstufe, hrsg. vom Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Bönen 2000

2. Regeln/Hilfen für die Erarbeitungsphase

Verpflichtendes Anlegen eines **W-Seminar-Ordners**, der Folgendes u.a. enthalten soll:

- Selbst erstellten Zeitplan
- Kopien (aus Büchern, Zeitschriften …) → Quellen- und Literaturverzeichnis
- Ausdrucke aus dem Internet → Quellen- und Literaturverzeichnis
- Exzerpte; Entwürfe, Planung(en) von Gliederungen, Ausformulierungen, etc.
- Experimente: Aufbau, Durchführbarkeit, Auswahl
- Laborheft: genauste Protokollierung der praktischen Arbeit (vgl. „Praxis“)
- Abbildungen, Photos, Tabellen, Grafiken, Zeichnungen …
- Fragen, Probleme, Sonstiges …

Der angelegte Seminarordner wird in Q11-2 nach folgenden Kriterien bewertet:
Vollständigkeit, Sauberkeit/Ordnung, Richtigkeit, Kreativität/Vielfältigkeit

Ausgangspunkt **Rahmenthema**
Grobgliederung in Theorie, Praxis und „Abschluss“

→ Theorie:

- Titel: interessant – witzig – wissenschaftlich - fragend –
- „Aufhänger suchen“ (Frage, Bogen spannen …) → kurz und prägnant Neugierde wecken → Hinführung
- Überleitung(en)!
- Theorie: ausgewählt, aussagekräftig, passend, wissenschaftlich, physikalisch
- „Text“ aber auch:
- Abbildungen, Tabellen, Grafiken
- Highlights: „Erstaunliches, Besonderes …“

Beachte: Seitenbeschränkung!!!

→ Praxis:

- Auswahl an Experimenten treffen!
- Überprüfen: Umsetzbarkeit? Sinnvoll? Aussagekräftig? Thematisch passend? Interessant? Abwechslung? Anspruch?
- Planung:
- Anleitung(en)
- Materialliste
- Sicherheitsbestimmungen und Entsorgung der Materialien
- Durchführung: genauste Protokollierung mit vielen Photos
- Auswertung: erklärend, aussagekräftig, passend, weiterführend, abschließend, …

→ „Abschluss“

- Zusammenfassung der Arbeit: „kurze Inhaltsangabe des SA“
- Persönliche Reflexion: Probleme, Außergewöhnliches, Ausblick
- Aktuelles: Evtl. neuste Forschungsergebnisse
- Abbildungs-, Quellen- und Literaturverzeichnis
- Anhang (nur wenn nötig, z.B. bei Messreihen)

Anmerkungen:

- Es sind „nur“ begrenzte planmäßige Labortermine/Beratungstermine vorgesehen (siehe Zeitplan). Daher ist für ein effektives bzw. sinnvolles Arbeiten ein „Planen/Organisieren“ besonders wichtig.
- Austausch in der Seminargruppe
- Bewertet werden auch Eigeninitiative, Selbsttätigkeit und Kreativität. Bei Problemen, Fragen, Wünschen, Kritiken jedoch bitte immer, zu jedem Zeitpunkt, das Gespräch mit dem betreuenden Lehrer suchen!

3. Fahrplan zur Seminararbeit

1. Ideenfindung

1.1 Brainstorming

→ stichpunktartig möglichst viele Ideen in kürzester Zeit sammeln. Phantasieren ist erlaubt

Aufgabe: **Brainstorming zum beabsichtigten Seminararbeitsthema anfertigen.**
Arbeitszeit: 40 min
Brainstorming in Arbeitsmappe ablegen

1.2 Mind Map

→ Thema in die Mitte eines Blattes Papier schreiben.
→ Auffinden von Gliederungspunkte
→ Ideen zu den Gliederungspunkte mit dicken oder dünnen Linien/Zweigen dazuschreiben
→ Pro Linie sollte ein Schlüsselbegriff stehen
→ Für verschiedene Gliederungspunkte können auch verschiedene Farben verwendet werden

Hinweis: Zur Erstellung von Mind-Maps mit dem Computer kann ein kostenloses Programm verwendet werden, zum Beispiel Xmind:
www.xmind.net/downloads/

Aufgabe: Erstellung eines Mind_Maps zur beabsichtigten Seminararbeit
Mind-Map in Arbeitsmappe ablegen

2. Vorbereitung

→ Klärung der Fragestellung
→ Eingrenzung des Themas
→ Sammlung von Begriffen und Benennungen
→ Sammlung von Fragestellungen

Thema	Ziel
Mein Thema lautet …	Mein Arbeitsziel ist … Mein Arbeitsergebnis, in welchem ich die gewonnenen Informationen zusammenfassen werde, wird … sein.
Elektroauto: Stand und Entwicklungsmöglichkeiten	schriftliche Dokumentation und Präsentation des Themas ausführliche und erschöpfende Recherche zu der Thematik optimale Planung des Zeitmanagements Protokollierung des Projektvorganges Evaluation der Arbeit

3. Recherchieren

3.1. Was heißt Recherchieren?

Recherche: (franz. rechercher: „suchen nach“)

Definition nach Michael Haller: „ Verfahren zur Beschaffung und **Beurteilung** von Aussagen“

Wissenschaftliches Recherchieren beinhaltet folgende Aspekte:

- nachforschen
- sich über etwas informieren
- sich etwas systematisch erschließen
- Hintergründe und Umstände kennenlernen
- Beurteilung von Informationen

3.2. Arbeitsschritte beim Recherchieren

(1) detaillierte Problembeschreibung des Themas erstellen → Rechercheauftrag

Beispiel: Thema: „ Elektroautos – Stand und Entwicklungsmöglichkeiten“

- Welchen Beitrag können Elektroautos zur Lösung der Energieproblematik beitragen
- Elektroauto kontra Benzin (Diesel-) Autos- ein Vergleich
- Stand der Technik bei Elektroautos
- .....

(2) Planung der Recherchestrategie: W-Fragen zur Vorbereitung der Recherche

a) Nach **w**em oder **w**as wird gesucht?

→ Welche Art von Informationen benötigt man:
Statistiken, Hintergrundinformationen, Biographien, audovisuelles Material, Dokumente, Bauanleitungen, Versuchsbeschreibungen
→ Welche Quellen könnten hilfreich sein?
Zeitungsartikel, Lexikas, Radiobeiträge, Lehrbücher, Veröffentlichungen, ...
→ Welche Experten, Institutionen gibt es auf diesem Gebiet

b) **W**elchen Sinn soll die Recherche haben?

→ grundlegende Informationen suchen (z.B. im Lexikon)
→ Überblick über deb Buchbestand zu einem Thema finden (Katalog)
→ Wissen erweitern:
Begriffsklärungen, Funktionsweisen von Geräten, theoretische Grundlagen zum Verständnis von Zusammenhängen aneignen, ...
→ Materialbeschaffung
→ Meinungsvielfalt zu einem Thema einholen, Informationen abgleichen
→ Thesen bestätigen lassen: Welche bekannten Eregebnisse bestätigen oder wiederlegen die eigene Meinung

c) **W**ie umfangreich soll die Information sein?

→ schnell etwas
→ schnell viel
→ möglichst alles

d) **W**elche Quellen könnten hilfreich sein?

→ Internet
→ Datenbanken
→ Bücher, Fachzeitschriften, Veröffentlichungen
→ Personen, Institutionen
→ Firmen, Organisationen, Vereine
→ Bibliotheken

e) **W**ie ist die Seriosität meiner Quelle einzuschätzen?

→ Handelt es sich um eine seriöse Publikation aus einem renommierten Fachverlag?
→ Wer ist der Autor, wer sind die Herausgeber
→ Bei Unsicherheit über den Wahrheitsgehalt einer Quelle gegebenenfalls eine Internetrecherche nach dem Autor oder Verlag durchführen, um mehr Informationen zu erhalten.

Allen Quellen gegenüber kritisch bleiben. Auch Gedrucktes kann falsch sein. Immer skeptisch bleiben und sich fragen: Kann das stimmen?

(3) **Aufbereitung der Ergebnisse einer Recherche**

Die Ergebnisse einer Recherche sollen in einem **Rechercheprotokoll** festgehalten werden.

Vorbereitung:

Bevor Sie eine Recherche beginnen, legen Sie in Ihrer Textverarbeitung ein Dokument an, in dem Sie die Ergebnisse in Form eines Rechercheprotokolls festhalten. Außerdem legen Sie auf Ihrem Rechner einen Ordner an, in dem Sie gegebenenfalls Dokumente speichern können.

Im **Rechercheprotokoll** halten Sie fest, wo Sie gesucht haben und was Sie gefunden haben. Weiterhin soll eine kurze Bewertung der Quelle erfolgen. Das Rechercheprotokoll machen Sie für sich, damit Sie:

- die Strategie bei ähnlichen Recherchen wiederholen können,
- Sie sich für spätere Ergänzungen erinnern, wo Sie bereits gesucht haben,
- Ihren Arbeitsaufwand nachweisen können.

Folgende Informationen gehören in ein Rechercheprotokoll

2. Wann sie gesucht haben (Datum)
3. In welcher **Informationsressource (Lexikon, Buch, CD-ROM, Internet, Institution,.....)** sie gesucht haben? Hier müssen Sie auch notieren, welche Suchhilfen offline und online (Suchmaschinen, Kataloge, Bibliographien) Sie verwendet haben.

   Machen Sie dafür folgende Angaben:

   a. Titel (eindeutig abgekürzt - die gängigen Infomittel haben Zitiertitel),

   b. bei elektronischen Ressourcen zusätzlich: Aktualisierungsdatum, bei Print-Ressourcen wie Zeitschriften zusätzlich: Jahrgänge oder Bände, ggfl. Heft
4. Notieren Sie sich für jede Internetanfrage, unter genau welchen Suchbegriffen Sie nachgeschaut haben.
5. Notieren Sie sich zu jedem Suchbegriff und für jede Ressource,

   a) ob Sie etwas und was Sie gefunden haben. **Wichtig: Notieren Sie auch Fehlanzeigen.**

b) Angaben, die für eine Bestellung des Dokuments notwendig sind:

- Das sind bei Monographien: Verfasser bzw. Herausgeber, möglichst mit Vornamen, Titel, Erscheinungsort, Erscheinungsjahr.
- Das sind bei Aufsätzen: Verfasser, Aufsatztitel, Titel der Zeitschrift, Jahrgang oder Band, Seitenangabe.
- Für Quellen im WWW notieren Sie: Verfasser, Titel, URL, Erstellungs- bzw. Aktualisierungsdatum

6. Fassen Sie am Ende des Rechercheprotokolls kurz die Ergebnisse der Recherche in eigenen Worten zusammen.

Abschlussbewertung: .....

Rechercheprotokoll (Muster)

Thema: .....

Name des Bearbeiters: .....

Datum: ..... **benutzte Suchwörter: .....** **Genutzte Quelle:** (Buch, Internet, CD-ROM, Online-Katalog, ...) **Quellenangabe**: (Verfasser, Titel, Verlag, Jahr, www-Seite)
Bewertung:
Datum: ..... **benutzte Suchwörter: .....** **Genutzte Quelle:** (Buch, Internet, CD-ROM, Online-Katalog, ...) **Quellenangabe**: (Verfasser, Titel, Verlag, Jahr, www-Seite)
Bewertung :
Datum: ..... **benutzte Suchwörter: .....** **Genutzte Quelle:** (Buch, Internet, CD-ROM, Online-Katalog, ...) **Quellenangabe**: (Verfasser, Titel, Verlag, Jahr, www-Seite)
Bewertung :
Datum: ..... **benutzte Suchwörter: .....** **Genutzte Quelle:** (Buch, Internet, CD-ROM, Online-Katalog, ...) **Quellenangabe**: (Verfasser, Titel, Verlag, Jahr, www-Seite)
Bewertung :

3.3 Recherchetechniken

→ Verwendung von Suchwörtern und Synonymen
→ Begriffsblockbildung
→ Boolsche Operatoren

3.3.1 Allgemeines über Suchwörter

→ richtige Suchbegriffe garantieren passende Informationen
→ Suchbegriffe dürfen nicht zu allgemein gehalten werden (viele unnötige Treffer)

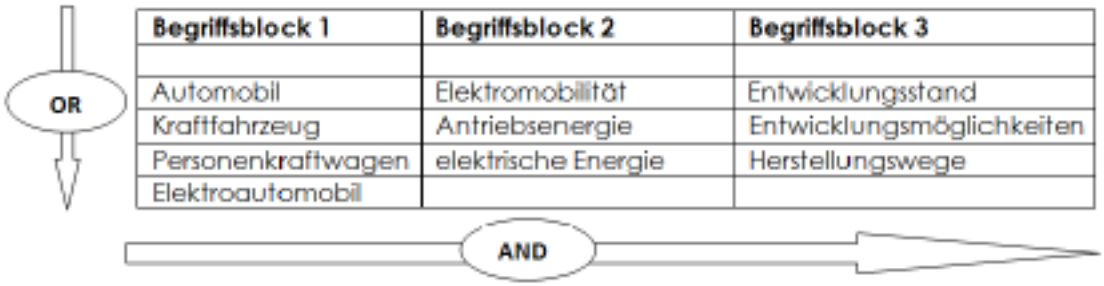
3.3.2. Synonyme

→ Gleichnamige bzw. gleichbedeutende Wörter (Bsp: Automobil – Kraftfahrzeug)
→ Synonyme könne für die Auswahl von Suchbegriffen hilfreich sein
→ Für die Synonymauswahl können neben Wörterbüchern aus der Bibliothek auch Internetseiten wie www.openthesaurus.de nützlich sein
Alle herausgesuchten Begriffe können anschließend mit Begriffsblöcken und den Boolschen Operatoren weiterverarbeitet werden

3.3.3. Begriffsblöcke und Boolsche Operatoren

→ Boolsche Operatoren: „AND“ , „OR“ und “NOT”
→ Notation Suchbegriff1 „AND“ Suchbegriff2 (beide Begriffe müssen vorkommen)
Suchbegriff1 „OR“ Suchbegriff2 (einer der beiden Begriffe muss vorkommen)
Suchbegriff1 „NOT“ Suchbegriff2 (der zeite Suchbegriff wird ausgeschlossen)
→ Begriffsblöcke dienen als Überblick der zu verwendenden Suchbegriffe. Die verwendeten Suchbegriffe werden in einer Tabelle notiert, in der auch die Sichtbarkeit der Verwendung der Boolschen Operatoren zu erkennen ist

Beispiel für Begriffsblöcke



Begriffsblock 1	Begriffsblock 2	Begriffsblock 3
Automobil	Elektromobilität	Entwicklungsstand
Kraftfahrzeug	Antriebsenergie	Entwicklungsmöglichkeiten
Personenkraftwagen	elektrische Energie	Herstellungswege
Elektroautomobil		

Aufgabe: Finden Sie zu Suchwörtern für ihre Seminararbeit Synonyme und legen Sie Begriffsblöcke mit Boolschen Operatoren an. Legen Sie das Ergebnis der Arbeitsmappe bei.

Beispiel für einen Suchauftrag:

„(Automobil OR Kraftfahrzeug OR Elektroauto) AND (Elektromobilität OR Antriebsenergie OR elektrische Energie) AND (Entwicklungsstand OR Entwicklungspotential) NOT Benzin

Hinweis: Manche Suchmaschinen arbeiten mit den deutschen Begriffen UND, ODER, NICHT

3.4. Suche im Internet

3.4.1. Überblick über Suchmaschinen

→ Standardsuchmaschinen: schneller Einstieg in ein unbekanntes Thema
→Metasuchmaschinen: Durchsuchen mit einer Suchanfrage mehrer Standardsuchmaschinen
→ Clustersuchmaschinen fassen Ergebnisse in Kategorien zusammen und ermöglich so weitere Sucheinstiege
→ wissenschaftliche Suchmaschinen können in der Regel weniger Quelle durchsuchen. Diese allerdings gezielt mit qualitativ hochwertigen Versuchsergebnissen
→ thematische Suchmaschinen Suchmaschinen für bestimmte Themenfelder

3.4.2. Recherche mit Standardsuchmaschinen

Suchmaschinen: www.altavista.de, www.google.de, www.fireball.de, www.yahoo.com , www.bing.com .....

Regeln:

- Suchbegriffe genau überlegen
- Verfeinerung der Suche mit Hilfe von Operanden
- feststehende Phrasen oder Zitate in Anführungszeichen setzen
- Optimierung der Recherche mit der „Erweiterten Suche“. Über die Funktionsweise wird man mit dem „Hilfe“ Button informiert.
- Nur die ersten Seiten einer Trefferliste öffnen
- Relevante Seiten in einem Ordnungssystem abspeichern
- Mit der Eingabe „Linkliste+Suchbegriff“ findet man Internetseiten zu speziellen Themen

3.4.3. Metasuchmaschinen

Beispiele: www.dogpile.com , www.metacrawler.de

3.4.4. Cluster-Suchmaschinen

Beispiele: www.allesklar.de, www.clusty.com, www.vivismo.de, www.xclustering.com

In den gefundenen Seiten ist der eingegebene Suchbegriff ein Schlagwort. Für alle Schlagwörter findet man Unterverzeichnisse, sodass sich ein Cluster ergibt. Man erhält dadurch ein Überblick die Thematik.-→ verbesserte Übersichtlichkeit und weitere Sucheinstiege

3.4.5 Wissenschaftliche Suchmaschinen

Beispiele: www.scirus.de (allgemein), www.scholar.google.de (wissenschaftliche Dokumente), www.books.google.de (Buchauszüge), www.vascoda.de (Einstiege in Informationsquellen zu bestimmten Schwerpunkten)

→ Suchmaschinen enthalten ausschließlich wissenschaftliche Literatur

3.4.6 thematische Suchmaschinen

→ Suchmaschinen für bestimmte Themenfelder. (Bsp. Google Scholar → Suchmaschine zum Auffinden wissenschaftlicher Literatur)

Eine Übersicht über thematische Suchmaschinen erhält man bei www.klug-suchen.de oder www.suchfibel.de www.folden.de

Suchmaschinen für Zeitungsartikel: www.paperball.de, www.pressini.de

3.4.7 Archive von Interessensvebänden, Parteien und Institutionen

- allgemeine Informationsseiten:
  - www.bpb.de (Bundeszentrale für politische Bildung)
  - www.deutschland.de (Informationsportal der Bundesregierung)
  - www.km.bayern.de/blz (Landeszentrale für politische Bildung Bayern)

* für statistische Daten
  - www.destatis.de (Statistisches Bundesamt)

* Umweltverbände
  - www.greenpeace.de www.bund.net
  - .....

3.5. Beurteilung von Internetseiten

Internetquellen müssen auf ihre Glaubwürdigkeit überprüft werden!!

Kriterien für die Seriosität von Internetseiten:

- Wer hat die Information ins Netz gestellt (Impressum)?

Seiten von bekannten Institutionen (Universitäten, Vereinen, Organisationen,...) können meist als zuverlässig eingestuft werden. Seiten von Privatpersonen sind kritisch zu beurteilen. Hier ist es notwendig Informationen über die Autorenschaft einzuholen.

- Welche Qualifikation besitzt der Autor?
- Wie aktuell sind die Informationen?. Wird die Seite regelmäßig auf den neuesten Stand gebracht? (Datum der letzten Aktualisierung?)
- Sind auf der Seite Quellenangaben notiert?
- Gibt es eine E-Mail-Adresse des Betreibers einer Seite?
- Ist die Seite professionell gestaltet? (kommt die Seite ohne Werbung oder Popups etc. aus)
- Formalsprachliche Richtigkeit vorhanden?

Weitere Kriterien zur Beurteilung von Internetquellen und Internetsicherheit findet man unter www.mekonet.de

Aufgabe:

(1) Führen Sie eine Internetrecherche zum Thema ihrer Seminararbeit durch. Fertigen Sie hierzu ein Rechercheprotokoll an. Bewerten Sie die Quellen

Verfahren Sie nach folgender Vorgehensweise:

a) Arbeiten Sie mit Begriffsblöcken und Verwendung Boolscher Operatoren
b) Geben Sie Ihre Suchbegriffe erst in einer Standardsuchmaschine und dann in die Cluster-Suchmaschinen (www.allesklar.de, www.clusty.com, ein . Vergleichen Sie die verschiedenen Darstellungsformen (Mit welcher Suchmaschine gelingt das Auffinden von Informationen besser ?).
c) Geben Sie Ihre Suchbegriffe in wissenschaftliche Suchmaschinen ein
d) Suchen Sie nach Zeitungsartikeln zu Ihrem Thema
e) Suchen Sie in Zeitungsarchiven und Cluster-Suchmaschinen Statistiken und Bilder zum Ihrem Thema .Achten Sie auf die Aktualität der Daten

Legen Sie das Ergebnis Ihrer Recherche der Arbeitsmappe bei

Tipps für die Internet-Recherche

1. Erst denken, dann Computer einschalten: **Begriffe suchen**

Das Problem, das man behandeln will, muss mit **Oberbegriffen** beschrieben sein, sonst kann keine Suchmaschine etwas finden. Die Oberbegriffe sollte man auch variieren; Synonyme verwenden

War der erste Mensch → „Anfang Menschheitsgeschichte“, „ursprünglich“, „Altsteinzeit“
schwarz oder weiß? → „Hautfarbe“

Je nach gewähltem Suchbegriff bekommt man andere Resultate. Auch die Reihenfolge der Suchbegriffe spielt eine Rolle!

2. Google–Fundstellen kritisch anschauen.

Liefern die aufgezeigten Adressen überhaupt Information über das Problem?
Sind sie Vertrauen erweckend? → Kein Forum, kein Blog; Seiten von Medien, Wissensportalen, staatlichen Stellen, Schulen, Hochschulen usw. bevorzugen; bei aktuellen Themen auf das Datum achten!

3. Texte lesen.

Liefern die Seiten wirklich Information über das Problem?
Sind sie in einem angemessenen Stil verfasst? Dass sie nicht leicht zu lesen sind, ist oft ein Zeichen für Qualität! Misstraue Seiten, die viele Rechtschreibfehler enthalten.

4. Links in Texten anschauen.

Die Links, die aus einem Text herausführen, zeigen oft den größeren Zusammenhang auf, zu dem eine Fragestellung gehört. Man bekommt dadurch viel schneller qualifizierte Information als über die allgemeine Suche einer Suchmaschine.

5. Auf Nummer sicher gehen: Die **Erkenntnisse** aus einer Website an anderen Seiten oder Büchern **überprüfen**!

Die Informationen im Internet werden von niemandem überprüft. Sie können einseitig, verfälscht, dumm oder satirisch sein. Jeder Information muss an anderen Seiten oder Büchern zu überprüfen sein!

6. In Referaten muss man immer die verwendeten **Internetadressen angeben**; und zwar mit ULR und Entnahmedatum, also z.B.

http://www.wissen.de/wde/generator/wissen/ressorts/reisen/europa/index,page=3688810.html (18.09.2009)

4. Zeitmanagement

Arbeitsphasen	Zeit
1. Themensuche / Themenreflexion - Formulierung des Themas - Sammlung von Fragestellungen - Erstellung einer zweiseitigen Aufgabenbeschreibung -	ca- 10%
2. Material- und Informationssammlung - Materialsuche und –sammlung - Bewertung von Materialien - Ordnen von Materialien - Rechercheprotokolle - Entwurf von Gliederungen - Literaturverzeichnisse erstellen	ca 25 %
3. Themenbearbeitung - vertiefte Beschäftigung mit dem Thema - praktische empirische oder experimentelle Arbeiten - Textentwurf /Rohfassung	ca 25 %
4. Niederschrift und Überarbeitung der Seminarfacharbeit	ca 20 %
5. Erstellung und Durchsicht der Reinschrift - Reinschrift - Korrektur und Druck - Abgabe	ca 20 %

5. W-Seminar Chemie: „Naturstoffe“: ein möglicher Zeitplan

Datum	Gruppe / Teilnehmer; Themen
13.09.2013	Organisatorisches und Allgemeine Aspekte zum W-Seminar Fachunterricht Naturstoffe
20.09.2013	Fachunterricht Alltagschemie
27.09.2013	Praktikum Naturstoffe
04.10.2013	Fachunterricht Naturstoffe
11.10.2013	Praktikum Naturstoffe
18.10.2013	Fachunterricht Naturstoffe
25.10.2013	Unangesagte Stegreifaufgabe und anschließendes Praktikum Naturstoffe
01.11.2013	**Allerheiligen Ferien**
08.11.2013	Organisatorisches, Ablauf, Zeitplan;
15.11.2013	Die (natur)wissenschaftliche/experimentelle Methode
22.11.2013	Chemie und Computer: Messdaten, Grafiken, Versuchsauswertungen
29.11.2013	Themenfindung – Themenvergabe Praxis im Fach Chemie (DVD, Schaukasten, Präsentationen, Plakate …)
06.12.2013	Themenfindung - Themenvergabe
13.12.2013	Aufbau einer Seminararbeit – eine perfekte Seminararbeit! Themenvergabe – Gruppeneinteilung – Bibliothek/Sammlung Chemie
20.12.2013	Besprechung des Zeitplans – **vorläufige Themenfestlegung** Die experimentelle Methode an einen praktischen Beispiel (z.B. Lutscher)
27.12.2013	**Weihnachtsferien**
03.01.2014	**Weihnachtsferien**
10.01.2014	individuelle Beratungsgespräche zur Bearbeitung, Praxis … Sicherheitseinweisung und Laborordnung für das selbstständige Experimentieren - Die (natur)wissenschaftliche/experimentelle Methode Chemie und Computer: Messdaten, Grafiken, Versuchsauswertungen
17.01.2014	Chemie und Computer: ChemSketch Die (natur)wissenschaftliche/experimentelle Methode Fehlervermeidung – Fotos in der SA
24.01.2014	individuelle Beratungsgespräche: Praxismöglichkeiten
31.01.2014	individuelle Beratungsgespräche - Gruppe 1 (Praxis)
07.02.2014	individuelle Beratungsgespräche - Gruppe 2 (Praxis)
14.02.2014	Gruppe 1 (P)
21.02.2014	Gruppe 2 (P)
28.02.2014	Entfällt wegen Jugend forscht
07.03.2014	**Faschingsferien**
14.03.2014	Gruppe 1 (P)
21.03.2014	Gruppe 2 (P)
28.03.2014	Gruppe 1 (P)
04.04.2014	Gruppe 2 (P)
11.04.2014	Verpflichtend für alle Teilnehmer am W-Seminar Chemie! Zitieren (1) – Besprechung der Gliederung und des Entwurfs
18.04.2014	**Osterferien**
25.04.2014	**Osterferien**
02.05.2014	Verpflichtend für alle Teilnehmer am W-Seminar Chemie! Abgabe der Gliederung und des Entwurfs
09.05.2014	Gruppe 1 (P)
16.05.2014	Gruppe 2 (P)
23.05.2014	Gruppe 1 (P)
30.05.2014	Gruppe 2 (P)
06.06.2014	Verpflichtend für alle Teilnehmer am W-Seminar Chemie! Zitieren (2) – Besprechung des Seminarordners und der überarb. Gliederung
13.06.2014	**Pfingstferien**
20.06.2014	**Pfingstferien**
27.06.2014	Verpflichtend für alle Teilnehmer am W-Seminar Chemie! Abgabe des Seminarordners und der überarbeiteten Gliederung
04.07.2014	Gruppe 1 (P)
11.07.2014	Gruppe 2 (P)
18.07.2014	Verpflichtend für alle Teilnehmer am W-Seminar Chemie

VEIT - HÖSER - GYMNASIUM BOGEN

unesco-projekt-schule

Naturwissenschaftlich-Technologisches und Sprachliches Gymnasium
mit Offener Ganztagsschule - Umweltschule
Wittelsbacher Straße 4, 94327 Bogen / TEL: 09422 / 501100, FAX: 09422 / 5965
E-MAIL: sekretariat@vhg-bogen.de, INTERNET: http://www.vhg-bogen.de

Merkblatt zu Seminararbeit

6. Hinweise für die Oberstufenschülerinnen und – schüler

1. Hinweise zur Erstellung einer Seminararbeit

1.1 Umfang und Gewichtung der Seminararbeit

Der Umfang des fortlaufenden Textteils (ohne Grafiken, Titelseite, Verzeichnisse, Erklärung zum selbstständigen Verfassen) der Seminararbeit soll 10-15 DIN-A-4 Seiten nicht überschreiten. Ein Anhang (Tabellen, Karten, Quelltexte einer Software u.Ä.) ist möglich. Dies muss bei der Themenstellung und der Bearbeitung durch den Schüler berücksichtigt werden.
Die Gesamtleistung in der Seminararbeit geht mit max. 30 Punkten in die Gesamtqualifikation ein, wobei die Arbeit dreifach, deren Präsentation einfach gewichtet wird. Die erreichte Punktzahl wird nicht als Halbjahresleistung gewertet, sondern eigenständig im Abiturzeugnis ausgewiesen.

1.2 Abgabe

Für die Anfertigung der Seminararbeit stehen knapp 10 Monate zur Verfügung. Die Seminararbeit muss in der Jahrgangsstufe 12 **spätestens am zweiten Unterrichtstag im November** beim Oberstufenkoordinator abgeliefert werden. Nur in begründeten Ausnahmefällen kann der Schulleiter nach §56 Abs. 1 GSO eine Fristverlängerung gewähren. Der „Absturz“ des Computers ist kein Grund für eine Fristverlängerung, da erwartet werden kann, dass bei Anfertigung Sicherheitskopien gemacht werden.

1.3 Abschlusspräsentation

Nach Abgabe der Seminararbeiten Anfang November stellt jede Schülerin und jeder Schüler die wesentlichen Ergebnisse der arbeit in Form einer Abschlusspräsentation vor und antwortet auf Fragen. Ein Terminplan wird nach der Abgabe vom Kursleiter(in) bekannt gegeben.

1.4 Seminararbeit als Zulassungsvoraussetzung zur Abiturprüfung

Eine Zulassung zur Abiturprüfung ist in folgenden Fällen nicht möglich

- Versäumnis des Abgabetermins ohne ausreichende Entschuldigung
- Nichtanfertigung der Seminararbeit
- Vorlage eines Plagiats bzw. einer nicht selbstständig angefertigten Arbeit
- Bewertung der schriftlichen Arbeit oder der Präsentation mit 0 Punkten (Die Mindestanforderung, die an eine mit einem Punkt zu bewertende Seminararbeit gestellt wird, ist z.B. durch die Abgabe lediglich der Gliederung nicht erfüllt.)
- Ergebnis von insgesamt weniger als 24 Punkten in der Seminararbeit und in den Seminaren.

1.5 Weitere Informationsquellen

Informationen zur Seminararbeit finden Sie auch in der GSO und in der Informationsbroschüre zur Oberstufe des G8.

2. Zur äußeren Form der Seminararbeit

Die nachstehenden Hinweise zur äußeren Form sind als Empfehlungen zu verstehen. Die vom Schüler gewählte Form soll jedoch in sich stimmig sein und konsequent durchgehalten werden. Vorgaben der Kursleiterin (des Kursleiters) haben Vorrang vor den hier gegebenen Hinweisen.

2.1 **Format:** DIN A4, einseitig beschrieben

2.2 **Schrift und Schriftspiegel**

Standardschrift eines Textverarbeitungsprogramms;
Oberer und rechter Rand ca. 2,5cm, linker Rand ca. 3,5cm (Bindung), unterer Rand ca. 2cm, Schrift 12Pt, Zeilenabstand 1,5, längere Zitate auch kleiner als Zitatblock.

2.3 **Überschriften**

Hauptüberschriften in Großbuchstaben ohne Punkt, Überschriften von Unterabschnitten in Groß- und Kleinbuchstaben ohne Punkt.

2.4 Titelseite und Heftung

Titelseite siehe Muster Seite 4 (möglicherweise bis dahin auch unter http://www.vhg-bogen.de/ herunterzuladen)

2.5 Anordnung und Nummerierung der Seiten:

- das Titelblatt zählt als Seite 1, wird aber nicht nummeriert.
- Das Inhaltsverzeichnis (Gliederung) zählt als Seite 2 usw., wird ebenfalls nicht nummeriert
- Die folgenden Seiten werden fortlaufend nummeriert.
- Dem fortlaufenden Text beigeheftete Materialien (z.B. Tabellen, Skizzen, Fotos) werden in die Seitenzählung einbezogen.
- Der vorletzte Teil enthält das Verzeichnis der verwendeten Literatur und anderer Hilfsmittel (z.B. Musikaufnahmen, umfangreicheres Bildmaterial) in alphabetischer Reihenfolge.
- Als letzte nummerierte Seite ist folgende vom Schüler unterschriebene Erklärung beizufügen:

Ich erkläre hiermit, dass ich die Seminararbeit ohne fremde Hilfe angefertigt und nur die im Literaturverzeichnis angeführten Quellen und Hilfsmittel benützt habe.

....., *den* .....
Ort *Datum*

.....
Unterschrift des Verfassers

2.6 Literaturhinweise im Text:

Mit Hilfe von Zitaten veranschaulicht und belegt man eigene Aussagen und Ergebnisse. Alle Zitate werden durch eine vollständige bibliographische Angabe der Quelle und der jeweils zitierten Seite nachgewiesen.

- Direktes Zitat: Alles was in „....." steht, muss wörtlich aus dem Text übernommen sein.
- Zitate müssen nachgewiesen werden: Zitiert man aus einem Text, so stellt man den entsprechenden Literaturverweis direkt hinter das Zitat.
- Auslassungen sind beim direkten Zitat erlaubt, sofern sie den Sinn nicht verändern, sie werden durch drei punkte innerhalb des Zitats gekennzeichnet.
- Bsp: „*Die Studenten verteilten sich ... auf zwei verschiedene Fakultäten.*“ [5)]
  (Original: Die Studenten verteilten sich im Verhältnis 2:1 auf zwei verschiedene Fakultäten.)
- Zitate, die nicht aus ganzen Sätzen bestehen, dürfen nicht unverbunden bleiben, sondern müssen in einem grammatikalisch vollständigen Satz eingebracht werden.
  Bsp.:Möbius ist sich im klaren darüber, wie gefährlich es wäre, wenn sein „ *Untersuchung in die Hände der Menschen fiele*“ [6)] .
- Eigene Zusätze stehen in eckigen Klammern.
  Bsp.: Sie [die Physiker] nahmen Stellung .... .
- Beim indirekten Zitat wird eine Textstelle nur sinngemäß übernommen, Anführungszeichen werden nicht gesetzt.
  Bsp.: Die Situationskomik wird durch die Verwendung von Wortspielen noch gesteigert. [4)]
- Hervorhebungen in Zitaten durch den Verfasser der Seminararbeit müssen gekennzeichnet sein, z.B. durch einen Zusatz im Anschluss an den Literaturhinweis (... Hervorhebung durch den Verfasser).

Für Literaturhinweise im Text werden folgende Alternativen empfohlen:

a) Verwendung von Kurzangaben im Text
„ .....“ (Durzak, 1980, S. 9ff) oder
„ .....“ (Durzak, Kurzgeschichten der Gegenwart, S. 9ff).

b) Verwendung von Fußnoten
Fußnoten sind im Text hochgestellt, kleiner gedruckt und enden mit einer Klammer.
Alle gesetzten Fußnoten auf einer Seite müssen am Seitenende aufgeführt werden.
Beispiel für ein nicht wörtlich übernommenes Zitat:

[16)] Vgl. Weineck, H., Trainingslehre, Erlangen 1991, S. 35 f

2.7 Bibliographische Angaben im Literaturverzeichnis

In der Praxis sind unterschiedliche Verfahren üblich. Die nachfolgenden Verfahren haben deshalb nur Beispielcharakter. Entscheidend ist, dass innerhalb der Arbeit ein einheitliches Schema angewandt wird.

b) Bücher

- Verfasser bzw. Herausgeber (Zuname, Vorname abgekürzt)
- Titel
- Erscheinungsort, ggf. Verlag, Erscheinungsjahr. Fehlen diese Angaben im betreffenden Werk, so ist anzugeben „o.O.“ (ohne Ort), „o.J.“ (ohne Jahr)

Falls es sich nicht um die erste Auflage handelt, wird dies eigens vermerkt, z.B. durch eine hochgestellte Ziffer beim Erscheinungsjahr.

Beispiele:

- Schuster, M., Hupfer,M., Fritsche, S., Das W-Seminar: Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, Bamberg, Buchner Verlag, 2009
- Finkenstaedt, T., Heidmann, W. (Hrsg.), Studierfähigkeit konkret. Erwartungen und Ansprüche der Universität, Bad Honnef, Verlag Karl Heinrich Bock, 1989
- Kroy, W., Szenario 2000- Perspektiven und Zukunftsentwicklung, in: Intelligente Technologien und der gebildete Mensch, Hrsg. Aurin, K. u.a., Pädagogik & Hochschulverlag, o.O., o.J., S. 12-33

b) Zeitschriften/Zeitungen

- Verfasser (Zuname, Vorname abgekürzt)
- Titel des Aufsatzes bzw. Artikels
- In: Titel der Zeitschrift/Zeitung
- Jahrgang und Nummer der Zeitschrift/Zeitungen, bei Zeitungen auch Datum, Seitenzahl

Beispiele:

- Probst, A., Bio- und Gentechnik als Schlüsseltechnologie, in: Politische Studien, 1986, Nr.285, S. 56-65
- Kilian, W., Kirchner, C., Kein geteiltes Recht in einem geeinten Deutschland, in: Süddeutsche Zeitung Nr. 2444 vom 23.10.1990, S. 26

c) Quellen im Internet

Im Literaturverzeichnis wird neben den üblichen Angaben (Verfasser, Titel) die komplette Internet-Adresse angegeben. Sie beginnt i.A. mit den Zeichen „http/“. Danach müssen alle weiteren Zeichen der Adresse, einschließlich der Punkte, Bindestriche, Schrägstriche etc. exakt angegeben werden. Falls vorhanden wird das Erscheinungsdatum/Stand angeführt, in jedem fall jedoch das Aufrufdatum.

Da die im Internet verfügbaren Angebote wechseln, wird der Korrektor nur dann zuverlässig in der Lage sein, den Grad der Eigenleistung zu überprüfen, wenn der Schülerarbeit ein vollständiger Ausdruck oder eine vollständige Datei (i.d. R pdf-Format) des zitierten Beitrags als Anlage beigefügt ist.

Beispiel:

- Brichzin, P., Krümel und mOnster- Ein Unterrichtskonzept zur Einführung in die objektorientierte Modellierung und Programmierung

  http://www.KrümelUndMonster.de/unterrichtskonzept.html
  Stand 17.11.2009
  Abrufdatum 20.12.2009

2.8 Materialien

Werden Materialien beigefügt, so sind diese zu nummerieren und in eine Liste aufzunehmen.

2.9. Abbildungen

Abbildungen enthalten in der Regel eine Nummer und eine Bezeichnung/Titel, wenn erforderlich zusätzlich einen begleitenden text direkt unter der Abbildung- Bei übernommenen Abbildungen ist die Quelle anzugeben.

3. Rechtlicher Hinweis

Aus der vom Schüler unterschriebenen Erklärung (s.o.) ergeben sich im Falle eines Unterschleifs rechtliche Konsequenzen. Nicht mit einer Quellenangabe belegte Darstellungen oder Zitate aus anderen Werken (auch aus dem Internet) sind im Sinne von § 88 GSO Unterschleif. Die Arbeit muss dann mit 0 Punkten bewertet werden. Damit ist die Zulassung zur Abiturprüfung nicht mehr möglich.

Veit-Höser-Gymnasium Bogen Abitur 20.. - Seminararbeit

Name:_____ Kursleiter:_____

Meine Seminararbeit im W- Seminar ……..... hat das verbindliche Thema (max 90 Zeichen einschließlich Leerstellen!):

.....
.....

.....
.....

Bogen, den .....

....
(Unterschrift des Kollegiaten) (Unterschrift des Kursleiters)

Veit-Höser-Gymnasium Bogen Abitur 20.. - Seminararbeit

Name:_____ Kursleiter:_____
Meine Seminararbeit im W- Seminar ……..... hat das verbindliche Thema (max 90 Zeichen einschließlich Leerstellen!):

.....
.....

.....
.....

Bogen, den .....

....
(Unterschrift des Kollegiaten) (Unterschrift des Kursleiters)

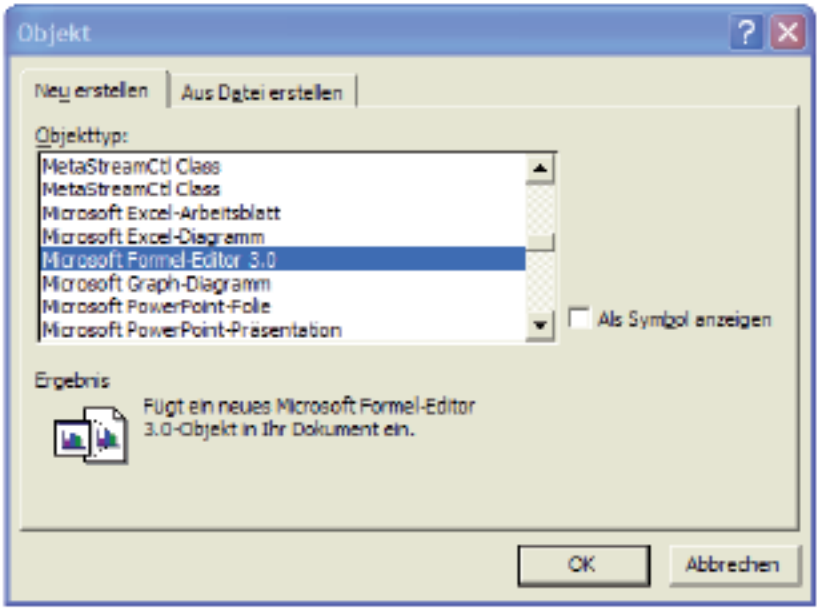
Q11-1
Fachspezifisches

1. **Für Mathe und Physik: Der Formeleditor in Word**
2. **W-Seminar Chemie: ChemSketch**
3. **Die experimentelle Methode**
4. **Fachbereich Chemie**

1. Für Mathe und Physik: Der Formeleditor in Word

So stellen Sie fest, ob der Formeleditor bereits installiert ist

Klicken Sie in einer Word-Datei auf „Einfügen“ „Objekt“. Erscheint in der folgenden Liste der „Formeleditor“, dann klicken Sie darauf und folgen etwaigen Installationsaufforderungen. Ist der „Formeleditor“ in dieser Liste nicht vorhanden, muss er mit Hilfe der Office oder WORD CD-ROM installiert werden. Der Formeleditor ist ein Plug-In für Word, eine Zusatzfunktion, die zugeschaltet werden muss. In den meisten neueren Word-Versionen (ab Office 2000) ist der Formeleditor integriert, bei älteren Versionen gehört er nicht zu der Standardinstallation ud muss deshalb noch installiert wrden.



Installation des Formeleditors

Nicht nur im Fach Mathematik ist es zur Erstellung von Arbeitsblättern, Klassenarbeiten usw. manch - mal notwendig, Bruchstriche, Wurzeln, Malpunkte und andere mathematische Formeln oder Sonderzeichen zu schreiben. Der in MS-Word integrierte Formeleditor hilft Ihnen bei der einfachen und schnellen Erzeugung mathematischerSymbole und komplexer Formeln.

CD-ROM Installation

1. Legen Sie die Office oder WORD CDROM ein, starten Sie „Setup“, falls dies nicht automatisch geschieht, und doppelklicken Sie auf „Hinzufügen/Entfernen“.
2. Klicken Sie auf Office Tools und gegebenenfalls doppelt auf „Optionen“.
3. Setzen Sie einen Haken vor „Formel-Editor“ und klicken Sie auf „OK“ und auf „Weiter“.

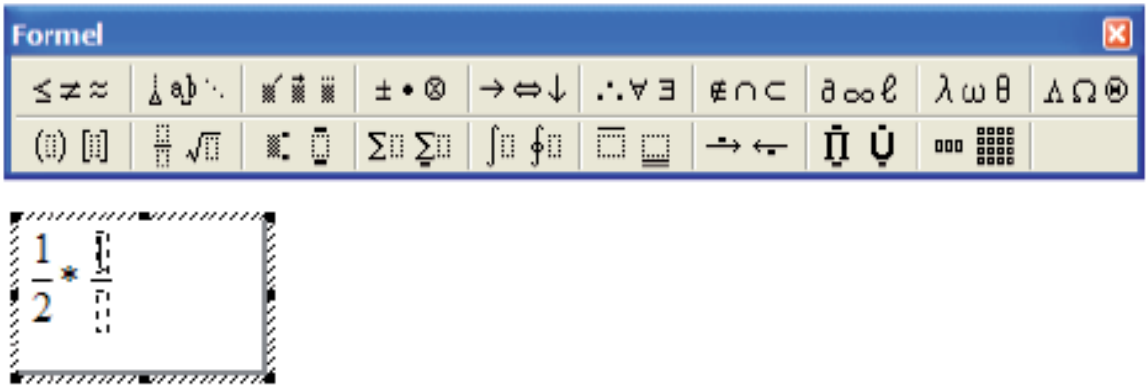
Nun wird der Formeleditor installiert und Sie können über Word darauf zugreifen.

So arbeiten Sie mit dem Formeleditor

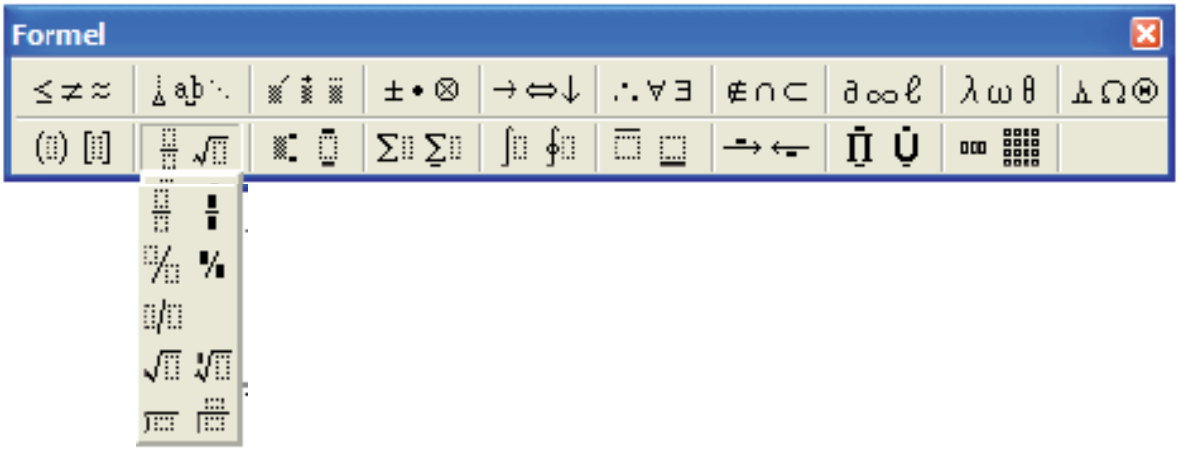
1. Das Erstellen von Formeln

Sie können den Formeleditor aufrufen, indem Sie in der Word-Datei in der oberen Bedienungsleiste auf „Einfügen“ „Objekt“ „Formeleditor“ klicken. Es erscheinen an der Stelle des Cursors die Formeleditor-Symbolleiste sowie das Formelfeld:

In der oberen Reihe finden Sie Schaltflächen zur Direktanwahl der mathematischen Zeichen wie Relations-, Logikoder Operator- Symbole, Klammern und Leerstellen, griechische Buchstaben u. a. (durch Anklicken erscheinen diese im Formel-Feld).



In der unteren Reihe finden Sie Schaltflächen zum Anwählen der Vorlagen für mathematische Funktionen wie Brüche, Integrale, Wurzeln, Matrizen oder sich ergänzende Klammern (eckige oder geschweifte) u. a… Durch das Anklicken erscheint im Formel-Feld die Vorlage, in deren leere Kästchen Sie mit der Maus hineinklicken und Zahlen oder Symbole eintragen können.



Durch erneutes Klicken in Vorlagen können Sie weitere Vorlagen integrieren und somit auch komplexere Formeln problemlos erstellen.

$$x_{1/2} = \frac{-p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

Um den Formeleditor samt Fenster wieder verschwinden zu lassen, müssen Sie nur einmal mit der Maus neben das Formel-Fenster klicken, und schon kann die Arbeit am Word-Dokument weitergehen.

Damit Sie den Formeleditor nicht immer mühsam über mehrere Mausklicks anwählen müssen, fügen Sie dessen Symbol in die Symbolleiste des Word-Programms hinzu! Dazu gehen Sie in der Menüleiste auf „Ansicht“ „Symbolleisten“ „Anpassen“ „Befehle“. Nun klicken Sie in der links stehenden Liste mit der linken Maustaste auf „Formel-Editor“ und ziehen diesen mit gedrückt gehaltener Taste auf die Word-Symbolleiste. Jetzt können Sie den Formeleditor jederzeit durch einfaches Klicken auf das Symbol starten.

2. W-Seminar Chemie: ChemSketch

1. Download: kostenlos!

www.google.de Suche nach “ChemSketch”

→ **ChemSketch** - Download - CHIP Online

→ **Chemsketch** 12.0 Englisch, Download bei heise

2. Für die Erstellung der Seminararbeit werden bestimmte Funktionen dieses Programms benötigt. Im Folgenden sollen wichtige hilfreiche Aspekte aufgegriffen werden:

- Unterscheidung stucture – draw
- Reaktionspfeile (draw) verändern: arrow
- Chemische Formeln (NH_3, HCl …) erstellen (structure)
- Strukturformeln erstellen
- Vorlagen (templates)
- Schrift verändern (tool structure properties)
- Speichern der erstellten Arbeit
- Kopieren → Zwischenablage → Einfügen z.B. in ein Worddokument
- Tools generate name structure: benennen

Viel Spaß beim Ausprobieren und einen nützlichen Erkenntnisgewinn!

3. Die experimentelle Methode (1)

Alltagsbezug: Bestandteile von „Rohrfrei“
→ vergleiche theoretische Grundlagen

Abb. 1 und 2: „Abflussfrei“

Experiment: Reaktion von Natriumhydroxid mit Aluminium

Geräte: *Becherglas (z.B. 1000 mL), Spatellöffel, 5-mL-Messzylinder*

Chemikalien: *Alu-Folie, Natriumhydroxid*

Sicherheit: ***Alle Sicherheitshinweise gemäß den Etiketten und für den Umgang mit Laugen beachten! Schutzbrille! Alle Experimente werden unter Beachtung der H- und P-Sätze durchgeführt!***

Versuchsdurchführung:

- Decken Sie das Becherglas mit der vierfach gefalteten Alu-Folie ab und drücken Sie in die Mitte der Folie eine kleine Mulde. Das Becherglas wird auf eine unempfindliche Unterlage gestellt.
- Geben Sie ca. 5 Spatellöffel Natriumhydroxid und anschließend 5 mL Wasser in die Mulde.
- Abstand wahren! Vorsicht, Spritzgefahr!

Abb. 3: Alufolie mit Natriumhydroxid

Entsorgung: ***Die Lösungen verdünnt in den Ausguss geben. Alu-Folienrest abspülen und im Hausmüll entsorgen.***

Versuchsbeobachtungen:

Nach kurzer Zeit setzt eine immer heftiger werdende Reaktion ein, es sprudelt, ein Rauschen wird hörbar. Dann entsteht ein Loch in der Folie, durch welches der entstandene „Brei“ in das Becherglas fließt, der Brei erwärmt das Becherglas spürbar.

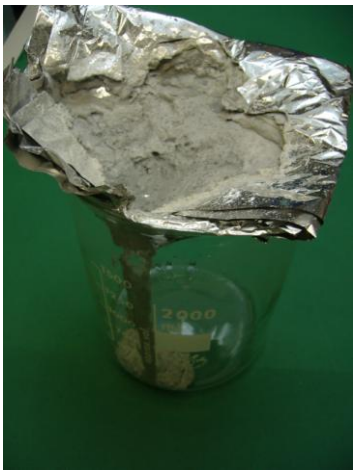
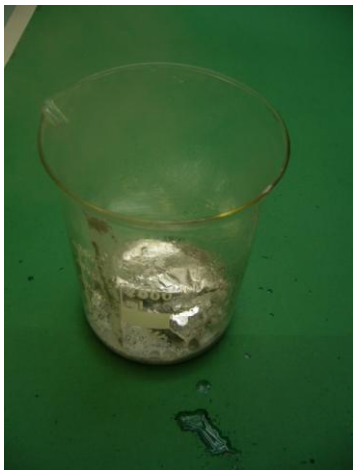
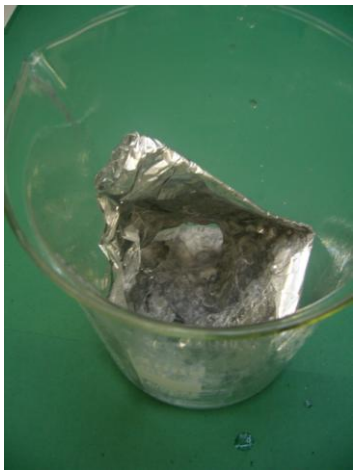




Abb. 4,5 und 6: Bilder zu Versuchsbeobachtungen des oben geschilderten Experiments

Auswertung:

Es findet eine exotherme Reaktion statt, bei der ein Gas entsteht und die Alu-Folie zersetzt wird. Bei der Reaktion wird durch die entstehende konzentrierte Lauge die vorhandene Oxidschicht am Aluminium gelöst und dadurch eine Reaktion zwischen Aluminium und Wasser ermöglicht:

$$\mathbf{2\ Al + 6\ H_2O \rightarrow\ 2\ Al^{3+} + 6\ OH^- + 3\ H_2}$$

Die Gasentwicklung soll beim „Rohrfrei“ für eine Durchmischung der Lösung und damit eine bessere Wirkung sorgen, gleichzeitig wird dem Verbraucher durch das hörbare Sprudeln eine „Aktivität“ des Produkts signalisiert.

Hinweis:

Auf Wunsch kann man das entstehende Gas auffangen, indem man die Reaktion in einem Reagenzglas mit aufgesetztem durchbohrtem Stopfen und angeschlossenem Kolbenprober durchführt. Das Gas kann dann mit Hilfe der Knallgasprobe als Wasserstoff identifiziert werden.

Literatur: Prof. Dr. Alfred Flint, Dr. Julia Freienberg; Chemie fürs Leben am Bespiel von Zitronensaft und „Rohrfrei“

3. Die experimentelle Methode (2)

Thematik: Zitronensäure – Alltagschemikalien – Säure-Base-Reaktion
Theoretische Grundlagen zu der zu behandelnden Thematik

Experiment: Reaktion von Zitronensäure mit Natriumhydroxid

Geräte: *ein großes Reagenzglas (18 x 180 mm), Mörser mit Pistill, Spatel, Waage, Trichter mit langem Hals, Bunsenbrenner*

Chemikalien: *Reine wasserfreie Zitronensäure, Natriumhydroxid (C), Wasserfreies Kupfersulfat (Xn) oder Kobalt(II)chlorid-Papier*

Sicherheit: ***Alle Sicherheitshinweise gemäß den Etiketten und für den Umgang mit Säuren und Laugen beachten! Schutzbrille! Alle Experimente werden unter Beachtung der H- und P-Sätze durchgeführt!***

Versuchsdurchführung:

- Verreiben Sie in einem Mörser wasserfreie Zitronensäure und Natriumhydroxid in einem äquimolaren Verhältnis (also z.B. 3,2 g Zitronensäure und 2,0 g Natriumhydroxid oder ein Vielfaches davon).
- Füllen Sie das Gemisch mit Hilfe eines langen Trichters in das Reagenzglas ein und spannen Sie dieses fast waagerecht ein.

Abb. 7: Versuchsaufbau

Abb. 8: Versuchsdurchführung

- Erhitzen Sie das Gemisch fächelnd mit dem Bunsenbrenner.
- Entfernen Sie den Brenner sobald eine Reaktion einsetzt.
- Prüfen Sie nach beendeter Reaktion die entstandene klare Flüssigkeit mit wasserfreiem Kupfersulfat.

Hinweis: Bei der Durchführung ist zu beachten, dass das Reagenzglas wirklich nahezu waagerecht eingespannt wird. Dadurch wird verhindert, dass das während der Reaktion gebildete Wasser sofort wieder in den verbleibenden Feststoff zurückläuft.

Entsorgung: ***Die Lösungen verdünnt in den Ausguss geben.***

Versuchsbeobachtungen

- Nach dem Erwärmen setzt eine heftige Reaktion ein.
- Nebelbildung an der Reagenzglasöffnung
- Kondensation einer klaren Flüssigkeit im Reagenzglas

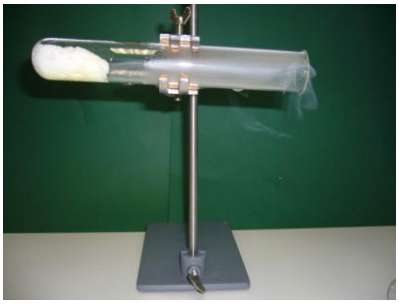


Abb. 9: entstehender Nebel

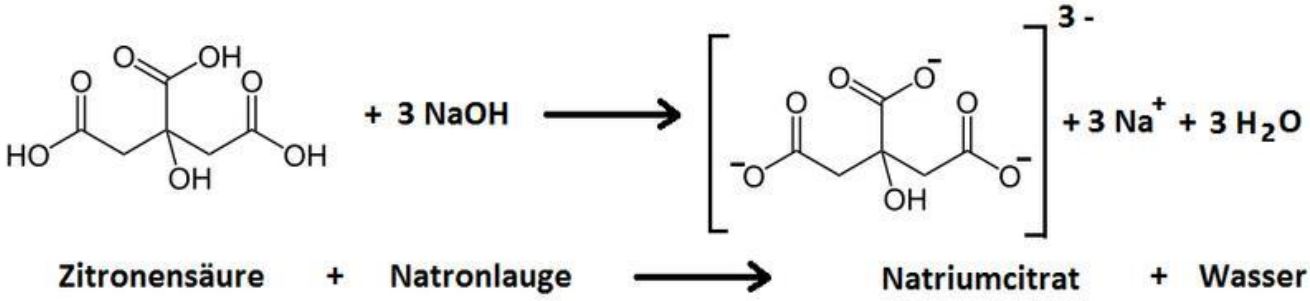
- Nach Zugabe von weißem Kupfersulfat (wasserfrei) zur farblosen Flüssigkeit verfärbt sich dieses blau.

Abb. 10: Wassernachweis

Auswertung:

Bei der Reaktion zwischen fester Zitronensäure und festem Natriumhydroxid wird in einer exothermen Reaktion Wasser gebildet.

Reaktionsgleichung: Säure-Base-Reaktion:



Literatur: Prof. Dr. Alfred Flint, Dr. Julia Freienberg; Chemie fürs Leben am Bespiel von Zitronensaft und „Rohrfrei“

4. Der Fachbereich Chemie am VHG

Chemiesammlung

- Führung durch die Chemiesammlung mit Sicherheitsaspekten und dem Ordnungssystem
- Chemiebibliothek: Standardwerke, Fachbücher, Fachzeitschriften
- Überblick über die vorhandenen Chemikalien und Geräten

Zusammenstellung von Geräten/Materialien

- Laptop, Beamer, Farblaserdrucker
- Allchemmist (Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit)
- Photometer: novaspec
- Handphotometer
- Refraktometer
- Destillationsapparaturen (fraktioniert)
- Trockenschrank
- Rotationsverdampfer
- Zentrifuge
- Heizplatte mit Magnetrührer und Kontaktthermometer
- Elektrophorese
- Gaschromatograph
- Chromatographie

Das Programms D-Giss: Ordnung der Chemikalien

Das Programm RÖMPP: Chemielexikon

Sicherheitseinweisung und Laborordnung

Vorstellen der Zulassungsarbeit „organisch-chemisches Praktikum für die Kollegstufe“

Vorstellen von „chemischen Praxismöglichkeiten“

Arbeit mit Quellen

- Alle Quellen (Schulbücher, Fachbücher, Zeitschriften, Internetseiten, etc.) müssen zitiert werden.
- Alle Zitate sind als Anmerkungen mit Fußnoten auszuführen; diese verweisen auf die bibliografisch richtige Darstellung der Quelle im Anhang.
- Internet - Quellen sind mit vollständiger Adresse und Entnahmedatum anzugeben.
- Auch Textpassagen, die dem Sinn nach aus einer Quelle entnommen wurden, müssen zitiert werden.
- Das für Texte gesagte gilt sinngemäß auch für Abbildungen, Versuchsaufbauten etc.
- Spezielle Software (z. B. Mediator 8.0, Analytik32.net etc.) muss angegeben werden.
- Der Gerätetyp wissenschaftlicher Apparate, z. B. Fotometer wird beschrieben.

Auswertung von Experimenten

- **Vergleiche „Die experimentelle Methode“**
- Alle Messwerte müssen (ggf. im Anhang; Tabellenform) angegeben werden.
- Alle Messwerte müssen möglichst rechnerisch (Rechenwege sind genau anzugeben und zu begründen) und tabellarisch bzw. grafisch sauber und nachvollziehbar aufbereitet und dargestellt werden.

Geplante Exkursionen

- Brauereibesichtigung: Arcobräu (Moos)
- Exkursion zur Regensburger Universität:
  Bibliotheksführung, Vorlesung, Laborführung
- Werksbesichtigung eines Chemiebetriebs

Q11-1 und Q11-2

Themenfindung

Themenvorschläge

1. **W-Seminar Chemie: Themenfindung**

2. **Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2011 – 2013: „Zuckersüße Chemie – Chemie der Kohlenhydrate“**

3. **Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2012 – 2014: „Chemie des Alltags – Chemie (er)scheint überall?**

4. **Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2013 – 2015 Natürlich(e) Chemie! Experimentelle, biologische und chemische Aspekte mit Naturstoffen**

1. W-Seminar Chemie: Themenfindung

• Beschreibung und Zielsetzung des Seminars

Chemie scheint überall zu sein, faszinierend universell. Ausgehend von unserem Alltag werden wichtige Basiskonzepte der Chemie anwendungsorientiert und lebensnah aufbereitet, wobei typische chemische Arbeitstechniken erlernt bzw. verbessert werden sollen. Durch das selbstständige Experimentieren im Rahmen des Seminars werden genaues Beobachten, klares Beschreiben sowie fachgerechtes Analysieren und Deuten der Ergebnisse eingefordert. Neben den kognitiven und manuellen Fähigkeiten soll auch die soziale Kompetenz der Teilnehmer gefördert werden und ein Beitrag zur naturwissenschaftlichen Bildung bzw. Allgemeinbildung geleistet werden.

• Grundsätzliche Überlegungen

1. Interesse – Individualität – Kreativität
2. Schwerpunkt: Praxis – Theorie
3. Praxis:

- Experimente im Labor: Umfang, Art
- Computer: z.B. Animation, Messsoftware
- Profil Chemie: Schaukasten, Homepage, Exkursion, Rätsel, Präsentation(en), Filme …
- Kooperation(en) mit außerschulischen Institutionen

4. Teilnahme bei Jugend forscht?
5. Ausstattung der Schule: Möglichkeiten und Grenzen

• Tipps

- Ideen, Interessen, Vorhaben, Richtungen sammeln
- Überprüfung → Machbarkeit, Effizienz, Aussagekraft …
- Recherche im Internet, in Zeitschriften und Büchern
- Gespräche mit „ausgewählten Menschen“

➔ „Suche nach einem **Rahmenthema**, das im Zeitverlauf präzisiert werden kann!“

➔ „Suche nach einem **realistischen Thema**, das praktisch und theoretisch umsetzbar ist!“

➔ „Suche nach einem Thema mit **hoher Motivations- und Identitätskraft**!“

➔ „Suche nach den **eigenen Stärken**!“

2. Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2011 – 2013 „Zuckersüße Chemie – Chemie der Kohlenhydrate“

1. Erarbeitung eines Multimedia-Lern- oder Arbeitsprogramms zu einem Thema aus der Lebensmittelchemie
2. Erarbeitung einer animierten Multimedia-Präsentation zu einem Thema aus der Lebensmittelchemie
3. Einfache Experimente mit Lebensmittel auf DVD!
4. Chemisches Theaterstück!
5. Zuckeraustauschstoffe: Herstellung von zuckerfreien Lutschern
6. Zuckergewinnung aus Zuckerrübe, Zuckerrohr, Zuckergras oder Zuckerhirse
7. Diabetes – ein zuckerkrankes Leben
8. Versteckte Zucker in Lebensmitteln
9. Alkoholische Gärung von Fruchtsäften
10. Honig – ein gesünderes Süßungsmittel als Haushaltszucker?
11. Zucker in den Tank – Treibstoff der Zukunft?
12. Energielieferant Kohlenhydrate
13. Nachwachsende Rohstoffe …
14. Die Biochemie des Traubenzuckers
15. Die Chemie des Haushaltszuckers
16. Lactose – der Zucker in der Milch
17. Cellulose: Vorkommen, Verwendung und Bedeutung
18. Stärke – ein starkes KH!?

    Jugend forscht Thema
    ChemieOpympiade

    Selbst (aus-)gewähltes Thema aus dem Bereich der Lebensmittelchemie
    nach Ab- bzw. Rücksprache mit dem Seminarleiter

19. Die Chemie der Schokolade
20. Zucker in der Küche
21. Chemie des Kuchenbackens
22. Die alkoholische Gärung: Herstellung von Wein aus Fruchtsaft
- Untersuchung des Ethanolgehalts
- Bestimmung des Säuregehalts
- Bestimmung des Zuckergehalts
- Photometrische Ermittlung des Kupfergehalts

23. Experimentelle Bestimmung von Brennwerten ausgewählter Alkohole

Beachte:

- Um der Arbeit nicht evtl. eine unerwünschte Richtung zu geben, muss der Arbeitsfortschritt fortlaufend mit Datum in Form eines Seminarhefts/Laborhefts dokumentiert werden und ist mit dem Kursleiter zu besprechen! (vergleiche Zeitplan).
- Bei allen Arbeiten wird weitest gehender PC-Einsatz (Messungen, Auswertungen...) erwartet.

3. Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2012 – 2014 „Chemie des Alltags – Chemie (er)scheint überall?

1. Arzneimittel: z.B. Aspirin – Synthese, Bedeutung und Wirkung
2. Züchtung von Kristallen
3. Papier: Herstellung, Bedeutung, Verwendung und Recycling
4. Die alkoholische Gärung: z.B.: Herstellung von Wein oder Bierbrauen
5. Kunst und Chemie
6. Kosmetika: Herstellung, Bedeutung, Verwendung und Anwendung!
7. Treibstoff(e) der Zukunft!?
8. Chemie in der Kriminalistik
9. Chemie des Hausbauens
10. Nachwachsende Rohstoffe …
11. Erarbeitung eines Multimedia-Lern- oder Arbeitsprogramms zu einem Thema aus der Alltagschemie
12. Erarbeitung einer animierten Multimedia-Präsentation zu einem Thema aus der Alltagschemie
13. Aromastoffe und Parfüms
14. Die Beschaffenheit des Bogner Regenwassers im Jahresverlauf!
15. Chemische Abwehrstrategien bei Pflanzen oder Tieren
16. Gewässeruntersuchung eines ausgewählten Gewässers!
17. Klebstoffe: Synthese Wirkungsweise, Einteilung, Anwendung und Umweltaspekte
18. Die Brennstoffzelle – Energie der Zukunft?
19. Etherische Öle in verschiedenen Pflanzenprodukten: Bedeutung und Bestimmung des Gehalts.
20. Vergleich von natürlichen und synthetischen Farbstoffen!

Weitere Themen:

Jugend forscht Thema
ChemieOpympiade
Selbst (aus-)gewähltes Thema aus dem Bereich der Lebensmittelchemie
nach Ab- bzw. Rücksprache mit dem Seminarleiter

Beachte:

- Um der Arbeit nicht evtl. eine unerwünschte Richtung zu geben, muss der Arbeitsfortschritt fortlaufend mit Datum in Form eines Seminarhefts/Laborhefts dokumentiert werden und ist mit dem Kursleiter zu besprechen! (vergleiche Zeitplan).
- Bei allen Arbeiten wird weitest gehender PC-Einsatz (Messungen, Auswertungen...) erwartet.

4. Themenvorschläge für das W-Seminar Chemie 2013 – 2015
Natürlich(e) Chemie!
Experimentelle, biologische und chemische Aspekte mit Naturstoffen

11. Naturstoffe in der Medizin: Arzneimittel oder Heilpflanzen Bedeutung und Wirkung
12. nachwachsende Rohstoffe (1): Papier: Herstellung, Bedeutung, Verwendung und Recycling
13. nachwachsende Rohstoffe (2): Treibstoff(e) der Zukunft!?
14. nachwachsende Rohstoffe (3): Biokunststoffe – Synthese, Anwendung, Bedeutung und Vergleich
15. nachwachsende Rohstoffe (4): Verpackungsmaterial im Vergleich
16. Ernährung (1): Ballaststoffe – gesund, aber unverdaulich!
17. Ernährung (2): Vitamine – lebensnotwenige Stoffe!
18. Ernährung (3): Proteine – Die Biochemie der Eiweißstoffe
19. Die alkoholische Gärung: z.B.: Herstellung von Wein oder Bierbrauen
20. Wie aus Fette und Öle Seifen werden!?
21. Stärke – eine „stärke“ Verbindung!
22. Kunst und Chemie: Kunst mit Naturmaterialien
23. Musik und Chemie: Musik mit Naturstoffen
24. Erarbeitung eines Multimedia-Lern- oder Arbeitsprogramms zu „Naturstoffen“
25. Erarbeitung einer animierten Multimedia-Präsentation zu „Naturstoffen“
26. Aromastoffe und Parfüms: Synthese, Verwendung, Wirkungen
27. Geschmacks- und Geruchsstoffe
28. Chemische Abwehrstrategien bei Pflanzen oder Tieren
29. Botenstoffe (1): Pheromone – natürlich anlockend!
30. Botenstoffe (2): Hormone – wenn die Hormone verrückt spielen!?
31. Klebstoffe: Synthese Wirkungsweise, Einteilung, Anwendung und Umweltaspekte
32. Vergleich von natürlichen und synthetischen Farbstoffen!
33. Die Farbe rot in der Natur!
34. Bionik: Naturstoffe als Vorbilder in der Technik
35. * Biologische und Chemische Kampfstoffe
36. * Diäten im Vergleich

Weitere Themen:

Jugend forscht Thema
ChemieOpympiade
Selbst (aus-)gewähltes Thema aus dem Bereich der Lebensmittelchemie
nach Ab- bzw. Rücksprache mit dem Seminarleiter

Beachte:

- Um der Arbeit nicht evtl. eine unerwünschte Richtung zu geben, muss der Arbeitsfortschritt fortlaufend mit Datum in Form eines Seminarhefts/Laborhefts dokumentiert werden und ist mit dem Kursleiter zu besprechen! (vergleiche Zeitplan).
- Bei allen Arbeiten wird weitest gehender PC-Einsatz (Messungen, Auswertungen...) erwartet.

Q11-2

Notenerhebung im Ausbildungsabschnitt Q11-2

Notenerhebung im Ausbildungsabschnitt Q11-2

W-Seminar Chemie/Physik:

Gliederung – Praxisauswahl – Soll- und Ist-Zustand

1. Abgabe in der 1. Woche nach den Osterferien
2. vollständige Gliederung der Seminararbeit (vlg. AB)
3. Praxisauswahl:

- Art der Praxis: Experimente; keine Versuchsdurchführungen, sondern Vorhaben, Ziele
- Umfang
- Zeitplan
- Passende Theorie und Praxis: „ergänzend“

4. Beschreibung des Soll- und Ist-Zustands auf max. einer DIN A4 Seite:
   Im Rahmen der Seminararbeit „TITEL“ im Fachbereich Physik …
   … soll im theoretischen Teil … auf … eingegangen werden!
   … wird im Praxisteil … näher beleuchtet.

Hinweis: Rücksprache!!!

Seminar-Labormappe

1. Abgabe in der 1. Woche nach den Pfingstferien
2. vollständige und überarbeitete Gliederung der Seminararbeit
   (vlg. AB und Verbesserung)
3. Praxis: „Alles“

- Experimente; Plakate; Gebautes …
- Versuchsdurchführungen mit Beobachtungen und Auswertungen
- Weitere Vorhaben, Ziele mit Angaben zu Umfang und Zeitplan
- Passende Theorie und Praxis: „ergänzend“

4. überarbeitete Beschreibung des Soll- und Ist-Zustands auf max. einer DIN A4 Seite:
   Im Rahmen der Seminararbeit „TITEL“ im Fachbereich Physik …
   … soll im theoretischen Teil … auf … eingegangen werden!
   … wird im Praxisteil … näher beleuchtet.
5. Literaturrecherche
6. ausgearbeitete Theorie: Abschnitte, Kapitel …

Q12-1
Die schriftliche Seminararbeit

1. **Grundsätzlicher Aufbau einer Seminararbeit im W-Seminar Chemie**
2. **Beispiel einer Gliederung im Fach Chemie**
3. **Checkliste: Was muss ich beachten? Beurteilungsaspekte**
4. **Anschauungsbeispiele von W-Seminararbeiten im Fachbereich Chemie**

1. Grundsätzlicher Aufbau einer Seminararbeit im W-Seminar Chemie

1. interessanter, aussagekräftiger, spannender Titel
2. „Einleitung“: mit Aufhänger – Hinführung – Interesse wecken (1 Seite)
3. Theoretische Grundlagen (ca. 5-10 Seiten):

- beachte: roter Faden der Seminararbeit!
- passend zum Praxisteil – niveauvoll – interessant – „nötig“ – aussagekräftig
- anschaulich: Bilder, Grafiken, Tabellen, Statistiken, Diagramme …
- chemisch: Reaktionsgleichungen, Strukturformeln, Fachbegriffe

4. Praxisteil (5-10 Seiten)

- detaillierte Auflistungen, Schilderungen, Erläuterungen, Erklärungen …
- aussagekräftige Bilder, Grafiken, Tabellen, Statistiken …
- experimentelle Methode:

  Versuchsbezeichnung

  Materialien, Geräte, Chemikalien genau angeben

  Versuchsaufbau: saubere, beschriftete Zeichnung(en)

  Versuchsdurchführung: exakte Angaben!

  Versuchsbeobachtungen: vollständig und genau

  Auswertung: logisch, erklärend, vollständig, chemisch

  Evtl. Fehlerdiskussion – Optimierung

5. „Abschluss“ der Seminararbeit

   z.B. Ausblick, neuste Erkenntnisse …

6. Schlusszusammenfassung

   „Inhaltsangabe der Seminararbeit“ über Theorie und Praxis (1 Seite)

7. Reflexion (max. 1 Seite)

   „persönliche Einschätzung“ zu der gesamten Arbeit oder einem Teilbereich

8. Anhang

   Häufig nicht erforderlich !!! evtl. erforderlich z.B. bei sehr vielen Messdaten

9. Literaturverzeichnis
10. Abbildungsverzeichnis
11. Erklärung

Die angegebenen Gesichtspunkte können unter bestimmten Bedingungen variieren.
Viel Erfolg bei der Erstellung der Seminararbeit!

2. Beispiel einer Gliederung im Fach Chemie

Von der Pflanze in den Tank – Fermentation von Zuckerhirse zu Bioethanol

1. Bioethanol als Treibstoff der Zukunft – eine Schnapsidee? ……...2

2. Theoretische Grundlagen
   - 2.1. Zuckerhirse als Energiepflanze – ein nachwachsender Rohstoff……....3
     - 2.1.1. Herkunft und Anbau……3
     - 2.1.2. Eigenschaften und Zusammensetzung……4
     - 2.1.3. Verwertungsmöglichkeiten…….....5
   - 2.2. Grundlagen der alkoholischen Gärung……7
     - 2.2.1. Bedeutung der Hefe……7
     - 2.2.2. Ablauf der alkoholischen Gärung……8
       - 2.2.2.1. Glykolyse……...9
       - 2.2.2.2. Entstehung von Ethanol……...11
     - 2.2.3. Einflussfaktoren auf die alkoholische Gärung……...12

3. Praktischer Teil
   - 3.1. Analytik zur Überwachung des Fermentationsprozesses……..15
   - 3.2. Untersuchungen zur Optimierung des Fermentationsprozesses……....17
     - 3.2.1. Bestimmung der optimalen Hefeart……...17
     - 3.2.2. Bestimmung der optimalen Hefeanfangskonzentration……22
     - 3.2.3. Bestimmung der optimalen Gärtemperatur……...26
     - 3.2.4. Verwendung von Nährsalzen…….29
   - 3.3. Überprüfung der Versuchsergebnisse……33
   - 3.4. Reflexion - mögliche Fehlerquellen, Probleme und Verbesserungen……...35

4. Ausblick: Bioethanol als künftiger Treibstoff……...37

5. Zusammenfassung der Seminararbeit……38

6. Literaturverzeichnis……...39

7. Abbildungs- und Tabellenverzeichnis……...44

8. Anhang……..46

9. Erklärung zur Anfertigung der Seminararbeit……...55

3. Checkliste: Was muss ich beachten? Beurteilungsaspekte

1 Formales

- Ist die Arbeit vollständig?
- Sind die Zitate exakt wiedergegeben (mit genauer Quellenangabe?)
- Ist die sprachliche Darstellung korrekt (Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik)?
- Sind sprachlicher Ausdruck und Stil angemessen?
- Sind die formalen Vereinbarungen eingehalten?

2 Inhaltliche Darstellungsweise

- Werden Thesen sorgfältig begründet?
- Sind die einzelnen Schritte schlüssig aufeinander bezogen?
- Ist die Gesamtdarstellung in sich logisch gegliedert?
- Ist ein durchgängiger Themenbezug gegeben?

3 Wissenschaftliche Arbeitsweise

- Werden die notwendigen fachlichen Begriffe eindeutig verwendet?
- Werden die notwendigen fachlichen Methoden beherrscht?
- In welchem Maße hat sich die Verfasserin bzw. der Verfasser um die Beschaffung von Informationen und Sekundärliteratur bemüht?
- Wie wird mit der Sekundärliteratur umgegangen (nur zitierend oder auch kritisch)?
- Wird gewissenhaft unterschieden zwischen Faktendarstellung, Wiedergabe der Positionen anderer und der eigenen Meinung?
- Wird das Bemühen um Sachlichkeit deutlich (auch in der Sprache)?

4 Ertrag der Arbeit

- Ist das Verhältnis von Fragestellung, Material und Ergebnissen ausgewogen?
- Wie reichhaltig ist die Arbeit gedanklich?
- Wird ein Engagement der Verfasserin bzw. des Verfassers in der Sache erkennbar?
- Kommt die Verfasserin bzw. der Verfasser zu vertieften und selbstständigen Einsichten?

4. Anschauungsbeispiele von W-Seminararbeiten im Fachbereich Chemie

Auf der Schulhomepage des Veit-Höser-Gymnasiums Bogen sind im Fachbereich Chemie zwei gelungene Seminararbeiten im PDF-Format als Anschauungsobjekt ins Netz gestellt worden.

Unter folgendem Link können diese beiden Seminararbeiten eingesehen werden:
http://www.vhg-bogen.de/fachbereiche/naturwissenschaften/chemie/#jfmulticontent_c222-3

Q12-2

Bewertung der W-Seminararbeit

Bewertungsschema für W-Seminare (nicht ausgefüllt)

Bewertungsschema für W-Seminare (konkretes Beispiel)

VHG Bogen 2012/2014		Beurteilung einer Seminararbeit im W-Seminar Chemie			
Verfasser		*Thema:*			
Seminararbeit			max.	erre.	Bemerkungen, Begründung der Punktevergabe
1.	**A) FORM**		RP	RP	
1.1.	*Druckfertige Vorbereitung des Manuskripts*				
	(incl. Literaturverzeichnis und Anmerkungen,				
	Schriftbild, Seitenzählung, Übersichtlichkeit,				
	Einhaltung besprochener Regeln		2		
1.2.	*Gliederung und Zitate*				
	Inhaltsverzeichnis, Überschriften, Untergliederungen,				
	Klassifikation, Zitatkennzeichnung, Herkunftsnachweis				
	Formale Korrektheit		4		
1.3.	*Sprachliche Gestaltung*				
	Orthografie, Grammatik, Wortschatz, Satzbau		4		
		Teilsumme A	**10**	**0,0**	
2.	**B) DARBIETUNG**				
2.1.	Aufbau				
2.1.1.	*Sinnvolle Proportionierung* der Teile bezüglich				
	Themenstellung, Gliederung, Vorgaben		4		
2.1.2.	*Folgerichtigkeit der gedanklichen Konzeption*				
	zielgerichtete Gedankenführung,				
	schrittweise logische Entwicklung		4		
2.2.	Darstellung				
2.2.1.	*Präzision und Anschaulichkeit*				
	Korrekter und sicherer Einsatz von Fachbegriffen,				
	e		6		
2.2.2.	Illustration: Einsatz von Anschauungsmaterial, Bildern,				
	Graphiken, Tabellen, Skizzen ...		6		
		Teilsumme B	**20**	**0,0**	
3.	**C) INHALT**				
3.1.	Erfassung des Themas				
	Sinnvolle Gliederung, Vollständigkeit, Abgrenzung,				
	Proportionierung, Setzen von Schwerpunkten		5		
3.2.	Gestaltung (Experimenteller Teil und Theorie)				
3.2.1.	*Versuchsplanung und -durchführung*				
	Selbständige Arbeitsweise, Sorgfalt,				
	Anwendung von Fachkenntnissen		5		
3.2.2.	*Niveau und Originalität*				
	inclusive Fachsprache und Literaturverwertung		5		
3.2.3.	*Erarbeitung* von Ergebnissen, Modellen etc.				
	inclusive Wertungen, Modelle usw.		5		
3.3.	Argumentation				
	Richtigkeit, Stichhaltigkeit, Ausgereiftheit, Plausibilität,				
	Durchdachtheit, Unterscheidung v. Fakten, Meinungen				
	und Zitaten		10		
		Teilsumme C	**30**	**0,0**	
Gesamtsumme			60	0,0	:4 ergibt BE: **0**

VHG Bogen 2010/2012		**Beurteilung einer Seminararbeit im W-Seminar Chemie**			
Verfasser		*Thema:*			
Gliederung		max.	erre.	Bemerkungen, Begründung der Punktevergabe	
1.	A) FORM	RP	RP		
1.1.	*Druckfertige Vorbereitung des Manuskripts*			insgesamt sehr sauber	
	(incl. Literaturverzeichnis und Anmerkungen,			perfekt	
	Schriftbild, Seitenzählung, Übersichtlichkeit,			sehr ordentlich	
	Einhaltung besprochener Regeln	2	2	stets beachtet	
1.2.	*Gliederung und Zitate*			sehr gut	
	Inhaltsverzeichnis, Überschriften, Untergliederungen,			immer nachvollziehbar	
	Klassifikation, Zitatkennzeichnung, Herkunftsnachweis			sehr ordentlich	
	Formale Korrektheit	4	4		
1.3.	*Sprachliche Gestaltung*			insgesamt sehr gut	
	Orthografie, Grammatik, Wortschatz, Satzbau	4	4	durchgehend sehr gut	
	Teilsumme A	**10**	**10,0**		
2.	B) DARBIETUNG				
2.1.	Aufbau				
2.1.1.	*Sinnvolle Proportionierung* der Teile bezüglich			stets sinnvoll	
	Themenstellung, Gliederung, Vorgaben	4	4	hervorragende Umsetzung	
2.1.2.	*Folgerichtigkeit der gedanklichen Konzeption*				
	zielgerichtete Gedankenführung,			stets nachvollziehbar	
	schrittweise logische Entwicklung	4	4	logisch, immer zielgerichtet	
2.2.	Darstellung				
2.2.1.	*Präzision und Anschaulichkeit*			sehr ausführlich	
	Korrekter und sicherer Einsatz von Fachbegriffen,			fachlich sicher	
	Logik und Konsequenz der Gedanken	6	5	stets hohes Niveau	
2.2.2.	Illustration: Einsatz von Anschauungsmaterial, Bildern,			kreativer, eindrucksvoller Praxisteil	
	Graphiken, Tabellen, Skizzen ...	6	6	hohes Maß an Anschaulichkeit	
	Teilsumme B	**20**	**19,0**		
3.	C) INHALT				
3.1.	Erfassung des Themas			ausgezeichnet	
	Sinnvolle Gliederung, Vollständigkeit, Abgrenzung,			perfekte Umsetzung	
	Proportionierung, Setzen von Schwerpunkten	5	4	an wenigen Stellen zu ausführlich	
3.2.	Gestaltung (Experimenteller Teil und Theorie)				
3.2.1.	*Versuchsplanung und -durchführung*			perfekte Planung und Durchführung	
	Selbständige Arbeitsweise, Sorgfalt,			stets selbständig	
	Anwendung von Fachkenntnissen	5	5	vielfältig, höchst kreativ	
3.2.2.	*Niveau und Originalität*			sehr gut	
	inclusive Fachsprache und Literaturverwertung	5	5	sehr hohes fachliches Niveau	
3.2.3.	*Erarbeitung* von Ergebnissen, Modellen etc.			sterts gelungen	
	inclusive Wertungen, Modelle usw.	5	5	beeindruckende Praxis (DVD, Labor …)	
3.3.	Argumentation				
	Richtigkeit, Stichhaltigkeit, Ausgereiftheit, Plausibilität,			stets durchdacht	
	Durchdachtheit, Unterscheidung v. Fakten, Meinungen			immer richtig und logisch	
	und Zitaten	10	10	insgesamt eine ausgezeichnete Arbeit	
	Teilsumme C	**30**	**29,0**		
Gesamtsumme		60	58,0	:4	ergibt BE: **14,5**

Q12-2

Präsentation der Seminararbeit

0. Zeitplan: Q12 am Beispiel „Alltagschemie“

1. Präsentation und Medieneinsatz
- **1.1 Regeln für eine gelungene Präsentation**
- **1.2 Gestaltung von Powerpointfolien**
- **1.3 Die Todsünden beim Präsentieren**
- **1.4 Anschauungsmaterial: „sehr gelungene Präsentationen von Schülern des VHG“**

2. Präsentationstraining von Bianka Hockun

3. Bewertungsbogen zur Präsentation

4. Gestaltung des Handouts

5. Evaluationsbogen W-Seminar

0. Zeitplan: Q12 am Beispiel „Alltagschemie“

Stand 10.10.2013

Datum	Teilnehmer / Art
25.09.2013	Organisatorisches, Zeitplan, Planung von möglichen Exkursionen Erarbeitungsphase, individuelle Beratung, Praxis der Seminararbeit
02.10.2013	Erarbeitungsphase, individuelle Beratung, Praxis der Seminararbeit, Korrektur einer Seite; Losen der Präsentationstermine
09.10.2013	Erarbeitungsphase, individuelle Beratung, Praxis der Seminararbeit, Korrektur einer Seite
16.10.2013	Exkursion Chemiebetrieb Hengersberg, Organisation: Kohlhofer R. Treffpunkt: 13:20 Uhr; Führung: 13:30 – 15:30 Uhr
23.10.2013	Exkursion Arcobräu Moos, Organisation: Baumgartner F. Treffpunkt: 10.45 Uhr; Führung: 11.00 – 12.15 Uhr
30.10.2013	**Allerheiligenferien**
06.11.2013	Gewissensberuhigung, Feinschliff, letzte Fragen (Alle Teilnehmer)
12.11.2013	**Abgabetermin**
13.11.2013	Präsentation und Handout (Alle Teilnehmer) „Die perfekte Präsentation“ und „Das Handout“
20.11.2013	**Entfällt wegen Korrekturphase**
27.11.2013	**Fragen zur Präsentation und Handout** (Alle Teilnehmer)
04.12.2013	Präsentationen der Seminararbeiten 1-3 (Alle Teilnehmer)
11.12.2013	**Entfällt wegen Korrekturphase**
18.12.2013	Präsentationen der Seminararbeiten 4-6 (Alle Teilnehmer)
25.12.2013	Weihnachtsferien
01.01.2014	Weihnachtsferien
08.01.2014	Präsentationen der Seminararbeiten 7-9 (Alle Teilnehmer)
15.01.2014	Präsentationen der Seminararbeiten 10-12 (Alle Teilnehmer)
22.01.2014	Präsentationen der Seminararbeiten 13-15 (Alle Teilnehmer)
29.01.2014	Ersatztermin zur Präsentation der Seminararbeit (Alle Teilnehmer)
	Einladung zum Abschlussgrillen

* Präsentationen werden von 11.15 bis 13.15 Uhr (3 Teilnehmer) an den jeweiligen Terminen durchgeführt.

1. Präsentation und Medieneinsatz

1.1 Regeln für eine gelungene Präsentation

1. **„fesselnder", interessanter Einstieg**
   (sehr langweilig und absolut tödlich für die Aufmerksamkeit ist folgender Standardsatz als Einstieg: „ Hallo, ich halte heute ein ..... über .....)
   ⇒ Seid kreativ und lasst euch etwas einfallen.
   Möglichkeiten:
   - Beginn mit einer rethorischen Frage
   - Beginn mit einem aktuellem Ereignis
   - Bewusste Verfälschung von Nachrichten
   - Was-Wäre-Wenn-Szenario- entwerfen
   - .....

2. **freier Stand + sicheres Auftreten:** Lehnt Euch nirgends an, Hände aus den Hosentaschen, steht sicher auf beiden Beinen vor der Gruppe
   ⇒Ausstrahlung von Souveränität!

3. **Blickkontakt:**. Schaut in die Gruppe, nicht ständig in eure Unterlagen.
   ⇒ So gelingt es die Aufmerksamkeit der Zuhörer zu sichern

4. **So frei wie möglich:** Bei einer Präsentation sollt ihr möglichst frei sprechen. Natürlich darf man ab und zu einen Blick in die Karteikarten werfen, aber immer an den Blickkontakt denken.
   Achtung nicht verwechseln! Frei reden heißt nicht auswendig lernen. Ein auswendig gelernter Vortrag, der einfach „heruntergeleiert" wird, ist kein freier Vortrag, in dem ihr auf die Zuhörer eingeht.

5. **klare Gliederung:** strukturiert Eure Präsentation in 4 Teile: Einstieg, Einleitung, Hauptteil und Schluss. Achtet auf sinnvolle Übergänge zwischen den einzelnen Teilen.

6. **angemessene Lautstärke und Sprachtempo:** Eure Stimme muss so laut sein, dass sie wirklich alle Zuhörer im Raum erreicht. Das Tempo muss angemessen sein.

7. **Inhaltlich richtige Gestaltung:** Ihr müsst wissen, wovon ihr sprecht und verstehen, was ihr sagt. Erst dann könnt ihr dies auch den Zuhörern verständlich machen.

8. **Inhaltliche Verständlichkeit:** Begriffe, die euch anfangs unbekannt waren, müssen für die Zuhörer erläutert werden, denn sie werden sie in der regel auch nicht wissen.

9. **Klarheit ist wichtiger als Schönheit:** Es hilft dem Zuhörer/Betrachter wenig, wenn Ihr ein tolles Bild oder eine tolle Graphik erstellt habt, der Betrachter aber nicht erkennen kann, welcher Sinn dahinter steckt!

10. **Besser kein Hilfsmittel als ein schlecht sichtbares Hilfsmittel!** Bilder von schlechter Qualität sollen in einer Präsentation nicht verwendet werden.

11. **Verdichtung der Inhalte:** *WENIGER IST MEHR!* Achtet darauf. Nur das Notwendigste wiederzugeben, d.h. überlegt Euch, was wirklich auf die Folie muss.

12. **Medieneinsatz:** sinnvoller, angemessener Einsatz von Medien (Flip-Chart, Overhead, Dias, Tafel)!

1.2 Gestaltung von Powerpointfolien

(Grundregeln für einen guten Powerpoint-Vortrag)

1. Die 10-20-30-Regel (nach Guy Kawasaki)

- nicht mehr als 10 Folien
- nicht länger als 20 Minuten
- Schriftgröße nicht kleiner als 30 Punkte

2. Sparsamkeit mit Stilelementen

- verwenden Sie niemals mehr als zwei Schriftarten
- verzichten Sie auf Unterstreichungen
- Verzichten Sie auf Schattierungen
- Kursiv nicht gleichzeitig mit Fettdruck verwenden
- Verzichten Sie auf WordArt-Effekte
- Verzichten Sie auf überflüssigen Schnickschnack wie Sound und Überblendeffekte
- Alle Titel, Untertitel sollten die gleichen Schriftarten- und Größe, Farbe, usw. haben
- Verwendete Grafiken sollten einheitliches Erscheinungsbild aufweisen: Größe, Farbe, Position

3. Farbwahl

- Achten Sie auf eine angemessene Hintergrundfarbe (Pastelltöne verwenden und auf grelle Farben verzichten → ruhiger Hintergrund)
- Verwenden Sie Farben generell sehr sparsam; Einsatz nur, wenn sie eine Bedeutung haben (Hervorhebung wichtiger Begriffe)
- Verwenden Sie nur Farben aus einer Familie (z.B. Rot, Orange,...)
- Achten Sie auf einen hohen Helligkeitskontrast zwischen Hintergund und Vordergrund

4. Die Reihenfolge beachten

- erst sprechen, dann präsentieren
- Informationen erst einblenden, wenn sie im Vortrag erscheinen

5. Eine Botschaft pro Folie

- zu viel Inhalt verwirrt → Reduktion auf maximal 7 Stichpunkte/Zeilen pro Folie
- Telegrammstil
- Reduktion der Inhalte auf das Wesentliche

6. Formalia **:**

Fehlerfreie Rechtschreibung und Grammatik sind selbstverständlich

1.3 Die Todsünden beim Präsentieren

1. Präsentationsstick (Handout) vergessen
2. Medien funktionieren nicht
3. Publikum den Rücken zukehren
4. Verstecken (z.B. hinter Overhead)
5. Körper verdekt das eingesetzte Medium
6. zu viele Folien – zu schneller Wechsel
7. irgendwohin zeigen (Arbeiten mit Laserpointer oder Zeigestab)
8. Hektik
9. ewige Foliensuche

1.4 Anschauungsmaterial: „sehr gelungene Präsentationen von Schülern des VHG“

Unter folgendem Link finden Sie zwei sehr gelungene Präsentationen von W-Seminararbeiten im Fachbereich Chemie, die eine sehr gute Orientierungshilfe für Schüler darstellen:

http://www.vhg-bogen.de/fachbereiche/naturwissenschaften/chemie/#jfmulticontent_c222-3

(Pfad: www.vhg-bogen.de – Fachbereiche – Naturwissenschaften – Chemie – W-Seminare im Fachbereich Chemie)

2. Präsentationstraining von Bianka Hockun

holzwiesenweg 1 85598 baldham telefon + 49 8106 9293922 mobil + 49 173 4322766 biankahockun@yahoo.de

BIANKA HOCKUN
kommunikationstrainings

„Erfühle was Du denkst und bedenke was Du tust ... So folgst Du Deinem Pfad auf eigenen Füßen. So hinterlässt Du Deine Spuren – einzigartig und unverwechselbar."

„Präsentationstraining"
Mit Körpersprache und Medieneinsatz überzeugen

Zielgruppe: SchülerInnen des W- oder P-Seminars

Thema: Eigentlich ist alles ganz einfach: Nach vorne gehen und reden, so wie sonst auch. Und dennoch: Der Körper macht seine eigene Sache: Rote Flecken am Hals, feuchte Hände, zitternde Knie. Sie nehmen das wahr. Doch das macht es nicht leichter. Im Gegenteil – es wird schlimmer, wenn erst diese lähmenden Gedanken wie aus dem Nichts auftauchen: „Hoffentlich verliere ich den roten Faden nicht. Was schauen die so komisch? Stimmt an mir was nicht? Was, wenn Fragen kommen, die ich nicht beantworten kann? Warum hört mir denn keiner zu? Bin ich Ihnen zu langweilig. Erzähle ich was Falsches? ..."

Angst hemmt uns oft, natürlich und souverän und damit überzeugend aufzutreten – gerade in Situationen, die für uns und unser Leben entscheidend sind oder zu sein scheinen. Eine mündliche Prüfung, die Präsentation einer Projektarbeit oder der erste Auftritt vor einem öffentlichen Publikum sind z. B. solche Situation, in denen junge Menschen ihre ersten Erfahrungen in einer wesentlichen Managementtechnik - „der Präsentation" - machen.

Ziel: Die Teilnehmer sollen hinsichtlich der Wirkung und Bedeutung ihrer Körpersprache in einem Vortrag sensibilisiert werden. Sie sollen es lernen, ihre Angst wahr zu nehmen, mit ihr umzugehen und sie als Ressource für sich zu nutzen. Sie werden Werkzeuge an die Hand bekommen, um in schwierigen, herausfordernden Situationen die innere Ruhe zu bewahren und zu ihr zurück zu finden. Sie erfahren von den Grundlagen zur professionellen Vorbereitung und Durchführung einer Präsentation und können sich in der Durchführung üben.

Inhalt:
- Umgang mit Angst und Lampenfieber
- Körpersprachliche Signale und deren Wirkung: Blick, Mimik, Gestik, Kleidung
- Sprechweise: Stimme, Modulation, Sprechtempo, Lautstärke, Artikulation
- Feedback: geben und empfangen
- Umgang mit Fragen und Unvorhergesehenem
- Umgang mit Präsentationsmedien
- Aufbau und Struktur einer Rede

Ausgangspunkt und Basis: ist die individuelle Situation der Teilnehmer – ihre Erfahrungen – ihre Fragen

Methodik:
- Übungen (Gruppen-/Partner-/Einzel.)
- Übungen zur Steigerung der Eigen- und Fremdwahrnehmung
- Fotoanalysen / Wirkungsanalysen
- Diskussions- und Reflexionsrunden
- Vortragssequenzen

Kosten: 300 € pauschal

www.miteinander-online.com

Miteinander!
Beratung und Training

3. Bewertungsbogen zur Präsentation

Thema: ..... Datum: .....

Referent/in: ..... Punkte: ……..

INHALT (Gewichtung: 40 %) **Punkte: …**

EINSTIEG	weckt Interesse, gewinnt die Hörer, zum Hauptteil hinführend, kurz	++ + - --	fehlt bzw. erzeugt Ablehnung; funktionslos, zu weit ausholend

HAUPTTEIL			
Aufbau	sachgerecht, folgerichtig, roter Faden erkennbar	++ + - --	völlig unklar keine Ordnung
Prägnanz	Wichtiges hervorgehoben	++ + - --	Wichtiges geht unter.
Argumentation (doppelte Wertung)	je Gliederungspunkt eine wesentliche Aussage zum Thema; Begründungen, Beispiele, Skizzen, Graphiken, Versuche	++ + - --	unpassende bzw. unwichtige Aussagen, unvollständige Argumentation, zielloses Gerede
Sachliche Richtigkeit	korrekte Information	++ + - --	grobe Fehler
Fachbegriffe	werden erklärt, souveräner Umgang	++ + - --	unreflektiert verwendet, kommen nicht vor

SCHLUSS	Zusammenfassung, weiterführende Gedanken	++ + - --	fehlt, funktionslos

DARBIETUNG (Gewichtung:40 %) **Punkte: …**

Auftreten	natürlich, sicher	++ + - --	verkrampft, hilflos
Sprechweise	deutlich, akzentuiert, mit Sprechpausen, sprachlich korrekt	++ + - --	kaum verstehbar, monoton, hastig, sprachlich grob fehlerhaft
Vortrag	weitgehend frei	++ + - --	abgelesen
Kontakt zum Hörer	passende Wortwahl, Augenkontakt	++ + - --	keinerlei Adressatenbezug und -kontakt
Anregungswert	Zuhörer werden anschaulich, spannend, humorvoll unterrichtet, zeigen Interesse, stellen Zusatzfragen.	++ + - --	Vortrag trocken, abstrakt, einschläfernd, Hörer desinteressiert, keine Reaktionen

HILFSMITTEL (Gewichtung: 20 %) **Punkte: …**

Präsentation, Folie, Tafelbild, Experiment(e)	sehr gut lesbar und sichtbar, übersichtlich, anschaulich	++ + - --	unlesbar oder uneinsehbar, überladen
	interessant, informativ, unterstützt das Verständnis	++ + - --	langweilig, belanglos
Handout	wenige, aber wichtige Informationen; übersichtlich strukturierte Darstellung	++ + - --	zu wenige / zu viele Informationen; unübersichtliche Darstellung

Unterschrift Lehrkraft: …

4. Gestaltung des Handouts

Handouts sollten grundsätzlich vor dem Vortrag an das Plenum ausgeteilt werden, da ihre Funktion darin besteht, dem Zuhörer das Verständnis zu erleichtern. Dabei sind bei der Gestaltung des Handouts einige Richtlinien zu beachten, damit es seinen Zweck erfüllt und den Hörer nicht vom Vortrag ablenkt oder ungelesen in den Papierkorb wandert.

Die wichtigsten Regeln kannst Du hier nachlesen:

1. **Titel**
Beginne dein Handout mit dem Titel deines Themas, dem Namen der Veranstaltung, dem Datum der Sitzung und den Namen aller Referenten/-innen.

2. **Informationsauswahl**
Das Handout dient dem Verständnis des Vortrages und soll diesen nicht nur wiederholen. Versuche, dich in die Rolle des "unwissenden" Zuhörers zu versetzen und überlege dir, welche Informationen dein Zuhörer benötigt, um dir gut folgen zu können.

3. **Übersichtlichkeit**
Ein Handout soll als "roter Faden" dienen, der den Vortrag inhaltlich begleitet und gegebenenfalls ergänzt. Damit deine Zuhörer nicht permanent durch das Lesen des Handouts abgelenkt sind, halte dein Handout knapp und übersichtlich. Siehe dazu auch Punkt 4.

4. **Listen, Aufzählungen, Nummerierungen**
Benutze Listen, Aufzählungen und Nummerierungen um Informationen zu strukturieren. Falls du innerhalb eines Unterpunktes eine zusätzliche Aufzählung einfügst, denke daran, dass gleichwertige Informationen auf gleichwertigen Ebenen wiedergegeben werden sollte.

5. **Prägnanz**
Handouts sollten nicht mit Information überladen werden. Deshalb gilt: in der Kürze liegt die Würze. Prüfe dein Handout auf Informationen, die überflüssig oder nicht wesentlich sind, um dem Thema folgen zu können und streiche diese rigoros.

6. **Verzicht auf überflüssige Details**
Befreie dich von dem Anspruch, jedes Detail des von dir gelesenen Textes auf dem Handout festhalten zu wollen. Das ist schlichtweg unmöglich. Versuche anstatt dessen, "die Spreu vom Weizen zu trennen" und nur das Wesentliche/wirklich Wichtige zu benennen.

7. **Inhalt**
Halte auf deinem Handout in jedem Falle fest:
- Das übergreifende Thema des Artikels
- Die konkret behandelte Fragestellung
- Das globale Ergebnis
- Ein Fazit

8. **Literaturangabe**
Liste die von dir verwendete Literatur inkl. gegebenenfalls verwendeter Internetlinks mit Datum des Abrufs auf.

9. **Umfang**
Ein Handout sollte aus 1 bis max. 2 Seiten bestehen.

5. Evaluationsbogen W-Seminar

++ = trifft zu **+** = trifft eher zu **-** = trifft eher nicht zu **--** = trifft nicht zu

	++	+	-	--
Ich konnte das Thema wählen, das mich interessierte.				
Die Vorbereitungen zu Recherchetechnik/Literatursuche waren ausreichend.				
Die Vorbereitungen zur Bewertung von Quellenmaterial waren ausreichend.				
Die Vorbereitungen zur Zitiertechnik waren hilfreich.				
Die Vorbereitungen zu Rede und Präsentation waren erfolgreich.				
Die fachliche Einführung zum Thema war inhaltlich ausreichend.				
Die fachliche Einführung zum Thema war ansprechend gestaltet.				
Die Setzung von Meilensteinen war hilfreich.				
Die Unterstützung durch die Lehrkraft war ausreichend.				
Die Präsentationen der anderen Schüler/innen waren für mich interessant.				
Die Präsentationen der anderen Schüler/innen waren für mich hilfreich.				
Im Verlauf des Seminars wurde insgesamt zu oft präsentiert.				
Die Abschlussveranstaltung war ein Erfolg.				
Ich habe zielgerichtet gearbeitet.				
Meine Ergebnisse sind für mich zufriedenstellend.				
Der Arbeitsaufwand für das Seminar war für mich leistbar.				
Für die Erstellung von schriftlichen Arbeiten fühle ich mich nun sicherer.				
Ich fühle mich nun sicherer, vor einer Gruppe zu präsentieren.				

Bemerkungen: