

W-Seminare

Übersicht

Fach	Leit-Thema	Seminarleiter/in
Religion (Ev)*	Das Weibliche in Religion und Theologie	Moldenhauer-Alzner Ulrike
Religion (K)*	Christliche Umweltethik	Tichi Christine
Sport	Leistungssteigerung im Sport	Liebler Ines
Geschichte	In Berlin – von der Kaiserzeit in die Hauptstadt der BRD	Geiger Daniel
Deutsch	Deutschland, Krimiland – der Regionalkriminalroman	Lodge Sabine
Physik	Physikalisches Experimentieren	Mennecke Erek
Chemie	Chemie in Küche und Garten	Schmid Daniela
Biologie	Fakt oder Fake	Diruf Vanessa

*Dieses Seminar kann nicht von Schüler*innen gewählt werden, die den Ethikunterricht besuchen. Das evangelische Seminar können katholische Schüler*innen wählen und umgekehrt.

Aktueller Stand: 20.01.2021

Die oben genannten Seminare werden auf der Homepage veröffentlicht. Von den acht zur Wahl gestellten Seminaren werden nach aktuellem Stand letztlich sechs Seminare eingerichtet.

i.A. Caroline Böckl

Leitfach: Ev. Religionslehre

Art: W-Seminar

Rahmenthema: Das Weibliche in Religion und Theologie

Lehrkraft: Ulrike Moldenhauer-Alzner

Kurzbezeichner: W_Ev

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Welche Rolle spielt das Weibliche in Religion und Theologie? Wenn es im Schöpfungslied Gen 1 heißt, dass Gott „den Menschen zu seinem Bilde schuf, und schuf sie als Mann und Frau“ (Gen 1,27) und ihnen beiden gleichermaßen den Schöpfungsauftrag gibt (Gen 1,28), was sagt das über die Bedeutung der Frau aus? Und inwiefern ist das in Geschichte und Gesellschaft umgesetzt? Wenn Gott auch die Frau nach seinem Bilde schuf, hat Gott dann eine weibliche Seite? Kann man „die Gott“ sagen?

In diesem W-Seminar wollen wir uns mit diesen Fragen befassen und dabei diesbezüglich einen Blick in die Gesellschaft, die Kirchengeschichte, die Theologie, andere Religionen und natürlich die Bibel selbst werfen.

Inhalte:

- Ist Gott weiblich?
- Feministische Theologie
- Bedeutung der Frauen an der Seite namhafter Theologen (z.B. Martin Luthers Frau Katharina von Bora, Lucas Cranachs Ehefrau, ...)
- Frauen der Reformation
- Frauen als Stifterinnen und Nonnen
- Befreiungstheologie
- Frauenbild in anderen Religionen
- Biografien namhafter Theologinnen (z.B. Edith Stein, Mutter Theresa, Ruth Lapide)
- Jesus und die Frauen
- Starke Frauen in der Bibel (z.B. Ruth, Esther)
- Ämter für Frauen in den christlichen Kirchen
- Von der Pfarrersfrau zur Pfarrerin
- Göttinnen in Mythologien
- „Das Weib schweige in der Gemeinde.“ (1. Kor, 14,34)? und das „allgemeine Priestertum aller Gläubigen“ (Mt 28)? Paulus und Jesus im Diskurs
- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und in formale Anforderungen für die Seminararbeit

Leitfach: Kath. Religionslehre Art: W-Seminar

Rahmenthema: Christliche Umweltethik

Lehrkraft: Christine Tichi

Kurzbezeichner: W_K

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Bio-Eier kaufen, wenn überhaupt, nur hochwertiges Fleisch essen, mit dem Fahrrad, zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Schule, bienenfreundliche Pflanzen im Garten, keine Kosmetik mit Tierversuchen, das Leben aller Menschen schützen, hochwertige Gegenstände und Mode kaufen, die lange halten – ständig können wir in unserem Alltag auf die Umwelt achten und sie so für unsere Zukunft bewahren.

„Ehrfurcht vor dem Leben“ - so hat der Urwaldarzt und Theologe Albert Schweitzer diese Haltung genannt. Und gerade das Christentum ist eine zutiefst „grüne“ Religion, steht doch der Auftrag, die Schöpfung zu bewahren und zu vervollkommen, gleich ganz am Anfang der Bibel im Buch Genesis.

Wir wollen uns in diesem W-Seminar mit dem Umweltschutz beschäftigen, im Sinne von Pflanzen, Tieren und Menschen.

Wesentliche Inhalte:

- Tierethik – Massentierhaltung, Tierversuche, Kükentöten ...
- Lebensschutz Ungeborener
- Behinderte in unserer Gesellschaft aus christlicher Sicht
- Umweltethik im Kloster (Beispiel: Münsterschwarzach, Plankstetten)
- Franz von Assisi – ein „grüner“ Heiliger?
- Hildegard von Bingen und ihre Kräuterlehre
- Natur in der Bibel
- Ökologisches Konzept auf „Burg Feuerstein“
- Christliche Feste und Riten für die Umwelt (Erntedank, Bittprozession, Flursegnung...)
- Pilgern – umweltfreundliches Reisen?
- „Tag der Schöpfung“ im September (ökumenische Projekte in Dtl.)
- Umweltthematik in der christlichen Kunst (Litzenberger ...)
- Umweltethik in den Weltreligionen
- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und in formale Anforderungen für die Seminararbeit

Leitfach: Sport

Art: W-Seminar

Rahmenthema: Leistungssteigerung im Sport

Lehrkraft: Ines Liebler

Kurzbezeichner: W_Spo

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Im Fachprofil des Sportlehrplans heißt es zu den Aufgaben des schulischen Sportunterrichts:
„Den Schülern wird ein sportliches Selbstkonzept vermittelt, dem ein verantwortlicher Umgang mit der eigenen Körperlichkeit und Leistungsfähigkeit (...) zugrunde liegt.“

Im Seminar sollen die Schüler lernen mit trainingsmethodischen Prinzipien gezielt auf ihre sportliche Leistungsfähigkeit Einfluss zu nehmen, aber auch Grenzen eigener Leistungsfähigkeit erkennen und akzeptieren.

Wesentliche Inhalte:

Obwohl das Seminar als W-Seminar konzipiert ist, gewinnen die Schüler Einblick in verschiedene Berufsfelder, die einen engen Bezug zur Sportwissenschaft besitzen (z.B. Physiotherapie, Rehabilitation, Sportlehramt, Trainerwesen).

Im Einzelnen werden etwa folgende Themenschwerpunkte angesprochen:

- Definition des sportlichen Leistungsbegriffes
- falsch verstandene, gesundheitsschädigende Leistungsdefinition (Doping)
- Gesundheitswert sportlicher Bewegung (Folgen von Bewegungsmangel; Gesundheitsrisiken im Sport)
- Sport zum Zweck der Prävention, Therapie und Rehabilitation
- wissenschaftspropädeutisches Arbeiten in verschiedenen sportnahen Wissenschaftsgebieten (Anatomie, Physiologie, Trainingslehre, Bewegungslehre)
- Trainingsmethoden, Trainingsprinzipien, Trainingsplanung
- Trainingsbedingte Anpassungen des Herz-Kreislauf-Systems und des Bewegungsapparats

Mögliche Themen für die Seminararbeit:

1. Kraft-, Ausdauer-, Koordinations-, Schnelligkeits-, Beweglichkeitstraining mit Kindern bzw. Jugendlichen (evtl. in Zusammenarbeit mit externen Partnern, wie z.B. Vereinen und Schulen) oder im Selbstversuch
2. Sportliche Leistungsfähigkeit im Alter zur Erhaltung genereller Mobilität
3. Die Wiederherstellung sportlicher Leistungsfähigkeit nach Verletzung
4. Leistungssteigerung durch Verbesserung der Technik
5. Auswirkung von gezieltem Ausdauer-/Krafttraining auf den Organismus
6. Leistungssteigerung im Sport durch Ernährung (legal)

Leitfach: Geschichte

Art: W-Seminar

Rahmenthema: In Berlin – von der Kaiserzeit in die Hauptstadt der BRD

Lehrkraft: Daniel Geiger

Kurzbezeichner: W_G

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

*„(...) über die Tragik eines Schicksals, das (...) Berlin dazu verdammt: immerfort zu werden und niemals zu sein.“ Karl Scheffler, 1910 in seinem Buch *Berlin – ein Stadtschicksal*.*

Vor bald 150 Jahren wurde nach dem Deutsch-Französischem Krieg 1870/71 mit der Errichtung des Deutschen Reiches Berlin die Hauptstadt einer europäischen Großmacht. In diesem Seminar sollen Einblicke in die vielen historischen und durchaus auch aktuellen Facetten eben jener Stadt gewonnen werden, die wohl mehr als jeder andere Ort Spiegel der Geschichte Europas im späten 19. und 20. Jahrhundert war und heute weltweit Menschen fasziniert und anzieht, sodass sie über die letzten Jahre an Besuchern und Einwohnern mehr hinzugewonnen hat als jede andere Stadt hierzulande.

Wesentliche Inhalte:

Die Schüler/innen erlernen im Seminar wissenschaftliche Arbeitsweisen - Literaturrecherche, Bibliographieren, Präsentationstechniken, usw. Im Rahmen eines gemeinsamen Besuchs einer Universitätsbibliothek sollen die Schüler/innen die Möglichkeit bekommen, sich auf die Herausforderungen einer Universitätsarbeit vorzubereiten und erste Erfahrungen sammeln zu können. Das Planen, Ausformulieren, die Arbeit mit Quellentexten, ggf. eine individuelle Themenfindung etc. werden im Rahmen des Seminars eingeübt.

Mögliche Themen:

- Von der Residenzstadt der Preußenkönige zur Hauptstadt des Deutschen Reiches
- Die Entwicklung der Stadt Berlin von den Gründerjahren bis zum Ersten Weltkrieg
- Mit dem „Pinselfürst“ durch Berlin
- „Völkerschauen“ im Berliner Zoo
- Wilhelm II. und die kaiserliche Hofhaltung in der Hauptstadt
- Die Sozialstruktur im Wandel – Erscheinungsformen und Folgen der Industrialisierung
- Stadtleben zu Kriegszeiten – Berlin im Ersten Weltkrieg
- Die Novemberrevolution in Berlin
- Die Hauptstadt der Weimarer Republik
- Das Goldene Berlin der 1920er Jahre
- „Babylon Berlin“ – Berlin vor der Weltwirtschaftskrise
- Die Hauptstadt unter dem Hakenkreuz:
 - Der „Traum“ von Germania
 - Die Olympiade in Berlin 1936
 - Reichskanzler aus dem Off – Hitler und Berlin
 - Untergang im Bombenhagel – Berlin in Trümmern
 - „Böse Bauten“ – die unauffälligen Spuren der NS-Zeit im heutigen Berlin
- Die geteilte Stadt
 - Geschichte der Berliner Sektoren
 - Die Luftbrücke – vom Durchhaltewillen der Berliner
 - Ost-Berlin – Hauptstadt der DDR
 - Der Aufstand vom 17. Juni 1953
 - Mauerbau 1961
 - Alltag im Schatten der Mauer
 - Hohenschönhausen und Bernauer Straße – die Geschichte/n hinter den heuti-

gen Gedenkstätten

- West-Berlin – eine Insel der Glückseligkeit?
- Fall der Mauer und Wiedervereinigung
- Hauptstadtleben der Bundesrepublik Deutschland
- Das Berliner Schloss – Auferstanden aus Ruinen?
- Berlins Kieze – oder: Die ewige Liebe zu Berlin

In Absprache mit dem Kursleiter sind auch eigene Vorschläge möglich.

Leitfach: Deutsch

Art: W-Seminar

Rahmenthema: Deutschland, Krimiland – der Regionalkriminalroman

Lehrkraft: StRin S. Lodge

Kurzbezeichner: W_D

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Kriminalromane sind interessante und vielschichtige Lektüren, die aufgrund ihrer Struktur unterschiedlichste Untersuchungsaspekte bieten.

Seit den 80er Jahren entwickelte sich eine Sonderform des Kriminalromans: *der Regionalkrimi*. Dieser bietet zusätzlich zur Spannung der Gattung auch eine Identifikation mit einer Region. Bestimmte Verlage haben sich auf solche Romane spezialisiert; mittlerweile hat fast jede Region bzw. größere Stadt Deutschlands einen Krimihelden. So findet hier auch eine Verknüpfung mit geographisch-soziologischen Aspekten statt, denn neben den Kommissar*innen spielen die Eigenheiten einer Region und ihrer Bewohner oft eine Hauptrolle.

Interessant im Zuge eines W-Seminars ist, dass es zu diesem Genre kaum literarische Untersuchungen gibt. Das gibt den Schüler*innen die Möglichkeit, ihre eigenen Ideen zu entwickeln. Des Weiteren dürften ausgewählte Seminararbeiten auch für außerschulische Bereiche (z.B. Buchhandel) interessant sein.

Wesentliche Inhalte:

Ausgehend von der gemeinsamen Lektüre eines exemplarischen Texts erwerben die Teilnehmer das zum eigenen wissenschaftlichen Arbeiten erforderliche Methodenwissen und erhalten fachliche Anregungen, welche Aspekte der Behandlung besonders lohnend und weiterführend sind. Zudem sollen sich die Schüler über die unterschiedliche Qualität der angebotenen Romane bewusstwerden, indem einige Beispiele vorgestellt werden. Zudem wird die Methodenkompetenz, teilweise außerhalb des Fachs Deutsch liegend, gefördert: z. B. Interviews führen, Umfragen erstellen, schriftlichen Kontakt führen

Außerhalb der schriftlichen Arbeit sind folgende Aktivitäten möglich:

- Exkursion auf den Spuren einer Krimikommissar*in (z.B. Paul Flemming in Nürnberg).
- Möglichkeiten einer Präsentation der Seminararbeit(en), z.B. in Form einer Lesung oder Exkursion auf den Spuren der Hauptfiguren
- Besuch einer Autorenlesung

Themen- bzw. Romanbeispiele:

- Jan Beinsen: Tod im Tiergarten
- Gerd Hans Schmidt: Blutwirtschaft
- Bernd Flessner, Hannah Fleßner: Der Blaukrautmörder

Grundsätzlich sind Regionalkriminalromane aus allen Gegenden Deutschland möglich. Autoren aus der eigenen Region bieten aber eine leichtere Identifikation bzw. ermöglichen auch einen Besuch des Schauplatzes. Ein genaues Untersuchungsthema ergibt sich aus dem jeweiligen Roman und kann deshalb hier nicht angegeben werden.

Leitfach: Physik

Art: W-Seminar

Rahmenthema: Physikalisches Experimentieren

Lehrkraft: OStR Erek Mennecke

Kurzbezeichner: W_Ph

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Die Physik hat seit jeher das Ziel, unsere Welt zu erklären und Gesetzmäßigkeiten zu entdecken, mit denen man die Beobachtungen beschreiben kann. Ein sehr wichtiges Hilfsmittel ist dabei das Experiment, bei dem man systematisch eine bestimmte Fragestellung untersuchen und auswerten kann. Leider bietet der Schulalltag nach den Schülerübungen in Physik in den Jahrgangsstufen 8 und 9 nicht mehr viele Möglichkeiten für ausgiebiges Experimentieren.

Deshalb soll dieses Seminar allen interessierten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit bieten, sich ausgiebig mit dem physikalischen Experimentieren zu beschäftigen und an einer selbst gewählten physikalischen Fragestellung den Prozess des physikalischen Erkenntnisgewinns zu erleben.

Wesentliche Inhalte:

Im Rahmen des Seminars werden zunächst grundlegende fachliche und fachmethodische Kompetenzen erworben. Dazu zählen wichtige experimentelle Verfahren und Auswertemethoden.

Anschließend werden Grundlagen für die Erstellung der Seminararbeit besprochen und die endgültigen Themen festgelegt. Aufgrund des sehr allgemein gehaltenen Rahmenthemas können je nach Neigung ganz unterschiedliche Fragestellungen bearbeitet werden. Die Experimente können in der Physiksammlung des Gymnasiums gemacht werden. Alternativ kann man aber auch geeignete Experimente von zu Hause aus oder eventuell in Kooperation mit einem externen Partner in einem externen Labor durchführen.

Die Durchführung der Seminararbeit erfolgt selbstständig in regelmäßiger Rücksprache mit der Lehrkraft.

Vorbemerkungen

Die Themen haben Vorschlagscharakter; eigene Themenvorschläge der Schüler sind ausdrücklich erwünscht. Die endgültige Festlegung erfolgt im Benehmen mit dem Kursleiter. Nicht akzeptiert werden rein theoretische Themen („Das Schwarze Loch ...“). Für eine Physikseminararbeit ist ein praktischer Teil unabdingbar. Dies könnten Grundexperimente zum Thema, der Bau eines geeigneten Modells oder auch die Konzeption einer eigenen Versuchsanordnung ... sein. Die angegebenen Literaturhinweise dienen einem ersten (!) Einlesen in die Materie. Legende: MNU : Der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Unterricht; PNP: Praxis der Naturwissenschaften Physik (in der Schule)

Externe Experten

Unsere Lehranstalt pflegt eine Schulpatenschaft mit dem Department Physik der Universität Erlangen (Ansprechpartner: Prof.Juergen Ristein) sowie mit den Firmen Siemens (Technik-Werkstatt; Ansprechpartner für Mädchen : Dr.Löwenstein) und MaBa (Ansprechpartner Michael Wirth) sowie freundschaftliche Beziehungen zur INA (Ansprechpartner Georg Wegrath). Bei Interesse helfen die Werkstätten (INA: Lehrwerkstatt!) beim Bau technischer Konstruktionen (Metallbau ...). Unter Umständen sind auch Arbeiten in den Laboratorien möglich.

Literatur

Ich empfehle unabhängig von der Themenwahl dringend die Verwendung einschlägiger Lehrbücher. Internetquellen dürfen nur auf eigene Gefahr verwendet werden; wissenschaftlich korrekt sind sicherlich Veröffentlichungen von Universitäten oder Fachhochschulen; Wikipedia zählt nicht dazu. Alle verwendeten Internetquellen müssen auf CD beigelegt werden.

Themenvorschläge

Atomphysik

1. Leuchtstofflampen (PNP 1/2006)
2. Experimente mit verbrauchten Leuchtstoffröhren (PNP 10/11/12/1979)
3. Experimente zur Umweltradioaktivität (PNP4/1989, MNU5/2000, MNU1/2003)
4. Paulfallen (PNP2/2002, PNP7/2010)
5. Lumineszenz (PNP1/2009, MNU1/2013)
6. Bau einer Nebelkammer (PNP1/2009, PNP2/2013)
7. Bau eines LASER (PNP8/2010), PNP3/2012)
8. Bierschaumzerfall (PNP8/2009)

Elektrodynamik

9. RCL-Glieder bei Wechselstrom (PNP6/1995, 8/1994)
10. Gedämpfte elektromagnetische Schwingungen (PNP3/1980, 10/1978)
11. Lichtdimmer (PNP3/2008)
12. Elektrischer Wind (PNP5/2009)
13. Leistungsdiagramme von Photovoltaikanlagen (MNU6/2010, 6/2012)
14. Modulationstechniken zur Nachrichtenübermittlung (MNU2/2009)
15. Experimentiertransformatoren (MNU1/2012)

16. Rotierende Scheiben in magnetischen Wechselfeldern (MNU3/2012)
17. Induktionsströme (MNU8/2011)

Mechanik

18. Bahnkurven bei Luftreibung (PNP8/1988, 3/1999)
19. Elastische Körper (PNP1/2008, 8/1984, 1/1998, 8/2002)
20. Schallgeschwindigkeit (PNP3/2007)
21. Bungee Jumping (PNP5/1999)
22. Berührungslose Messung kleinster Schwingungen (MNU7/2009)
23. Kinematik mit GPS (MNU8/2009)
24. Akustische Phänomene (PNP3/2010)
25. Physik des Drachens (PNP5/2010)
26. Blasrohre, Pressluftreiniger und Kartoffelkanonen (PNP7/2010)
27. Corioliskraft (MNU7/2012)
28. Haftkräfte bei Insekten (MNU7/2011)
29. Freihandexperimente (MNU6/2013)

Optik

30. Elektronenlinsen (PNP1/2008)
31. LASER (PNP2/2007, 1/2001, 8/2010)
32. LED's (MNU4/2009, PNP4/1995, 7/8/1995)
33. Spektroskopie (PNP7/2013, 1/2009)
34. Laserspeckles (PNP3/2010)
35. Optoelektronik (PNP1/2006)
36. Michelson-Morley-Interferometer (PNP7/1987, Betriebsanleitung)
37. Interferenz an dünnen Schichten (PNP2/1983)

„Neue“ Physik

38. Ferrofluide (PNP8/1995, 8/1987)
39. Granulare Materie (PNP8/1996, 1/1997, MNU6/1996)

Chaostheorie

40. Die Lichtenbergschen Fettbäumchen (PNP1/1993)
41. Die Siebkette mit Funkenüberschlag (PNP6/1989)

Historisches

42. Die Automaten des Heron (MNU3/2010)
43. Lichtenbergsche Staubfiguren (Achilles), Historische Versuche)
44. Influenzmaschine (Achilles)
45. Elektrophor (Wilke, Historische physikalische Versuche)

Wärmelehre

46. Physikalische Aspekte der Kleidung (MNU1/2011)
47. Physikalische Aspekte von Hitzekrankheiten (PNP2/2010)
48. Physik des Schnellkochtopfs (PNP4/2010)

49. Kraftwerke für regenerative Energien (PNP1/2011)

Umwelt

- 50. Umweltphysik (PNP4/2007)
- 51. Küchenphysik (PNP3/2008)
- 52. Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (PNP7/2001)
- 53. Wärmedämmung (MNU3/1999)
- 54. Ökobilanzen (MNU2/1999)
- 55. Interessante Spielzeuge)PNP2/1992)

Wettbewerbe

- 56. Teilnahme an der Physikolympiade
- 57. Teilnahme an „Jugend forscht“

PC-Einsatz im Physikunterricht

- 58. Hall-Sensoren (PNP1/1998, 1/1987)
- 59. Sensoren (PNP7/2012)
- 60. Mess-Interface für Schülerexperimente (MNU6/2001)

Darüber hinaus auch möglich – mit dem Wort „Bestimmung“ sind Präzisionsmessungen gemeint!

- 61. Bestimmung der Elementarladung (Millikan)
- 62. Bestimmung der spezifischen Ladung des Elektrons (Fadenstrahlrohr)
- 63. Bestimmung der Planckschen Konstante (Fotoeffekt, LEDs)
- 64. Bestimmung der Schallgeschwindigkeit
- 65. Bestimmung der magnetischen Feldkonstante (Impulse Physik – Praktikum Elektrizitätslehre)
- 66. Bestimmung des Ortsfaktors g , evtl. verschiedene Methoden und Vergleich (Reversionspendel, astasiertes Gravimeter, freier Wurf und Fall)
- 67. Vermessung der Spektren verschiedener leuchtender Gase
- 68. Interferenzen Glasplatte, Seifenlamelle, CD, ... (Impulse Physik – Praktikum Mechanik)
- 69. Das vom Tisch gleitende Seil und sein Verhalten (Impulse Physik – Praktikum Mechanik)
- 70. Dynamik der Rotation (Impulse Physik – Praktikum Mechanik)
- 71. Steinerscher Satz (Impulse Physik – Praktikum Mechanik)

Evtl. weitere Themen in Anlehnung an einen der drei Bände „Impulse Physik - Praktikum ...“ – s. kleine Bibliothek in K104!

Leitfach: Chemie

Art: W-Seminar

Rahmenthema: Chemie in Küche und Garten

Lehrkraft: StDin D. Schmid

Kurzbezeichner: W_C

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas: *Beim Kochen und Backen finden unterschiedliche chemische Reaktionen statt. Viele Lebensmittel enthalten Zusatzstoffe, die sich z.T. schädlich auf die Gesundheit auswirken können. Auf der anderen Seite kommen in Lebensmitteln auch Stoffe vor, die eine gesundheitsfördernde Wirkung haben. Das Wachstum von Pflanzen hängt auch vom Mineralstoffgehalt im Boden ab. Blüten und Früchte enthalten unterschiedliche Farbstoffe. Bei der Reifung von Früchten verändern sich deren Inhaltsstoffe.*

Die genannten Beispiele zeigen, dass Küche und Garten zahlreiche und v.a. vielfältige Möglichkeiten für chemische Untersuchungen bieten.

Im Rahmen des Seminars sollen die Teilnehmer sich zunächst mit ausgewählten Schwerpunkten des Rahmenthemas auseinandersetzen. Anschließend bearbeitet jeder Schüler individuell einen selbst gewählten zum Rahmenthema passenden Aspekt, was in der Seminararbeit mündet. **Alle Arbeiten sollen einen praktischen Schwerpunkt haben.** Hierzu stehen den Schülern neben der „normalen“ Laborausstattung ein modernes einfach zu bedienendes digitales Messwerterfassungssystem zur Verfügung.

Wesentliche Inhalte: Zu Beginn des Seminars werden grundlegende Informationen, die zur Erstellung einer Seminararbeit notwendig sind, vermittelt. Zudem ist das Experimentieren ein wichtiges Thema: Dabei wird über Sicherheit im Labor und Gefahrstoffe gesprochen. Die Schüler lernen die Laborausstattung kennen und führen zur Übung Experimente in Partnerarbeit durch. Parallel dazu präsentieren die Schüler grundlegende Aspekte rund um das Rahmenthema

Jeder Schüler wählt im Laufe von 11/1 ein zum Rahmenthema passendes Seminararbeitsthema. Wie bereits erwähnt sollte dieses einen praktischen Schwerpunkt haben. Dabei sind sehr unterschiedliche Methoden und Inhalte denkbar:

- Hefe, Backpulver und Co – Untersuchung verschiedener Backtriebmittel
- Vitamin C in Früchten
- Herstellung von Joghurt und Sauerkraut durch Milchsäurebakterien
- Analyse von Lebensmittelfarben in Süßigkeiten bzw. Getränken o.Ä.
- Molekulare Küche
- Cola, Fanta und Co. Analyse von Softdrinks
- Bestimmung der Wasserhärte und Untersuchung von Systemen zur Wasserenthärtung
- Analyse von Düngemitteln
- Küchenkräuter
- Coffeingehalt in Kaffee/Tee/Energiedrinks
- Analyse unterschiedlicher Teesorten
- Untersuchung verschiedener Obst- und Gemüsesorten
- Analyse des Wassers im Gartenteich
- Glutamat – ein umstrittener Geschmacksverstärker
-

Jeder Schüler darf selbstverständlich eigene Themenvorschläge einbringen, recherchiert und experimentiert selbstständig und wird dabei von Frau Schmid betreut und beraten.

Leitfach: Biologie

Art: W-Seminar

Rahmenthema: Fakt oder Fake

Lehrkraft: StRin Vanessa Diruf

Kurzbezeichner: W_B

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Im Jahr 2020 steigen nicht nur die Fallzahlen mit SARS-CoV-2-Infizierten exponentiell, sondern auch die Verbreitung „alternativer Fakten“ scheint gewaltig anzusteigen. Wir sehen uns nicht nur mit einer Pandemie konfrontiert, sondern auch mit einer Infodemie – ein massiver Anstieg an Falschinformation, an Mythen und an blankem Unsinn – nicht nur Corona betreffend, sondern fast alle Bereiche des Lebens. Mit nur wenigen Klicks werden Unwahrheiten mit der ganzen Welt geteilt – je sensationeller, umso mehr Aufmerksamkeit.

Doch wie kann man solche gezielten Falschinformationen erkennen? Was kann man dagegen tun? Und was ist die Wahrheit?

Das W-Seminar „Fakt oder Fake“ soll verschiedene Themen aus den Social Media nach Unwahrheiten durchleuchten, diese richtig stellen und diese geprüften Informationen öffentlich zugänglich machen.

Wesentliche Inhalte:

Im Rahmen des Seminars wird das Wissen über den psychologischen Hintergrund von Fake news und Falschinformationen und deren Verbreitung erarbeitet sowie die Kompetenz erworben, selbst Fakten von Fake und Information von Meinung zu unterscheiden. Des Weiteren werden Fertigkeiten zur Erstellung der Seminararbeit erworben, wie z.B. auch das Teilen der gewonnenen Erkenntnisse mit der Öffentlichkeit über Social Media wie z.B. YouTube oder Instagram.

Währenddessen werden die Themen festgelegt – je nach persönlichem Interesse der SchülerInnen. Die Themen stammen aus unterschiedlichen Bereichen mit biologischem und auch chemischem Kontext.

So könnten z.B. folgende Themen bearbeitet werden:

- Macht Maskentragen krank?
- Impfen: Fluch oder Segen?
- Homöopathie
- Versprechen der Kosmetikindustrie
- Elektroauto als Lösung für alles? (Feinstaub, Klima etc.)
- Vor- und Nachteile veganer Ernährung
- Nachhaltigkeit in der Bekleidungsindustrie

Die Durchführung der Seminararbeit erfolgt selbstständig in regelmäßiger Rücksprache mit der Lehrkraft.