

Inhaltsverzeichnis

| <i>Beschreibung</i> | Seite |
|--|-------|
| Entwicklungsbericht (10.11.2018 - 12.01.2019) | 2 |
| Anhang zur Ergänzung | 10 |
| Entwicklungsbericht (01.01.2018 - 09.11.2018) | 27 |

[Mathematik] Das Kompetenzraster als Vorbereitung auf die anstehende Klassenarbeit

Geschrieben am: 03. Januar 2019

Wie bereits zur letzten Klassenarbeit habe ich den Schülern ein entsprechendes für die Vorbereitung auf die Klassenarbeit versprochen.

Bei der letzten Klassenarbeit habe ich den Schülern eine Vorbereitungsarbeit zur Verfügung gestellt, die von den Aufgaben sehr ähnlich war zu denen der Klassenarbeit. Hier hatte ich das Gefühl, dass diese Art der Vorbereitung nicht allzu günstig ist, habe ich mich bei diesem Mal wieder dazu entschieden¹, auf das Kompetenzraster² zurückzugreifen. Dadurch ist jeder Schüler gezwungen seine eigenen Fähigkeiten kritisch zu betrachten und sich selbst einzuschätzen.

Bei der Erstellung des Kompetenzrasters habe ich versucht, die Kompetenz Schülernah zu formulieren („Ich kann . . .“). Um den Schülern zudem die Möglichkeit zu geben, die Kompetenzen zu fördern, bei denen sie sich nicht so sicher fühlen, habe ich Referenzen zu den Wochenplanaufgaben oder zu den Skripten aufgeführt.

Am kommenden Dienstag, den 08. Januar 2019, werden wir noch mögliche Unsklarheiten klären.

Wer war ich und wer bin ich jetzt? - Eine abschließende Selbstreflexion

Geschrieben am: 17. Dezember 2018

Aufgrund diverser teils gegensätzlicher Rückmeldungen habe ich mich dazu entschieden, mein Verhalten, meine Einstellung und mein Selbstbild noch einmal genauer zu beleuchten um mir selbst bewusst zu werden: Welche Rolle übernehme ich als Lehrperson? Wie verstehe ich meine Aufgabe? Wie nehme ich mich selbst wahr, aber auch wie nehmen mich meine Schüler wahr?

Im Mathematikunterricht

Im Mathematikunterricht ist mir in mehreren Gesprächen mit den Schülern mir immer wieder bewusst geworden, dass die Schüler mich so behandeln, wie ich sie behandle und dass sie mir soviel Respekt entgegenbringen, wie ich ihnen Respekt entgegenbringe. Daher sehe ich mich im Mathematikunterricht besonders als Unterstützer. Um diese Rolle auch bei den Schülern zu verdeutlichen, versuche ich mit den Schülern ein freundliches auf Unterstützung und Förderung basierendes Verhältnis zu führen. So dass ich während Arbeitsphasen auch in Schülerreihen Platz nehmen um sie besser unterstützen zu können. Bisher haben die Schüler diese Umgangsform dankend angenommen. Dies gründe ich auf die Tatsache, dass sie immer häufiger ihre Hemmungen ablegen und offener Fragen stellen bzw. um Hilfe und Unterstützung bitten.

Besonders in Arbeitsphasen versuche ich den Schülern immer da als Unterstützer und Helfer zur Seite zu stehen, wo ihre Mitschüler diese Rolle nicht mehr übernehmen können.

¹Bereits im vergangenen Schuljahr habe ich der HBF IT 17A als Vorbereitung auf die 4. Klassenarbeit ein Kompetenzraster zur Verfügung stellen.

²Siehe Anhang.

Im Informatikunterricht

Aufgrund meiner eigenen Ausbildung zur Fachinformatikerin mit der Fachrichtung Anwendungsentwicklung sehe ich mich bei den Fachinformatikern als ebenbürtige Fachkraft. Zudem denke ich, dass es mir besonders bei diesen Klassen besser gelingt deren Perspektive aufzugreifen. Im BGY hingegen sehe ich mich als entsandter Experte.

In den Berufsschlussklassen: Wie bereits oben erwähnt³, versuche ich bei der Planung und auch vor jeder Stunde zurückzudenken und mich daran zu erinnern, was im Zusammenhang mit dem zu behandelnden Bereich besonders interessant war. Diese Erfahrung versuche ich den Schülern zu Gute kommen zu lassen, zum einen durch passende Anekdoten aber auch durch entsprechende Planungsentscheidungen. Von den Schülern wird dies gut und gerne angenommen, was sich im offenen und engagierten Arbeitsverhalten der Schüler zeigt.

Im Beruflichen Gymnasium: Da ich in der Schule selbst nie einen Informatikunterricht besucht habe⁴ fällt es mir im Grundkurs schwerer, die Perspektive der Schüler anzunehmen. Um für die Schüler einen dennoch sinnvollen und attraktiven Unterricht zu planen und durchzuführen, versuche ich den Schülern so viele Freiheiten wie möglich, aber so viele Orientierungen wie nötig an die Hand zu geben. Für mich heißt das, dass die Schüler sich unter Verwendung der zur Verfügung gestellten Hilfsmittel selbstständig mit den fachlichen Strukturen auseinandersetzen. Durch diese Vorgehensweise ist es mir möglich schwächeren Schülern besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Eigenständigkeit braucht Zeit

Geschrieben am: 09. Dezember 2018

Mittlerweile arbeitet die HBF⁵ bereits seit Schuljahresbeginn mit dem Wochenplan. Über die vergangenen Wochen kamen die Schüler immer besser mit der Organisation ihres Arbeitsprozesses und damit auch mit der Bearbeitung der Wochenpläne klar.

Bisher war der Wochenplan als Unterstützung und zur Nacharbeit der unterrichtlichen Themen gedacht. Das heißt, im Unterricht haben die Schüler in Kleingruppen ein Problem bearbeitet und der Lösungsweg wurde Abschließend im Plenum vorgestellt, besprochen und teilweise verallgemeinert. Die Wochenpläne waren daher eher zur Übung und Festigung des Erarbeiteten.

In der vergangenen Woche hat der Wochenplan das Problem der Stunde ersetzt. Hierdurch waren die Schüler gezwungen, die Problemlösung in kleineren Schritten zu erarbeiten.

Dennoch ist den Schülern schnell bewusst geworden, dass sie sich alle in dieser Situation befinden. Obwohl mich die Schüler zu Beginn noch häufig um Unterstützung bat, wurde ihnen schnell bewusst, dass sie auch ihre Mitschüler fragen können. So konnte ich in der vergangenen Stunde beobachten, dass die Schüler nicht mehr so zurückhaltend miteinander umgingen.

Im BGY 17⁶ hat zwar auch seit Schuljahresbeginn ausreichende Möglichkeiten sich das Programmieren viel durch selbstständige Erarbeitung oder Trial & Error⁷ näher zubringen. Dabei ist es aber häufig zu der Situation gekommen, dass die Schüler nach einem Fehler resignieren und direkt nach meiner Hilfe rufen, anstatt sich

³Da ich selbst einmal Schülerin an einer Berufsschule war.

⁴Dieser wurde an meiner Schule nicht angeboten.

⁵HBF IT 18A

⁶Kurs: iv2

⁷Quellcode ausprobieren und bei Fehlern verbessern.

der Fehlerbehebung selbst anzunehmen. Trotz der bereits 17 Wochen, in denen die Schüler dies tun sollten, kommen die Schüler nur schlecht mit der großen Selbstständigkeit klar. Zudem ist die Hemmschwelle einzelner Schüler eher groß, ihre Mitschüler um Unterstützung zu bitten. Diese Schüler tendieren eher dazu, mit Hundeäugern in meine Richtung zu schauen und um die Besprechung Beispiels zu bitten. Diesem Wunsch komme ich, leider, noch zu häufig nach. So dass die Schüler, die sich alleine oder mit einem Partner mit dem Problem auseinandersetzen, ihre Arbeit unterbrechen und dann doch berieseln lassen. Ich muss mich hier noch mehr zurücknehmen und versuchen weniger oft schwach zu werden.

[Update: 10.12.2018] Um der bereits erwähnten schnellen Resignation entgegen zu wirken, habe ich die Schüler heute mit der Frage in die Stunde geschickt: **Welche Möglichkeiten gibt es, den Variablenwert eines String zu bearbeiten?**. Da die Schüler bisher nur Werte in einem String gespeichert haben, konnten sie diese Frage nur durch Recherche beantworten.

Dabei habe ich die Schüler darauf hingewiesen, dass sie ihre Recherchergebnisse auch gerne ausprobieren können. Die Schüler mussten sich also selbstständig den Datentyp String zu recherchieren und sich mit den Eigenschaften und Möglichkeiten auseinanderzusetzen.

Dabei bildete sich eine große Gruppe, die die verschiedenen Methoden und Eigenschaften in Kooperation recherchierten. Ein Schüler stolperte dabei über verschiedene Erklärvideos, die gemeinsam geschaut wurden.

Andere hingegen informierten sich auf Wikipedia oder anderen Enzyklopädien. Diese Schüler tendierten dann auch eher dazu das gelesene auszuprobieren.

Zur Festigung und Übung haben die Schüler einen Aufgabenpool⁸ erhalten, mit welchem sie die imperativen Programmierelemente der vergangenen Wochen anwenden können.

[Mathematik] Pair and Share

Geschrieben am: 04. Dezember 2018

Bei der Bearbeitung und Besprechung des Wochenplans wollte ich versuchen, Abstand von der reinen Bearbeitung und dem sturen Vorrechnen zu gewinnen. Daher habe ich mich dazu entschieden, die erste Bearbeitung des Wochenplans in Einzelarbeit durchzuführen. Die Beendigung des Wochenplans ist Hausaufgabe und dient in der Stunde (in der nächsten Woche) als Grundlage für die Partnerarbeit.

Um erste Einblicke in die Passung dieser Vorgehensweise zu bekommen, habe ich heute die Partner- sowie die Plenumsarbeit in den ersten zwei Schulstunden ausprobiert.

Dabei waren die Schüler zunächst zurückhaltend und nutzten erst zum Ende der Partnerarbeit die Möglichkeit ihre Unklarheiten an die Klasse zu richten.

In der darauffolgenden Stunde wurde jede Frage/Unklarheit von einem Schüler aufgegriffen und an der Tafel für das Plenum behandelt.

Zunächst haben die Schüler die Graphen der vorherigen Teilaufgabe gemeinsam gruppiert und die entsprechenden Funktionen zugeordnet.

In dieser Darstellung⁹ haben die Schüler das Verhalten verbal formuliert.

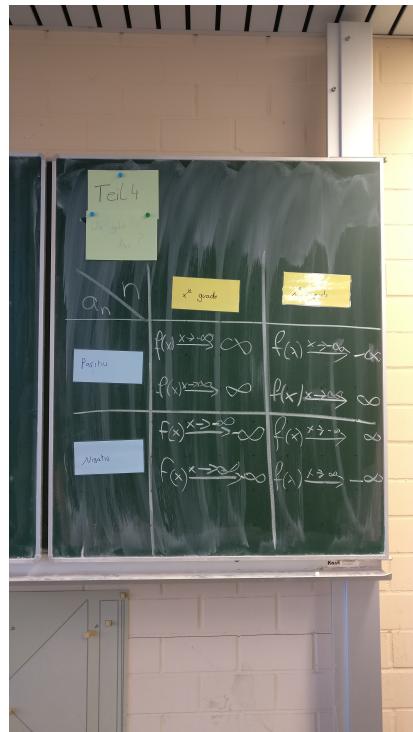
Mit Hilfe dieser Verbalisierung konnten die Schüler das Verhalten in die formal korrekte Schreibweise überführen.

⁸Siehe Anhang.

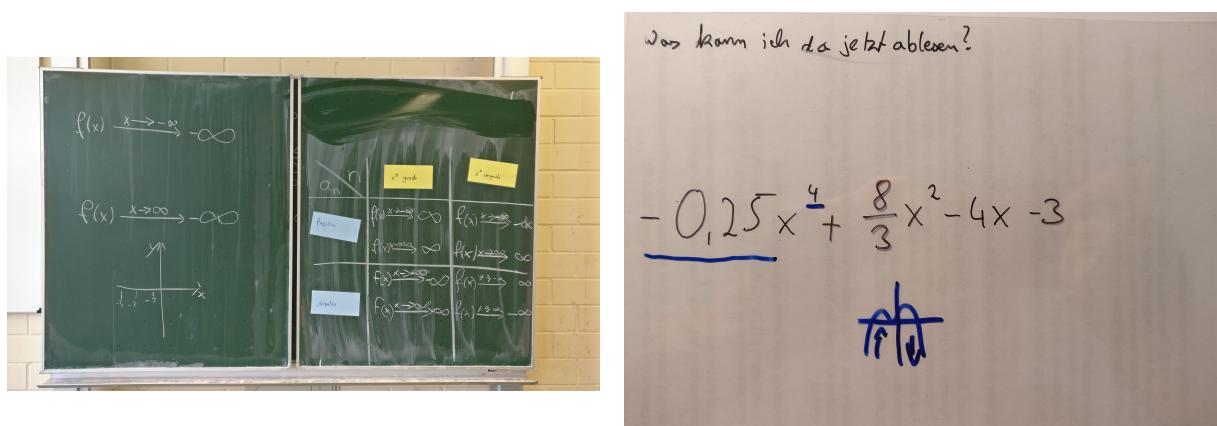
⁹siehe Anhang

Im Anschluss an die Klärung jeder Unklarheit hatten die Schüler die Möglichkeit, weitere Fragen zu stellen, welche erneut von den Mitschülern beantwortet wurden.

Während der Partnerarbeit habe ich mich so stark zurück genommen, dass die Schülerfragen nur von mir beantwortet wurden, wenn diese in keiner Weise mit den fachlichen Inhalten des Wochenplans zusammenhingen.



In der Besprechung bzw. Plenumszeit war ich ausschließlich als Protokollant tätig. Die gesamte Besprechung wurde von den einzelnen Schülern moderiert und geleitet.



[**Update: 19.12.2018**] Über die vergangene zwei Wochen habe ich diese Methode der Besprechung und des Austauschs genutzt.¹⁰

Dabei gingen die Austauschphasen häufig eher schleppend von statt. Dies lässt sich leider dadurch erklären, dass eine Großzahl der Schüler die Hausaufgaben nicht oder nur sehr sporadisch bearbeitet haben.

¹⁰ Alle Ergebnisse der vergangenen zwei Wochen finden sich im Anhang.

Daher waren die Schüler in der Austauschphase eher damit beschäftigt in Kooperation die Aufgaben des Wochenplans zu bearbeiten.

Dieses Vorgehen tat aber der Besprechungsphase keinen Abbruch, da sich bei den Schülern während der gemeinsamen Bearbeitung dennoch Unklarheiten aufkamen. In der Besprechungsphase hingegen blühten die Schüler regelrecht auf. Dies mache ich besonders an der regen Beteiligung, auch durch schwächere Schüler fest. Dabei konnte teilweise auch ein sonst eher leistungsschwächerer Schüler der Klasse eine Unklarheit aufklären.

Können Schüler total selbstgesteuert Lernen?

Geschrieben am: 01. Dezember 2018

Besonders im Rahmen der Planung meiner Unterrichtsreihe für meine Präsentationsprüfung habe ich mich des öfteren gefragt, inwieweit Schüler überhaupt dazu in Lage sind, sich selbst und ihren Lernprozess zu organisieren.

Daher habe ich mich für den Dezember dazu entschieden den Unterricht in zwei meiner so vorzubereiten, dass der Wissenserwerb ausschließlich durch Eigenrecherche und Selbstorganisation (Verwendung von zur Verfügung gestellten Skripten, Informationsmaterialien) stattfindet.

[Mathematik] Die erste Klasse ist die HBF¹¹. Bisher habe ich den Schülern zu Lernabschnittsbeginn ein Skript zur Verfügung gestellt, in welchem sie die behandelten fachlichen Inhalte nachschlagen können. Diese Skripts wurden durch mich aber während des Unterricht nicht explizit verwendet. Den Schülern war aber freigestellt, diese bei der Bearbeitung zu verwenden.

Im Zuge der Unterrichtsreihe zur Präsentationsprüfung habe ich den bisher genutzten Wochenplan so angepasst, dass die Schüler die Aufgaben in Gänze alleine bearbeiten können.

[Informatik] Im Informatikgrundkurs der Jahrgangsstufe 12¹² habe ich ebenfalls jeden Lernabschnitt mit einem bzw. mehreren Skripts unterstützt. Dabei lag hier der Schwerpunkt aber eher auf einer gemeinsamen Erarbeitung¹³ der Problemlösung liegt.

Präventive Maßnahme bei Störungen

Geschrieben am: 22. November 2018

Da die Schüler meiner HBF¹ häufig in Partnerarbeit, von Zeit zu Zeit aber auch in Einzelarbeit, an der Problemlösung arbeiten, habe ich zeitnah nach Schuljahresbeginn eine Lautstärkeampel eingeführt. Diese soll dazu beitragen eine Arbeitsatmosphäre zu schaffen, in der jeder unter akzeptablen Rahmenbedingungen arbeiten kann.

Diese Ampel wird über farbige A5 Karten an der Tafel repräsentiert. Dabei starten die Schüler mit der **grünen** Karte in eine Arbeitsphase. Erreicht die Lautstärke einen Pegel, bei welchem ein effektives Arbeiten nicht

¹¹HBF IT 18A

¹²BGY 17 - iv2

¹³Dabei heißt gemeinsam, dass die Schüler Arbeitsgruppen formen, in denen Sie gemeinsam an der Aufgabenstellung arbeiten.

möglich ist, oder aber die Schüler beschäftigen sich mit außermathematischen Dingen, folgt zunächst eine gezielte verbale Ermahnung der Schüler. Kommt es unter den zuvor ermahnten Schülern erneut zu Störungen, tausche ich die *grüne* durch eine **gelbe** Karte aus.

Diesen Wechsel kommuniziere ich auch den Schülern, so dass ihnen bewusst ist, dass sie sich unangemessen verhalten haben. Ebenso teile ich ihnen mit, dass sie für die verbleibende Zeit unter besonderer Beobachtung stehen.

Die nachfolgenden Ermahnung dieser Schüler erfolgen nur noch auf non-verbaler Ebene (beispielsweise durch 'penetranten' Blickkontakt oder langsames Annähern an die Schülergruppe meinerseits). Zeigen diese Ermahnungen keine Reaktion, so erfolgt der Wechsel von **gelb** auf **rot** ohne weitere Warnung.



[**Update: 29.11.2018**] Wie im Jahresgespräch angemerkt, habe ich im Unterricht am vergangenen Dienstag eine Alternative zu der "Strafe"¹⁴ bei erreichen der *roten* Karte eingeführt. *In der Klasse habe ich die Schüler nach den Herbstferien über den Unterrichtsverlauf bis zu den Weihnachtsferien informiert. Hierzu zählte auch, dass ich diverse kleinere Tests angekündigt habe. Zum einen sollten diese Tests mir dabei helfen, den Leistungsstand der einzelnen Schüler besser beurteilen zu können und gegebenenfalls Anpassungen im weiteren Unterrichtsverlauf vorzunehmen. Zudem sollten die Schüler dazu angeleitet werden, sich in Vorbereitung auf den anstehenden Test noch einmal mit den Unterrichtsmaterialien auseinanderzusetzen. Auf diese Weise haben die Schüler bei der Vorbereitung für die Klassenarbeit nicht soviel nachzubereiten, da sie sich im Verlauf des Schuljahres immer wieder mit den Materialien auseinandersetzen.*

Für die vergangene Stunde habe ich den Schülern vor Beginn der Arbeitsphase mitgeteilt, sollten sie die Arbeitsphase mit der *grünen* Karte beenden, so werden wir den angekündigten Test zwar schreiben, es wird aber keine Benotung stattfinden.

Dieses Vorgehen wurde von den Schülern dankend angenommen und führte während der Arbeitsphase zu einer gegenseitigen Ermahnung der Schüler durch andere Schüler.

[Mathematik] Kann ein cheat-sheet die Schüler bei der Klausur unterstützen?

Geschrieben am: 10. November 2018

Am gestrigen Tag stand im 13er Grundkurs des BGY¹⁵ die obligatorische Klausur an. Da der Unterricht immer Freitags in den Stunden 5., 6. und 7. stattfindet, habe ich unter der Woche keine zusätzliche Möglichkeit, Fragen der Schüler im Plenum zu besprechen.

Üblicherweise beschäftigen sich die Schüler bis kurz vor der Klausur mit den Unterrichtsmaterialien, so dass das kürzlich angeschauten meist am Besten abrufbar ist. Daher habe ich mich dazu entschieden, die Klausur in der 6. und anschließenden 7. Stunde zu schreiben.

In der Vorstunde (also der 5. Stunde) haben ich den Schülern die Möglichkeit gegeben, dringende Fragen zu klären.

Hierbei hat sich gezeigt, dass viele Schüler die fachlichen Inhalte abrufbar hatten, für diesen Prozess aber

¹⁴Bisher war dies ein Test in der darauffolgenden Stunde.

¹⁵Berufliches Gymnasium

einige Zeit brauchen. Dadurch stellen die Schüler die Forderung, die Fragen und deren Antworten während der Klausur an der Tafel stehen zu lassen.

Spontan habe ich mich dann dazu entschieden, den Schülern einen A6 'Spickzettel' zu erlauben. Die letzten 15 Minuten der 5. Stunde habe ich den Schülern zugestanden, um ihren 'Spickzettel' mit für Sie relevanten Inhalten zu füllen. Dieser sollte mit der Klausur abgegeben werden.

$$Pr = f(x) = u(x) \cdot v(x) \rightarrow \\ f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$Sr = f(x) = u(x) + v(x) \rightarrow \\ f'(x) = u'(x) + v'(x)$$

$$Kr = f(x) = b \cdot e^{u(x)} \rightarrow \\ f'(x) = b \cdot u'(x) \cdot e^{u(x)}$$

$$Rr = f(x) = x^n \rightarrow f'(x) = n \cdot x^{n-1}$$

$f'(x) = 0 \rightarrow$ Nullstelle

$f''(x) = 0 \rightarrow$ Extrempunkt

$f'''(x) = 0 \rightarrow$ Wendepunkt

$f''(x) \Rightarrow >0 \rightarrow TP$

$f''(x) \Rightarrow <0 \rightarrow HP$

Maritz Schaub

$f''(x) = 0 \rightarrow$ Wendepunkt
 $f''(x) > TP \quad f''(x) < HP$
 $f'(x) = 0 \rightarrow$ Extrem EP (es / g'es))

Nullstelle $0 = y$

Steigung $f'(x)$ i.P. $\rightarrow f'(x_0)$

Prod

$$f(x) = u(x) \cdot v(x) \quad f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$\text{Kett} \quad f(x) = u(v(x)) \quad f'(x) = u'(v(x)) \cdot v'(x)$$

$$\text{Pot} \quad f(x) = x^n \quad f'(x) = n \cdot x^{n-1}$$

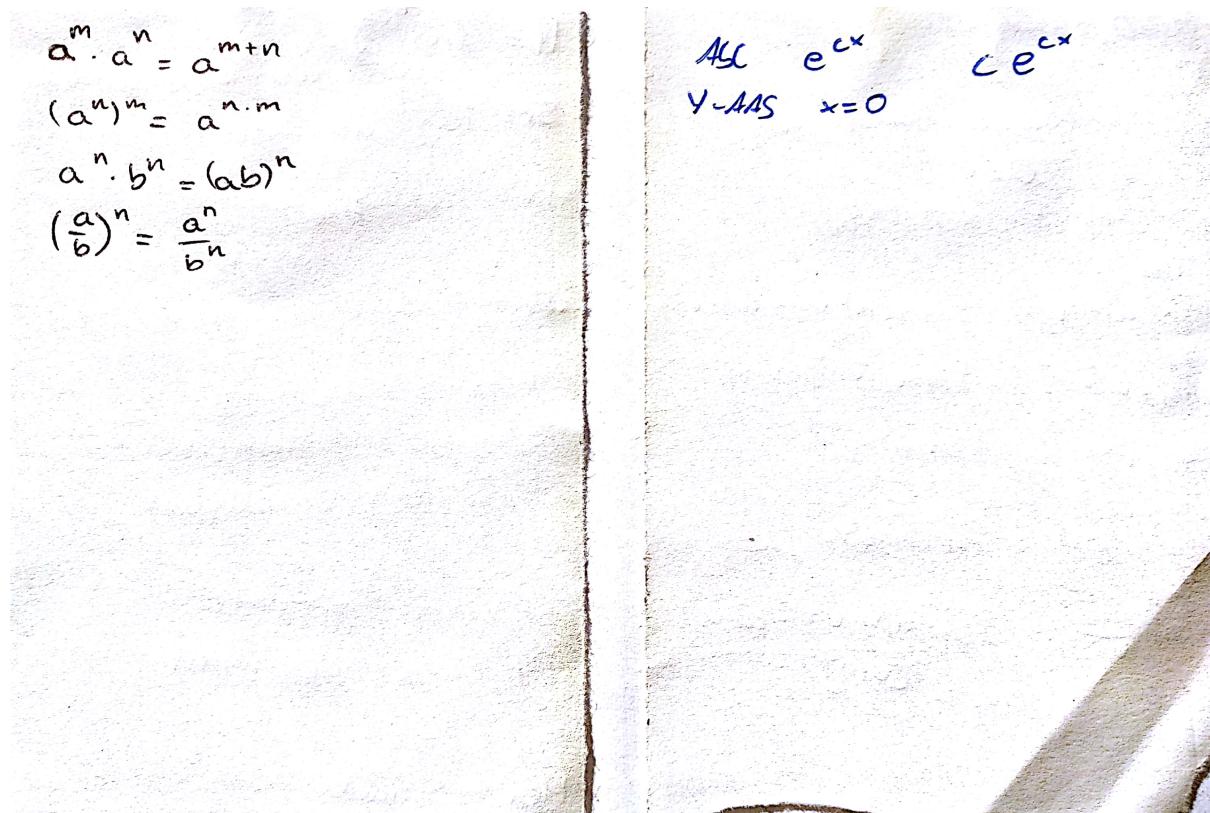
Fak

$$f(x) = n \cdot g(x) \quad f'(x) = n \cdot g'(x)$$

Quo

$$f(x) = \frac{u(x)}{v(x)} \quad f'(x) = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{(v(x))^2}$$

Felix Kallenbach



Dies sind nur zwei der insgesamt 20 'Spickzettel'. Die übrigen weisen aber ähnliche Hilfestellungen auf.

Wir begannen pünktlich mit der Klausur. Eigentlich war ich davon ausgegangen, dass die Schüler verhältnismäßig gut mit den Aufgaben zurecht kommen würden. Während der Bearbeitungszeit hat sich gezeigt, dass ich die Fähigkeiten und Kompetenzen des Kurses leicht überschätzt habe.

[**Update: 16.11.2018**] Bei der Korrektur hat sich aber gezeigt, dass ich den Kurs zum einen übergeschätzt habe und die Schüler trotz des erlaubten 'Spickzettels' nicht in der Lage waren, die erarbeiteten Vorgehensweisen nicht auf die gestellten Probleme übertragen konnten.

Anhang

HBF IT 18A - ma - Kompetenzraster

Beitrag: [Mathematik] Das Kompetenzraster als Vorbereitung auf die anstehende Klassenarbeit - vom 03. Januar 2019

BGY 17 - iv2 - Aufgabenpool

Beitrag: Eigenständigkeit braucht Zeit - vom 09. Dezember 2018

HBF IT 18A - ma - Besprechung

Beitrag: [Mathematik] Pair and Share - vom 04. Dezember 2018

| Kompetenzbezug | B A S I C | P R O F I | E X P E R T E |
|---|---|--|--|
| Prototypen von Funktionsgleichungen quadratischer Funktionen | <p>Ich erkenne Prototypen quadratischer Funktionen: Allgemeine Form, Scheitelpunktform, Linearfaktorform</p> <p>Ich kann mit einer Wertetabelle die passende Parabel zu einer Funktion sichtbar machen.</p> <p>Ich kann bei einer Parabel den Scheitelpunkt markieren.</p> <p>(WP 5 - T 1 & 2)</p> | <p>Ich kann Charakteristika (Nullstellen und Scheitelpunkt) des Graphen, wenn möglich, anhand der Funktionsgleichung ablesen. <i>(WP 5 - T 4 WP 6 - T 3)¹</i></p> <p>Ich kann eine quadratische Ergänzung durchführen</p> <p>(WP 5 - T 2 WP 6 - T 1)</p> | <p>Ich kann eine Funktionsgleichung von einer Form in andere Formen überführen. <i>(WP 5 - T 2 WP 6 - T 2)</i></p> <p>Ich kann die Parabeln aus der Scheitelpunktform und der Linearfaktorform skizzieren.</p> |
| Quadratische Gleichungen | <p>Ich kenne die Ansätze zur Berechnung von Nullstellen und des y-Achsenabschnitts.</p> <p>(WP 6 - T 4)</p> <p>Ich weiß, wo ich die pq-Formel nachschlagen kann und kenne die Voraussetzungen zum Einsatz der pq-Formel.</p> <p>[Skript: 4 Nullstellen bestimmen (quadr. Funktionen)]</p> | <p>Ich kann quadratische Gleichungen durch fehlerfreie Anwendung der pq-Formel lösen.</p> <p>(WP 7 - T 1)</p> <p>Steht ein anderer Faktor als "1" vor dem x^2, kann ich die Gleichung so umformen, dass ich die pq-Formel anwenden kann. <i>(WP 6 - T 2 & 4 WP 7 - T 2)</i></p> | <p>Ich kann den Wert unterhalb der Wurzel bei der pq-Formel (Diskriminante) im Hinblick auf das Vorliegen von Nullstellen interpretieren. <i>(WP 6 - T 4 WP 7 - T 1 & 3)</i></p> <p>Ich kann Schnittpunkte zwischen Parabeln und Geraden berechnen, wenn die Gleichungen gegeben sind. <i>(WP 7 - T 3)</i></p> |

¹WP - Wochenplan; T - Teil

| Kompetenzbezug | B A S I C | P R O F I | E X P E R T E |
|--|---|---|---|
| | <p>Ich kann bei jeder Form unter Beachtung der <i>KlaPoPuStri zu einer Stelle x den entsprechenden Funktionswert y berechnen.</i></p> <p>(WP 5 - T 3)</p> | <p>Ich kann quadratische Gleichungen vom Typ $ax^2 + bx = 0$ und $ax^2 + c = 0$ durch Ausklammern bzw. Umformen lösen.</p> <p>[Skript: 4 Nullstellen bestimmen (quadr. Funktionen)]</p> <p>Ich kann quadratische Gleichungen vom Typ $a(x - x_1)(x - x_2) = 0$ direkt lösen.</p> <p>[Skript: 4 Nullstellen bestimmen (quadr. Funktionen)]</p> | |
| Modellierung mit quadratischen Funktionen | <p>Ich kenne folgenden Zusammenhang: Extrempunkt (Extremstelle und relatives Maximum bzw Minimum) und Scheitelpunkt (x-Koordinate des SP und y-Koordinate des SP).</p> <p>(WP 6 - T 5)</p> <p>Ich erkenne aus der Aufgabenstellung, welche charakteristischen Punkte gesucht sind.</p> <p>Ich kann den Verlauf einer Parabel mit den Vokabeln zur Beschreibung von Funktionsgraphen beschreiben.</p> <p>(WP 5 - T 4 WP 6 - T 3 WP 7 - T 4 & 5)</p> | <p>Modell Funktionsgleichung selbst aufstellen</p> <p>Ich kann je nach gegebenen Informationen entscheiden, welcher Prototyp am besten geeignet ist, um die notwendigen Parameter für ein Modell zu bestimmen.</p> <p>(WP 7 - T 4)</p> <p>Ich kann aus den geforderten Punkten des Graphen und den Prototypen Gleichungen aufstellen, mit deren Hilfe ich die Parameter für das Modell berechnen kann.</p> <p>(WP 7 - T 4)</p> <p>Ich kann im Modell arbeiten (Nullstellen und Funktionsstellen berechnen) und die gewonnenen Ergebnisse interpretieren.</p> | <p>Ich kann die Eignung des Modells (Funktion) für die Situation kritisch einschätzen.</p> <p>(WP 7 - T 4)</p> |

| Kompetenzbezug | BASIC | PROFI | EXPERTE |
|--|--|---|---|
| Basics zu ganzrationalen Funktionen | <p>Ich erkenne eine Funktionsgleichung einer ganzrationalen Funktion. <i>(WP 8 bis WP 11)</i></p> <p>Ich kann erläutern, ob eine Produktstruktur (Faktorform) oder eine Summenstruktur (Polynomform) vorliegt und kann entsprechend die Faktoren bzw. die Summanden markieren. <i>(WP 8 - T 3 WP 9 - T1)</i></p> <p>Ich kann den Grad, den charakteristischen Summanden und die Koeffizienten einer ganzrationalen Funktion benennen, wenn sie in der Polynomform gegeben ist. <i>(WP 8 - T 2 & 4 WP 9 - T 1 & 3)</i></p> | <p>Ich kenne das Potenzgesetz zur Multiplikation von Potenzen mit gleicher Basis ($x^2 \cdot x = x^3$). <i>(WP 11 - T 5)</i></p> <p>Ich kann eine in Faktorform gegebene Funktion durch Ausmultiplizieren in die Polynomform überführen. <i>(WP 8 - T5)</i></p> | <p>Ich kann den Grad einer Funktion auch bestimmen, wenn die Funktion in Faktorform gegeben ist. <i>(WP 11 - T 5)</i></p> <p>Ich kann den charakteristischen Summanden einer Funktion auch bestimmen, wenn die Funktion in Faktorform gegeben ist. <i>(WP 11 - T 5)</i></p> |
| Verhalten für große x-Beträge | <p>Wenn ich einen Graphen einer ganzrationalen Funktion sehe, kann ich das Verhalten der Funktionswerte für große x-Beträge zum Ausdruck bringen. <i>(WP 9 - T 2)</i></p> | <p>Ich erkenne anhand des charakteristischen Summanden, woher der Graph "kommt" und wohin er "geht". <i>(WP 9 - T 3 & 5)</i></p> | <p>Ich kann das Verhalten der Funktionswerte für große x-Beträge fehlerfrei durch die Symbolik (z.B. $f(x) \xrightarrow{x \rightarrow \infty} \infty$) ausdrücken. <i>(WP 9 - T 5)</i></p> |
| Nullstellen | <p>Ich weiß, dass ich bei Vorliegen einer Faktorform die Nullstellen faktorweise berechnen kann. <i>(WP 11 - T 1 & 2 & 4)</i></p> | <p>Ich kenne die Bedingung zur Anwendung der pq-Formel und kann sie fehlerfrei anwenden. <i>(WP 9 - T 4 & 5 WP 10 - T 3)</i></p> | <p>Ich kann erläutern, warum der Grad einer ganzrationale Funktion die maximal mögliche Anzahl an Nullstellen angibt. <i>(WP 10 - T 2 & 3 & 5 WP 1 - komplett)</i></p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Ich kenne den Ansatz $f(x) = 0$ zur Berechnung der Nullstellen und kann ihn erläutern</p> <p>(WP 10 - T 2 & 3 & 5)</p> <p>Ich weiß, dass sich Funktionen mit ausreichend Nullstellen durch $f(x) = (x - N_1)(x - N_2) \dots (x - N_n)$ angeben lässt.</p> <p>[Skript: 6.2 Prototypen]</p> | <p>Ich kann bei einer in Polynomform gegebenen ganzrationalem Funktion x so oft wie möglich ausklammern und die Nullstellen faktorweise berechnen.</p> <p>(WP 10 - T 1)</p> <p>Ich kenne den Ansatz Polynomdivision, weiß wann ich ihn anwenden muss und kann ihn erläutern.</p> <p>(WP 10 - T 4 & 5 WP 11 - T 2 & 3)</p> | <p>Ich kann eine Polynomdivision fehlerfrei durchführen und die restlichen Nullstellen mit der pq-Formel berechnen.</p> <p>(WP 1B - T 4 & 5 WP 11 - T 2 & 3)</p> <p>Ist ein Graph mit n Nullstellen gegeben, kann ich eine Funktion von Grad n aufstellen, die diese Nullstellen hat und durch einen vorgegebenen Punkt geht.</p> <p>(WP 11 - T 4 Ohne Funktion)</p> |
|--|--|---|---|

Datum: 10.12.2018

Abgabe bis: 7.01.2019 11:30

Die nachfolgenden Aufgaben bilden ein Sammelsurium aus allen bisher behandelten Bereichen.

Wählen Sie vornehmlich die Aufgabenbereiche aus, bei denen Sie sich noch nicht sicher fühlen.

Es sei Ihnen selbst überlassen, die anderen Aufgaben dennoch zu bearbeiten.

Hinweis: Erfinden Sie das Rad nicht neu. Nutzen Sie, wenn Sie es möchten, ihre Lösungen der Vorstudien zur Realisierung.

Vorher

Bevor Sie eine Aufgabe beginnen...

Erstellen Sie zunächst eine Klasse mit dem Namen `IhrName`.

Lösen Sie innerhalb dieser Klasse die Aufgaben ihrer Wahl.

Am Ende...

Ergänzen Sie ihr Hauptprogramm (also die `public static void main(String[] args)`-Methode) um eine entsprechende Benutzereingabe, die abhängig vom eingegeben Wert eine ihrer Methoden/Prozeduren ausführt.

Hinweis: Sollte die aufgerufene Methode Parameter erwarten, lassen Sie diese durch den Benutzer eingeben.

Grundlagen

Einlesen und ausgeben

Schreiben Sie eine Prozedur `zahlenEinlesen`, die fünf Fließkommazahlen einliest und diese in umgekehrter Reihenfolge wieder ausgibt.

Einlesen und Berechnung

Entwickeln Sie eine Prozedur `zahlenBerechnen`, die Sie nach drei Zahlen fragt (auch negative Werte sollen erlaubt sein). Anschließend wird die Summe der drei Zahlen berechnet werden.

Nachdem die Summe ausgegeben wurde, soll nach einer neuen Zahl gefragt werden, mit der die Summe dann multipliziert wird.

Das Produkt soll ebenfalls ausgegeben werden.

Modulo

Erstellen Sie eine Methode `zeit`, die folgende Aufgabe erfüllt:

Es wird eine Anzahl von Sekunden eingegeben. Das Programm muss berechnen, wie viele Stunden, Minuten und restlichen Sekunden in dieser Sekundenzahl enthalten sind.

Datenstrukturen

kleinste von vier

Erstellen Sie eine Methode `kleinsteVonVier`, die von vier übergebenen Zahlen die Kleinste ermittelt und zurück gibt.

Division zweier Zahlen

Erstellen Sie eine Methode `division`, die folgende Aufgabe erfüllt:

Es sind zwei Zahlen einzugeben. Der Rückgabewert der Methode ist die ganzzahlige Division der größeren Zahl durch die kleinere Zahl.

Hinweis: Die Division durch 0 ist nicht erlaubt.

Mittelwert

Schreiben Sie eine Methode `mittelwert`, die den Mittelwert beliebig vieler einzugebender Zahlen berechnet.

Fallunterscheidung

Schreiben Sie eine Methode `rechnen`, die vom Benutzer zunächst zwei Zahlen fordert und im Anschluss nach Benutzerwahl eine Berechnung folgender Art durchführt:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 : Addition | 3 : Multiplikation |
| 2 : Subtraktion | 4 : Division |

Das Ergebnis soll als `double`-Zahl ausgegeben werden.

Strings

Hinweis: Für die Bearbeitung dieser Aufgaben müssen Sie sich selbstständig noch einmal mit dem Datentyp `String` auseinandersetzen.

String umwandeln

Schreiben Sie eine Prozedur `umwandeln`, die einen Text vom Benutzer einliest und diesen in

Großbuchstaben umwandelt und ausgibt.

Anzahl Zeichen im String

Erzeugen Sie eine Prozedur `zeichenZaehlen`, die in einem vom Benutzer eingegebenen Text die Anzahl des durch den Benutzer vorgegebenen Zeichens bestimmt.

Beispiel: In der Zeichenkette "Dies ist das Kapitel ueber die Arbeit mit Zeichenketten" soll die Anzahl der vorkommenden 'e' bestimmt werden.

Zeichtausch

Schreiben Sie eine Prozedur `zeichentausch`, die in einer vom Benutzer einzugebenden Zeichenkette eine im Quellcode vorgegebene Zeichenkette vertauscht und die Zeichenkette anschließend auf dem Bildschirm ausgibt.

Palindrom

Schreiben Sie eine Methode `palindrom`, die für eine übergebene Zeichenkette überprüft ob diese ein Palindrom ist.

Ist dies der Fall, gibt die Methode `true` zurück, ansonsten `false`.

Arrays

Hinweis: Für die Bearbeitung dieser Aufgaben müssen Sie sich selbstständig noch einmal mit dem Datenkonstrukt **Array** auseinandersetzen.

Summe im Array Schreiben Sie eine Methode `summeArray`, die zunächst vom Benutzer eine durch diesen definierte Anzahl an Zahlen erwartet. Im Anschluss berechnet die Methode die Summe über alle Zahlen des Arrays.

Beispiel:

`int a[] = {1, 2, 3, 4};` hat die Ausgabe: 10.

Schreiben Sie ein Prozedur `indexAddition`, die zwei Arrays indexweise addiert.

Beispiel: `int a[] = {1, 2, 3}; int b[] = {2, 3, 4};` hat die Ausgabe `int c[] = {3, 5, 7};`.

Tausch von Elementen

Erstellen Sie eine Methode `wertetausch`, die in einem übergebenen Array zwei aufeinander folgende Elemente vertauscht.

Beispiel: `int a[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6}` wird zu `int a[] = {2, 1, 4, 3, 6, 5}`.

Ist die Anzahl der Elemente ungerade, bleibt das letzte Element unverändert.

`int a[] = {1, 2, 3}` wird also zu `int a[] = {2, 1, 3}`.

Übung zur Anwendung und Vertiefung

Für jede dieser Aufgaben erzeugen Sie eine eigene Klasse mit der Bezeichnung `IhrName_Bezeichnung`.

Quadrat malen

Schreiben Sie ein Programm, das die Seitenlänge eines Quadrates erfragt und dann im Textmodus ein Quadrat dieser Größe ausgibt.

Gibt der Benutzer beispielsweise 5 ein, so soll die Ausgabe wie folgt aussehen:

```
* * * * *
*      *
*      *
*      *
* * * * *
```

Zur Lösung dieser Aufgabe verwenden Sie bitte entsprechende Prozeduren (z.B. `ersteLetzteZeile` oder `zwischenZeile`).

Geschachtelte Schleife

Schreiben Sie ein Programm, das für eine vom Benutzer definierte Zahl folgende Ausgabe erzeugt.

Benutzerdefinierte Zahl: 8

Ausgabe:

```
1 abcdefg
12 abcdef
123 abcde
1234 abcd
12345 abc
123456 ab
1234567 a
```

Ausgabe einer Ganzzahl im Wortlaut

Schreiben Sie ein Programm, das eine eingegebene Ganzzahl im Wortlaut ausgibt. Es reicht, wenn das Programm beispielsweise die Zahl 345 als 'Drei Vier Fünf' ausgibt.

Sorgen Sie dafür, dass alle auftretenden Sonderfälle korrekt behandelt werden.

Eine interessante Erweiterung dieser Aufgabe besteht darin, die Zahl so auszugeben, wie sie tatsächlich ausgesprochen wird. In obigem Beispiel also "Dreihundertfünfzigvierzig".

Sieb des Erathosthenes

Eine seit über 2000 Jahren bekannte Form der Primzahlbestimmung wird als "Sieb des Eratosthenes" bezeichnet.

Angenommen, Sie sollen alle Primzahlen im Bereich von 1 bis 1000 bestimmen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Erstellen Sie ein boolsches Array mit 1000 Elementen und initialisieren Sie alle Elemente auf `true`.

Ändern Sie das erste Element auf `false`.

Nun führen Sie in einer Schleife folgende Schritte aus:

- Suchen Sie das nächste Element, dessen Wert `true` ist. Falls kein weiteres Element diese Bedingung erfüllt, beenden Sie die Schleife.
 - Ändern Sie den Wert aller Elemente, deren Position ein ganzzahliges Vielfaches der aktuellen Position ist, auf `false`.
- Haben Sie beispielsweise das fünfte Element gefunden, so werden auf diese Weise die Elemente 10, 15, 20, ... 995, 1000 auf `false` gesetzt.

Geben Sie nun die Positionen aller Arrayelemente aus, deren Wert `true`. Diese sind die Primzahlen zwischen 1 und 1000.

Schreiben Sie ein Programm, das das "Sieb des Eratosthenes" realisiert und ermitteln Sie auf diese Weise alle Primzahlen zwischen 1 und 1000.

Primfaktorzerlegung

Schreiben Sie ein Programm, das zu einer eingegebenen positiven Ganzzahl eine Primfaktorzerlegung durchführt.

Wird beispielsweise 120 eingegeben, so soll die Ausgabe des Programms $120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ lauten.

Erstellen Sie zum Einlesen der Zahl und zur Primfaktorzerlegung entsprechende Methoden.

Perfekte Zahl

Schreiben Sie ein Programm, das für eine eingegebene Zahl n bestimmt, ob n eine perfekte Zahl ist.

Mathematiker bezeichnen alle positiven Ganzzahlen, deren Wert gleich der Summe ihrer echten Teiler ist, als perfekte Zahlen.

So ist beispielsweise 6 eine perfekte Zahl, denn $6 = 1 + 2 + 3$. Eine andere perfekte Zahl ist 28,

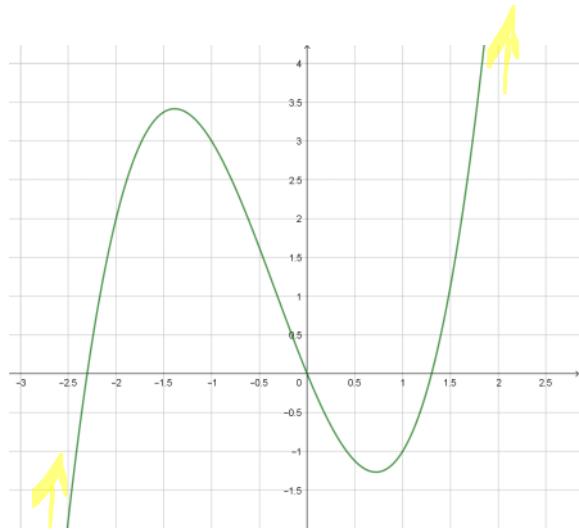
denn es gilt $28 = 1 + 24 + 7 + 14$.

Bestimmen Sie auch die nächstgrößere perfekte Zahl über 28.

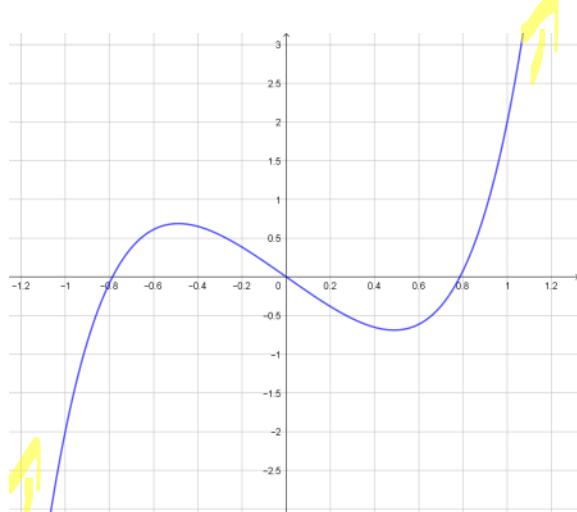
Teilbarkeit durch 2

Schreiben Sie ein Programm, das zu einer einzugebenden Zahl im Bereich von 1 ... 10000 ermittelt, wie oft diese durch 2 teilbar ist.

Verwenden Sie eine `while`-Anweisungen und geben Sie das Resultat in der Konsole aus.



a) $f(x) = \underline{x^3} - x^2 - 3x$

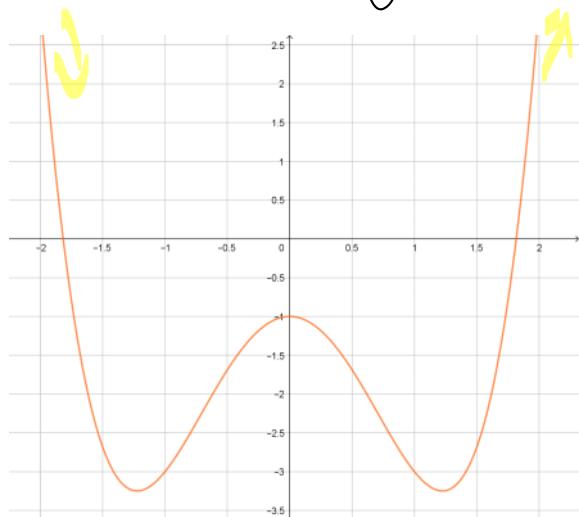


c) $f(x) = 2\underline{x^5} + 2x^3 - 3x$

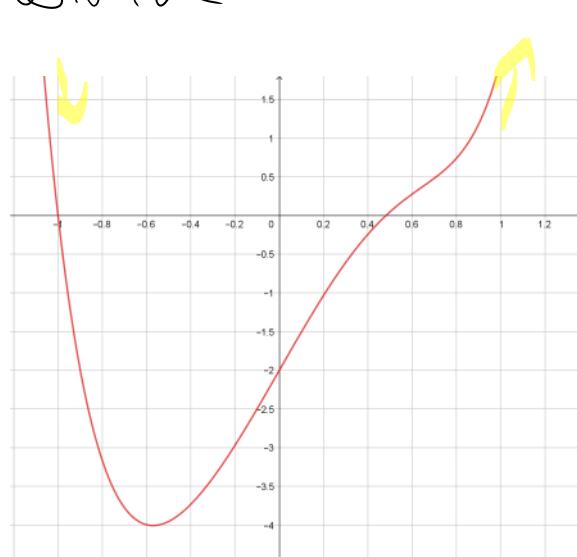
Bei ungeraden exponent und positivem Leitkoeffizient

Startet der Graph im Negativen

Der Graph geht ins Positive



d) $f(x) = \underline{x^4} - 3x^2 - 1$

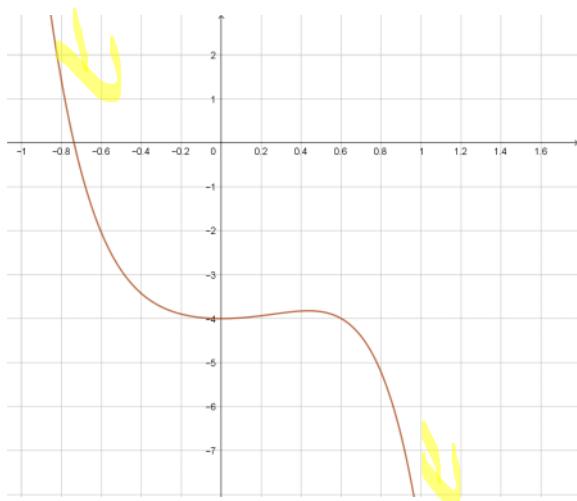
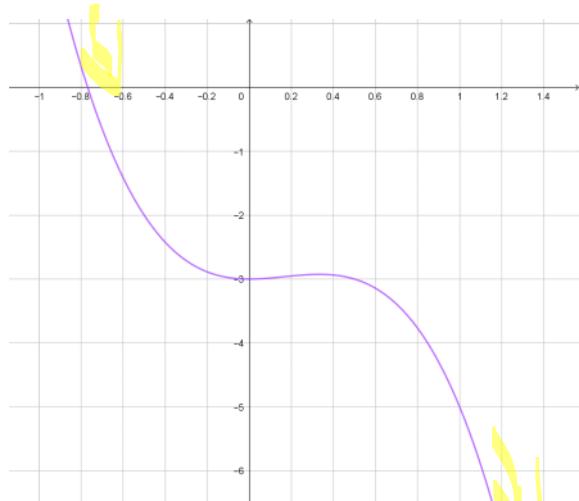


b) $f(x) = 3\underline{x^6} - 4x^3 + 5x - 2$

Bei ungeraden Exponenten und positiven
Leitkoeffizient

Startet der Graph im positiven und geht ins

Positive :)

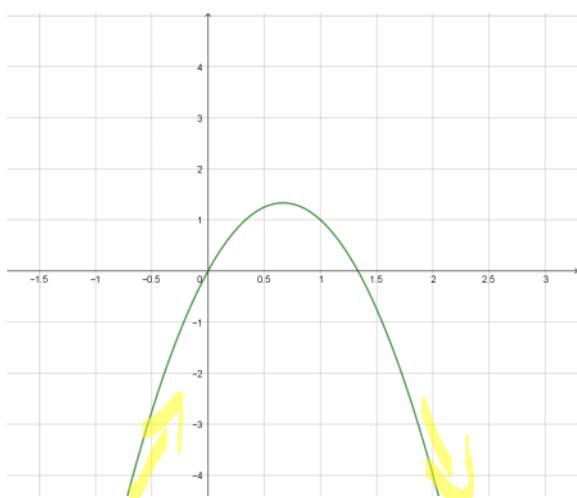
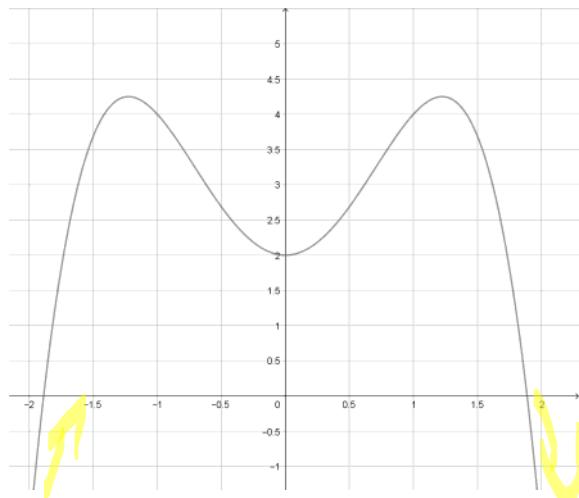


e) $f(x) = -4x^3 + 2x^2 - 3$

g) $f(x) = -7x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 2x^2 - 4$

Bei ungeraden Exponenten und negativen Koeffizienten

Startet der Graph in positiv und geht ins Negative



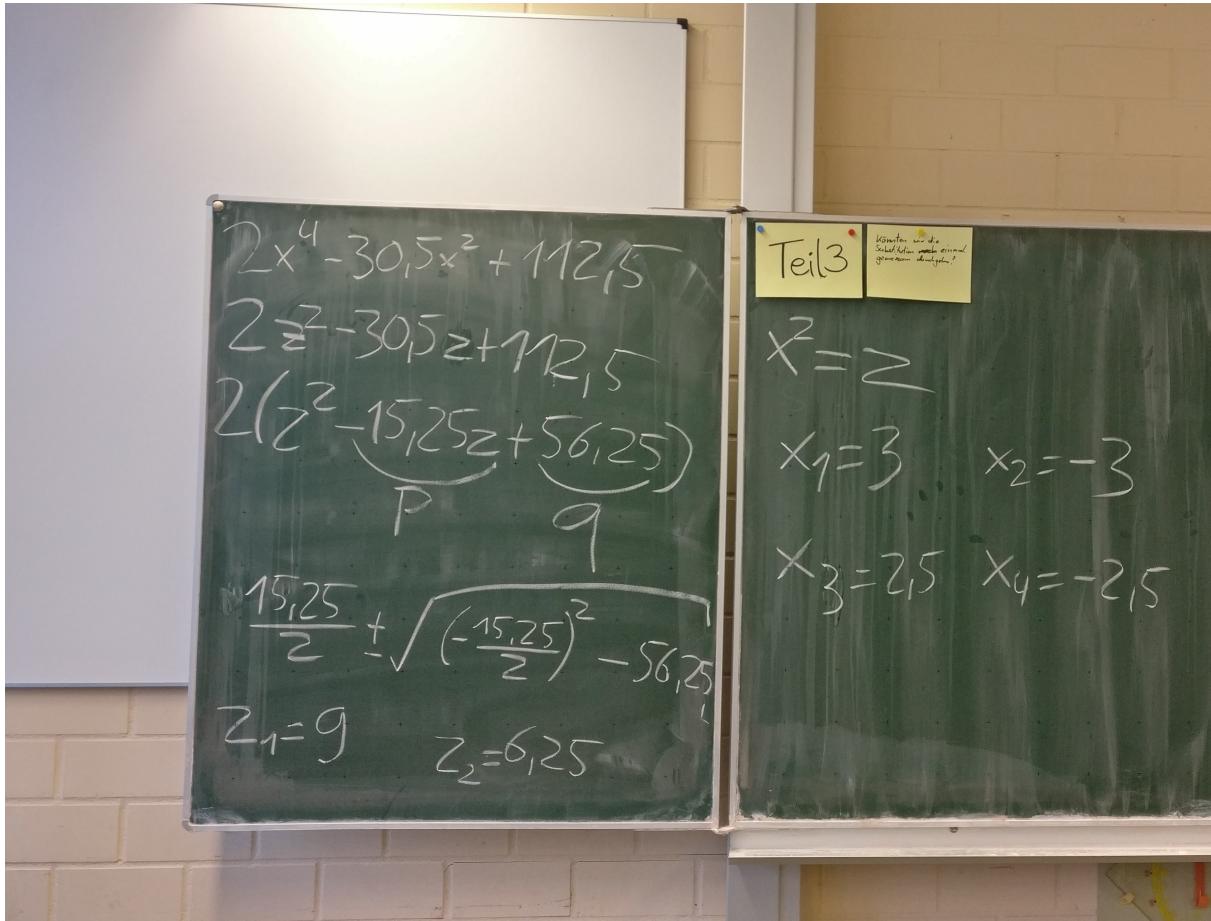
f) $f(x) = -x^4 + 3x^2 + 2$

h) $f(x) = -3x^2 + 4x$

Bei geraden Exponenten mit negativen Leitkoeffizienten startet der Graph in negativ und geht ins negativ

Leitkoeffizient startet der Graph

Besprechung vom 11. Dezember 2018



Teil 4

wie läuft die Polynomdivision mit einem Teller durch und was steht da?

$$\begin{array}{r} (x - N_1) \\ \underline{-2} \\ \hline -2x^3 - 4x^2 + 2x + 4 : (x + 2) = -2x^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (-2x^3 - 4x^2) \\ \underline{-(-2x^3 - 4x)} \\ \hline 0 + 2x + 4 \end{array}$$


2) $-2x^2$

$$\begin{array}{r} Q(x) = x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 10x - 8 : (x - 2) = x^3 - 3x^2 + 4x \\ \hline (x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 10x - 8) : (x - 2) = x^3 - 3x^2 + 4x \\ \hline (x^4 - 2x^3) \\ \hline -3x^2 + 10x \\ \hline (-3x^2 + 6x) \\ \hline + 4x - 8 \\ \hline (-4x - 8) \\ \hline 0 \end{array}$$

$$(x - 2) \cdot (x^3 - 3x^2 + 4x) = x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 10x - 8$$

Besprechung vom 18. Dezember 2018

Teil 2

Wie faktoriert man die Nullstellen einer quadratischen Funktion?

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$
$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$
$$f(x) = (x-2)(x^2 - 6x + 9)$$
$$x_{2/3} = 3 \pm \sqrt{9 - 9}$$
$$x_{2/3} = 3$$

Teil 3

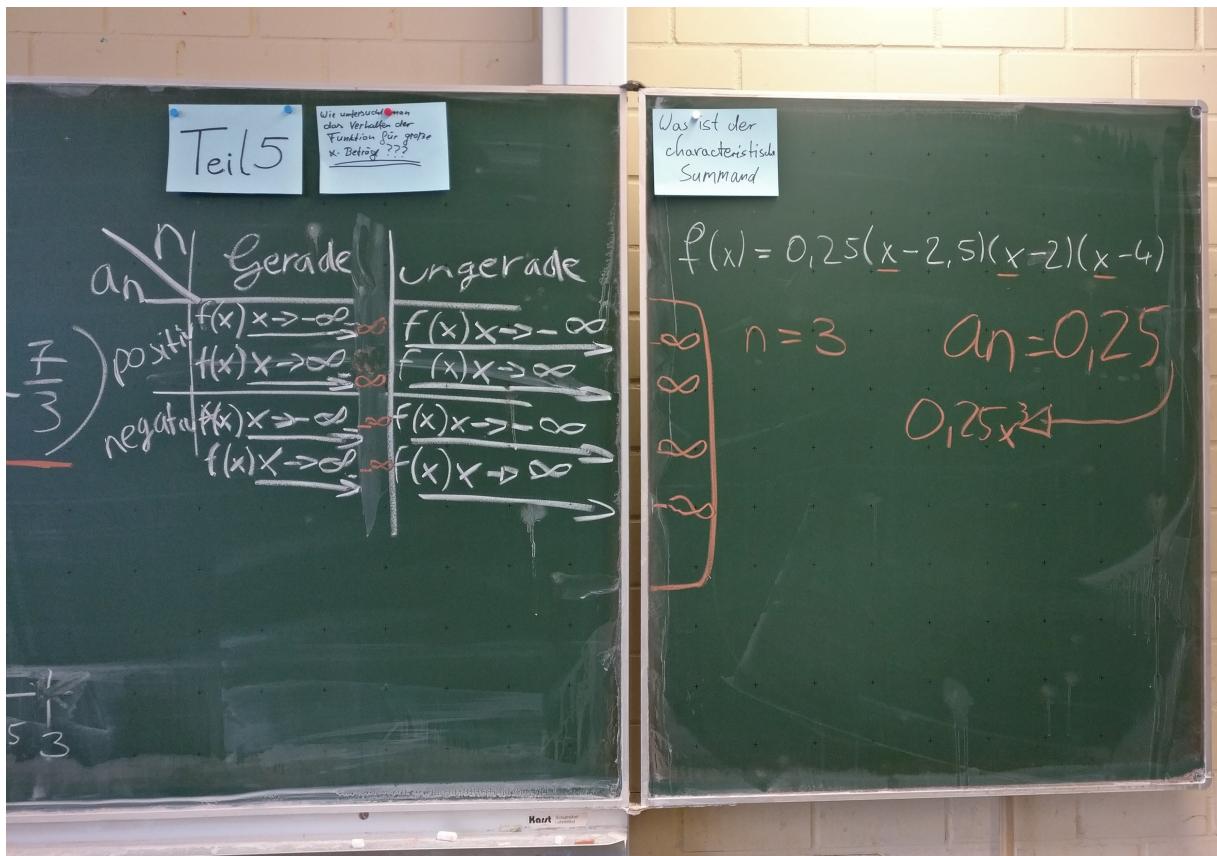
Wie zerlegt ich eine Funktion in ihre Faktoren?

Teil 4

Wie findet man die Nullstellen zu aufgabe III?

(II) $f(x) = (x - \frac{1}{3})(x+2)^2(x - \frac{7}{3})$





Vom LAA zum Examen - www.mahara-und-bildung.de

Carolyn Wesp

[Informatik] Negative Zahlen

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 07. November 2018, 06:47

In der Vorwoche haben die Schüler die Addition von Binärzahlen kennen gelernt und in der Stunde am Dienstag konfrontierte ich die Schüler mit der Frage: *Welche Binärzahl müssen sie dazu addieren, so dass alle Stellen den Wert 0 annehmen?* Im Anschluss haben die Schüler ihre Kenntnisse zur binären Addition angewendet, um die Negativdarstellung (das Zweierkomplement) der Zahl zu entdecken.

Da den Schülern die Unterscheidung zwischen positiver und negativer Zahl noch nicht möglich ist, haben wir die Stunde mit dem Konsens geschlossen, dass *wir [aktuell] negative und positive Zahlen nicht unterscheiden können*.

Nach Stundenende kam ein Schüler auf mich zu, der vor seiner Ausbildung bereits Informatik studiert hat. Er merkte an, dass er die Herangehensweise an die Negativdarstellung super fände, lediglich der abschließende Konsens sei seiner Meinung nach irreführend, da seine Mitschüler nun denken könnten, dass positive und negative Zahlen im Binärsystem nie unterscheidbar sind. Diese Anmerkung kann ich auch sehr gut nachvollziehen, so dass ich für meine beiden anderen Fachinformatikerklassen zwar eine ähnliche Herangehensweise an die Negativdarstellung wählen werde, hier aber bewusst auf die Einführung eines Vorzeichenbits achten werde.

[M4 K1.1 | M4 K1.2 | M5 K4] Im Grundkurs **Informationsverarbeitung** im BGY 17 habe ich außerplanmäßig einen neuen Abschnitt eingefügt, in welchem die Schüler bekannte Probleme zunächst analysieren und die notwendigen Variablen und Datenstrukturen auswählen. Im Anschluss daran setzen sie sich mit der Theorie der Funktionalität auseinander. Also welcher Schritt kommt wann und was genau muss passieren.

[Update: 12.11.2018] Diese Vorgehensweise war auch Teil der [Hausaufgabe](#), in welche die Schüler aus vier Aufgaben zwei auswählen sollten, welche sie bearbeiten und ihr Ergebnis abgeben.

GGT

Ein bekanntes Problem der Mathematik ist die Berechnung des größten gemeinsamen Teilers (ggT) zweier ganzer, positiver Zahlen x und y .

Erstellen Sie ein Programm, welches diesen berechnet und ausgibt.

So funktioniert die Berechnung: Der ggT zweier ganzer Zahlen x und y ist die größte Zahl, die beide ganzzahlig ohne Rest teilt.

Sind also x und y größer Null, so müssen folgende Überlegungen angestellt werden:

- Sind die Zahlen gleich? (*Was bedeutet das für den ggT?*)
- Sind die Zahlen ungleich, so ist der ggT ein Teiler beider Zahlen, aber auch ein Teiler der kleineren und der (größeren **minus** der kleineren).

Diese Überlegungen ergeben folgendes Vorgehen:

Solang die beiden Zahlen verschieden sind, ziehe die (derzeit) kleinere Zahl von der (derzeit) größeren Zahl ab.

Gebe eine der beiden (jetzt gleichen) Zahlen aus. Diese entspricht dem ggT.

Die hochgeladenen Schülerergebnisse zeigen, dass ihnen das Programmieren unter dieser Vorgehensweise wesentlich einfacher fällt und zudem auch ansatzweise vollständige Lösungen entstanden sind.

```

1 import java.util.*;
2
3 public class Test {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         Scanner eingabe = new Scanner(System.in);
7
8         System.out.println("Bitte geben sie x ein");
9         int x = eingabe.nextInt();
10        System.out.println("Bitte geben sie y ein");
11        int y = eingabe.nextInt();
12
13        if (x > 0 && y > 0) {
14            if (x == y) {
15                System.out.println("Der ggT ist: " + x);
16            } else if (x > y) {
17                x = x - y;
18                System.out.println("Der ggT ist: " + x);
19            } else {
20                y = y - x;
21                System.out.println("Der ggT ist" + y);
22            }
23        }
24    }
25 }
```

Ich versuche den Schülern zu ihren Abgaben eine konstruktive Rückmeldung zu geben, so dass sie sich für ihre nächste Abgabe verbessern können.

[M5 K4] Im 13er Grundkurs des BGY steht die erste Kursarbeit an. Diese soll das Thema Untersuchung der e-Funktion behandeln. Beim Aufsetzen habe ich zunächst Wert darauf gesetzt, dass es Aufgaben gibt, die zunächst das Ableiten der e-Funktion abfragt. Die zweite Aufgabe erfordert eine Grundkenntnis im Umgang mit der e-Funktion und die dritte befasste verband die einzelnen Schritte der Kurvendiskussion an einer e-Funktion.

[M3 K5 | M4 K1.2 | M4 K5 | M5 K4] In der HBF bin ich nun dazu übergegangen

einen [Wochenplan](#) im Unterricht bearbeiten zu lassen. Bisher war dieser immer Hausaufgabe, was die Schüler zwischenzeitlich frustriert hat, wenn sie Probleme bei der Bearbeitung hatten. Nun haben die Schüler die Möglichkeit im Unterricht Fragen zu stellen, so dass ihnen die weitere Bearbeitung zu Hause erleichtert wird. Zudem sollen sie die Zeit dazu nutzen, sich gegenseitig zu unterstützen.

In der darauffolgenden Woche werden Teilaufgaben besprochen, um auch hier nochmal Probleme aus dem Weg zu räumen.

Dieses Konzept funktioniert noch nicht so gut, da ich die Aufgaben derzeit noch so konzipiere, dass sie bei der Bearbeitung 'Neues' bzw. 'Unbekanntes' anwenden müssen. Den leistungsstärkeren Schüler ist diese eigenständige Erarbeitung mit Hilfe der zur Verfügung gestellten [Hilfsmittel](#) (Skripte, Graphen und Hinweise zum Vorgehen) möglich. Auch die durchschnittlichen Schüler können nach anfänglichen Schwierigkeiten und durch eine intensivere Betreuung meinerseits die Aufgaben wie auch die fachlichen Inhalte selbstständig erarbeiten. Die leistungsschwachen und auch die unmotivierten Schüler resignieren teilweise direkt, wenn der Wochenplan ausgeteilt wird. Hier muss ich noch ein Konzept ausarbeiten, das ich nutzen kann, um diese Schüler besonders zu unterstützen. Zudem ist auffällig, dass die meisten Schüler, trotz der verschiedenen Hilfsmittel, mit diesen sicherer umgehen, wenn zuvor ein Beispiel an der Tafel bearbeitet wurde.

[**Erste Klassenarbeiten und Rückmeldungen**](#)

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 28. Oktober 2018, 12:30

Mit den [Papieraufgaben](#) (Aufgabe 1-3) hatten die Schüler keine Probleme. Lediglich bei Aufgabe 2 haben einige Schüler versäumt zwei Datentypen anzugeben. Dies lässt sich aber darauf zurückführen, dass sie die Aufgabe nicht aufmerksam gelesen haben.

Programmieraufgaben hingegen haben den Schülernm ihrer eigenen Aussage nach, große Probleme bereitet. Sie fühlten sich mit der Vorgehensweise zur Programmierung überfordert.

Meine Erwartungen an die Schüler, nämlich dass sie die korrekten Variablen sowie passende Datentypen verwenden und eine sinnvolle Datenstruktur nutzen, konnten von denen, die die Aufgabe bearbeitet haben, teilweise bis komplett erfüllt werden. So dass die Schüler auch bei den Programmieraufgaben eine hohe Punktzahl erreichen konnten.

Lediglich die Umsetzung der Funktionalität (Addition der Ungeraden Zahlen bei Aufgabe 4 und die Addition bzw. Subtraktion der Zahlen bis zu einer Grenze) konnte nur eine kleine Gruppe von Schülern ausführen.

[M4 K1.1] *Die Schüler erkennen, welche Datentypen, Datenstrukturen und wieviele Variablen sie verwenden müssen. Die Überführung der Funktionalität aus dem Text in Quellcode hingegen fällt ihnen besonders schwer. Ich werde daher einen entsprechenden Abschnitt in den weiteren Unterrichtverlauf einbauen, so dass die Schüler die Chance erhalten diese Überführung zu üben.*

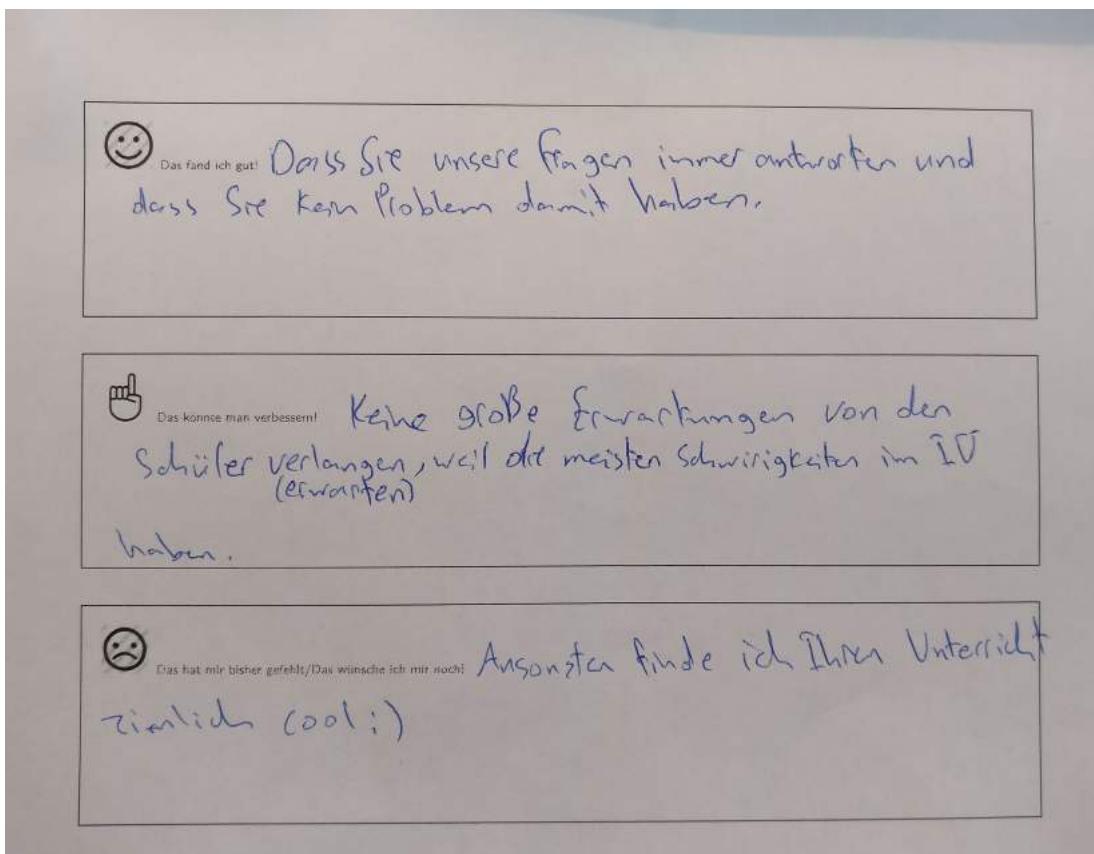
Dabei werde ich versuchen, die Aufgaben so komplex wie nötig aber so simpel wie möglich zu gestalten, so dass das Verfahren zur Überführung der Funktionalität im Mittelpunkt steht.

Um der großen Heterogenität der Klasse gerecht zu werden, muss ich darauf achten, dass die Aufgaben unterschiedliche Schwierigkeitsgrade besitzen, um jedem Leistungsstand gerecht zu werden. Die Schüler sollen also nicht schon beim Lesen der Aufgabe resignieren, sie sollen aber bei der Bearbeitung und Lösung in gewisser Hinsicht gefordert werden.

[M4 K1.2] Die erste Stunde dieser Reihe wird eine überarbeitete Version der Klausuraufgaben sein. Dabei habe ich die beiden Programmieraufgaben der Klausur für die morgige Stunde so aufgespalten, dass jeder zu erreichende Punkt in der Klausur ein eigenständiger Aufgabenteil ist.

Nachdem die Schüler die einzelnen Schritte der Programmierung ausgeführt haben, möchte ich dass sie sich noch einmal mit dem Quellcode, den sie geschrieben haben auseinandersetzen, diesen analysieren und angeben, was das von ihnen geschriebene Programm tut. Haben sie dies getan, sollte ihnen bewusst werden, dass es sich um die Klausuraufgaben handelt und die Teilaufgaben der Unterrichtsstunde im Prinzip nur die Wegpunkte zum vollständigen Programm sind.

[Update: 30.10.2018] Während der Bearbeitung der Programmieraufgaben habe ich die Schüler gebeten den bisherigen Unterricht zu reflektieren und festzuhalten, was ihnen gefallen hat, was ihrer Ansicht nach zu verbessern wäre und was ihnen bisher gefehlt hat. Auszugsweise habe ich einige Rückmeldungen nachfolgend aufgeführt. Diese bieten eine gute Zusammenfassung dessen, was der Kurs zurückgemeldet hat.



Bereits vor den Ferien habe ich den Schülern eine [Vorbereitungsklassenarbeit](#) (VK) zur Verfügung gestellt. Diese deckte alle Verfahren und jegliche Aspekte des Themengebiets *Lineare Funktion* ab, welche die Schüler für die anstehende Klassenarbeit benötigten. Zusätzlich dazu haben die Schüler einen [Aufgabenpool](#) erhalten, mit welchem sie ihr Können festigen konnten.

Für den Aufgabenpool habe ich den Schülern zum Ende der Herbstferien eine [detaillierte Musterlösung](#) zur Verfügung gestellt, so dass sie ihre eigenen Lösungen mit dieser abgleichen konnten. Zudem hatten sie so noch ausreichend Zeit Fragen aufzuschreiben, die in der ersten Woche nach den Ferien geklärt werden konnten.

In der ersten Woche nach den Ferien habe ich mit Schülern gemeinsam die VK in OneNote gelöst. Diese [Stundenlösung](#), sowie eine [reine Lösung der VK](#) habe ich den Schülern ebenfalls noch am Dienstag (nach Stundenende) auf Ilias zur Verfügung gestellt. Noch während des Unterrichts habe ich die Schüler mehrfach darauf hingewiesen, dass sie, wenn sie die Verfahren und Themen der VK gut können, in der Klassenarbeit 'safe' eine gute Leistung erbringen können.

In diesem Zusammenhang scherzte ein Schüler "Bestimmt schreiben Sie einfach die gleiche Klassenarbeit." Meine Reaktion darauf war ein breites Grinsen mit der Aussage "Nicht die Gleiche, aber die Aufgaben sind ähnlich." haben die Schüler mit einem Lachen abgetan.

Für die Klassenarbeit habe ich zwei Versionen ([Version A](#) und [Version B](#)) erstellt, welche sich lediglich in den Zahlen bzw. Graphen unterschieden hat. Hierdurch wollte ich verhindern, dass nebeneinander sitzende Schüler voneinander abschreiben.

Nach der Korrektur der Klassenarbeit kann ich für mich festhalten, dass die Schüler trotz der immensen Ähnlichkeit mit der VK und den Aufgaben aus dem Aufgabenpool besonders mit den in Text gepackten Aufgaben erhebliche Probleme hatten. *Ich muss die Schüler in Zukunft noch häufiger mit solchen Text- und Modellierungsaufgaben konfrontieren um ihnen die Hemmungen im Umgang mit diesen zu nehmen.*

[M3 K5] In der Einzelstunde im Anschluss an die Klassenarbeit habe ich von den Schülern eine Rückmeldung bezüglich des bisherigen Unterrichts eingeholt. Diese möchte ich nutzen, um auch weiterhin einen für die Schüler passenden Unterricht zu gestalten, in dem sie gerne und motiviert arbeiten.

Die Schüler haben was die Übungsaufgaben/Hausaufgaben (also den Wochenplan) angeht unterschiedliche Auffassungen - was aber auf die unterschiedliche Stärke und Motivation der Schüler zurückzuführen ist. Da der Wochenplan pro Tag jeweils nur aus vier bis sechs kleineren Teilaufgaben bestand, werde ich an der Menge der Aufgaben nichts ändern. Zudem bin ich der Meinung, dass nur die Übung und Anwendung des Gelernten dazu beitragen kann, dass die Schüler dieses Verinnerlichen und irgendwann intuitiv abrufen können.

Ein Schüler hat zurückgemeldet, dass ihm ein Beispielhaftes Vorgehen vor der eigenständigen Erarbeitung lieber ist, da er sich so sicher sein kann, dass er korrekt vorgeht. Ich werde versuchen dieser Anforderung in soweit gerecht zu werden, dass ich die Schüler durch Beispiele unterstützen, ihnen aber nicht frontal und expositorisch den Unterricht halte.

Ein anderer hingegen vertritt die Meinung wie unten dargestellt.

| | |
|--|---|
| | <small>Das fand ich gut!</small> |
| <p>(Was hält mein guter Matheunterricht gut erklärt Ich möchte die H Hausaufgaben)</p> | |
| | <small>Das könnte man verbessern!</small> |
| <p>Bevor man etwas aufschreibt, als Schüler, sollte der Lehrer es erklären. Dadurch kann ich z.B. besser lernen da man sich nicht auf das Abschreiben konzentriert</p> | |

Ein Schüler hat sehr schön den Gesamteindruck der Klasse zusammengefasst.

| | |
|---|---|
| | <small>Das fand ich gut!</small> |
| <p>Extrem nette Lehrerin, man kommt gut im Unterricht mit, ranende menge an Hausaufgaben, außerhalb der Schulzeiten immernach rehr gute hilfen für Arbeiten (klar).</p> | |
| | <small>Das könnte man verbessern!</small> |
| <p>wieelleicht Lehrkraft ein bisschen mehr aus sich machen, aber absolut nicht nötig </p> | |
| | <small>Das hat mir bisher gefehlt/Das wünsche ich mir noch!</small> |
| <p>eventuell das Grundprinzip mit mehr reellen Beispielen verdeutlichen, damit man leichter logisch mitschön kann..</p> | |

[Informatik] Auswertung des Tests

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 28. Oktober 2018, 12:16

[M5 K4] Wie bereits vor einigen Einträgen erwähnt schreibe ich in den Berufsschulklassen zum Blockende einen Test, der die behandelten Themengebiete des Blockes abfragen. Da meine Berufsschüler in der nächsten Woche wieder in der Schule sind, habe ich mich am vergangenen Wochenende an die Korrektur der Tests gesetzt. Wie zu erwarten war, haben einige Schüler die Aufgaben in jedem Teilaспект korrekt und vollständig bearbeitet. Wohingegen andere Schüler bei der Bearbeitung versagt haben. Es gab Schüler, die trotz expliziter Nennung des zu verwendenden Verfahrens, das andere Verfahren nutzten.

Aufgabe 1

/ 3 Pkt.

Überführen Sie die nachfolgenden Zahlen in das Dezimalsystem (Basis 10).

(a) $D5A_{16}$

(b) 100110_2

Kontroll-Lösung: 3418_{10}

Kontroll-Lösung: 38_{10}

(c) 521_8

Kontroll-Lösung: 337_{10}

Wieder andere Schüler haben für die Berechnung des Dezimalwertes einer Zahl aus einem anderen Stellenwertsystem das Divisions- bzw. Subtraktionsverfahren verwendet.

Besonders in diesen Fällen ist mir aufgefallen, dass die Schüler ihre eigenen Ergebnisse akzeptieren, ohne sie kritisch zu hinterfragen. Das lässt sich so genau feststellen, da es zu jeder Aufgabe eine Kontroll-Lösung gabe, also die korrekte Lösung angegeben war und die Schüler dennoch ihre (offensichtlich falsche) Lösung als die korrekte aufgeschrieben haben.

Aufgabe 2

/ 4 Pkt.

Überführen Sie die Zahl in das Binärsystem (Basis 2). Nutzen Sie dazu das **Subtraktionsverfahren**.

392_{10}

Kontroll-Lösung: 110001000_2

The handwritten notes show the division of 392 by 2 using successive halving:

$$\begin{aligned}
 392 : 2 &= 196 \quad (\overset{R}{0}) \\
 196 : 2 &= 98 \quad (\overset{R}{0}) \\
 98 : 2 &= 49 \quad (\overset{R}{0}) \\
 49 : 2 &= 24 \quad (\overset{R}{1}) \\
 24 : 2 &= 12 \quad (\overset{R}{0}) \\
 12 : 2 &= 6 \quad (\overset{R}{0}) \\
 6 : 2 &= 3 \quad (\overset{R}{0}) \\
 3 : 2 &= 1 \quad (\overset{R}{1}) \\
 1 : 2 &= 0 \quad (\overset{R}{2})
 \end{aligned}$$

$392 = 210061000_2$

Ich muss also in der nächsten Stunde die beiden Verfahren noch einmal mit entsprechenden Übungsaufgaben wiederholen, um sicher zu stellen, dass die Schüler die Verfahren verinnerlicht haben und korrekt anwenden können.

Epo-Noten und [Mathematik] Erarbeitung der Ableitung der e-Funktion

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 20. Oktober 2018, 08:29

[M5 K4] In der vergangenen Woche habe ich mit meinen Schülern zum ersten Mal ihre Epochalnoten besprochen. In beiden Klassen habe ich zu Schuljahresbeginn die Karten offen auf den Tisch gelegt. Die Schüler waren darüber informiert, dass sie Epochalnoten erhalten und wie sich diese Zusammensetzen. *[HBF]* Dennoch waren einige Schüler verdutzt und warfen ein "Wie? Sie machen EPO-Noten? Echt?"

Die anderen Schüler haben auf diesen Einwurf empört reagiert und ihren Mitschüler darüber aufgeklärt, dass ich dies in der ersten Schulwoche mitgeteilt habe. Ein Schüler zählte sogar die einzelnen Teilgebiete auf, die in diese Note mit einfließen.

Am Ende der Stunde habe ich den Schülern noch einmal klar und deutlich mitgeteilt, dass sich ihre Epochalnote nicht ausschließlich aus der mündlichen Beteiligung im Unterricht zusammensetzt, sondern auch auf ihrem Engagement während Arbeitsphasen (Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit) sowie der Mühe und Vollständigkeit der zu bearbeitenden Wochenpläne basiert.

[Update: 23.10.2018] *[BGY 16/17]* Die Schüler des TG hingegen konnten ihre eigenen, sowie die Epochalnoten der Mitschüler, nachvollziehen und akzeptieren. Ebenfalls haben sch die Schüler im Schnitt selbst schlechter eingeschätzt als ich. *Für mich heißt das natürlich, dass ich meine Bewertungs- und Beurteilungskriterien kritisch betrachten und gegebenenfalls überdenken muss.*

[Update] Im 12er Grundkurs Informatik war den Schülern bewusst, dass ihre Epochalnote sich teilweise auch auf der Korrektheit und Existenz von bearbeiteten und hochgeladenen Programmierungen basiert. Hier haben die Schüler selbst eingesehen, dass ich ihre Leistung nur beurteilen kann, wenn sie mir eine Leistung vorlegen. Diese Einsicht hat in der Stunde bereits dazu geführt, dass die Schüler erpisch darauf waren ihre Ergebnisse hochzuladen. Dies mache ich an den wiederholten Fragen "*Frau Wesp, dürfen wir das auch hochladen?*", "*Frau Wesp, können wir es auch hochladen, wenn es nicht richtig funktioniert? Oder wenn wir nicht ganz fertig geworden sind?*"

In den vorangegangenen, wie auch in der Stunde am 22.10.2018, habe ich die Schüler darauf hingewiesen, dass sie insgesamt eine Woche Zeit haben (bis zum nächsten IV-Kurs), um die Aufgaben zu bearbeiten.

[M3 K5] Einige Schüler meldeten zurück, dass sie den Unterricht sehr ansprechend finden und auch mehr verstehen als im vergangenen Jahr. Diese höhere Motivation begründete eine Schülerin damit, dass sie im Test(Verlinkung) 8 Punkte geschrieben hat.

Eine weitere Schülerin sagte, dass sie Mathematik überhaupt nicht versteht, es sie aber auch nicht interessiert. Dennoch versucht sie sich zu bemühen, da sie sich im Unterricht wohl fühlt und nicht das Gefühl hat, dass sie als 'schlecht' abgestempelt wird, wenn sie etwas sagt. Zudem merkte sie an, wenn sie das Thema visualisiert sieht und einmal verstanden hat, dann funktioniert es bei ihr auch besser. Diese Aussage ist auch im Unterricht erkennbar. Besagte Schülerin verhält sich in der Erarbeitungsstunde sehr ruhig. In den darauffolgenden Anwendungsstunden hingegen beteiligt sie sich aktiv am Unterrichtsgeschehen und traut sich auch hin und wieder den Sachverhalt kritisch zu hinterfragen.

Die Schüler mit einer schlechteren Epochalnote schieben ihr Arbeitsverhalten auf den Umstand, dass der Kurs am Freitag in der 5. bis 7. Stunde statt findet. Für sie erscheint dies als eine undankbare Zeit um Mathe zu machen. Dennoch haben sich die Schüler selbst vorgenommen in Zukunft aufmerksamer am Unterricht teilzunehmen.

[M4 K1.2] Das letzte Fachseminar in Mathematik habe ich mit einer gut strukturierten Idee bezüglich der selbstständigen Erarbeitung der Ableitungsregel für die e-Funktion verlassen.

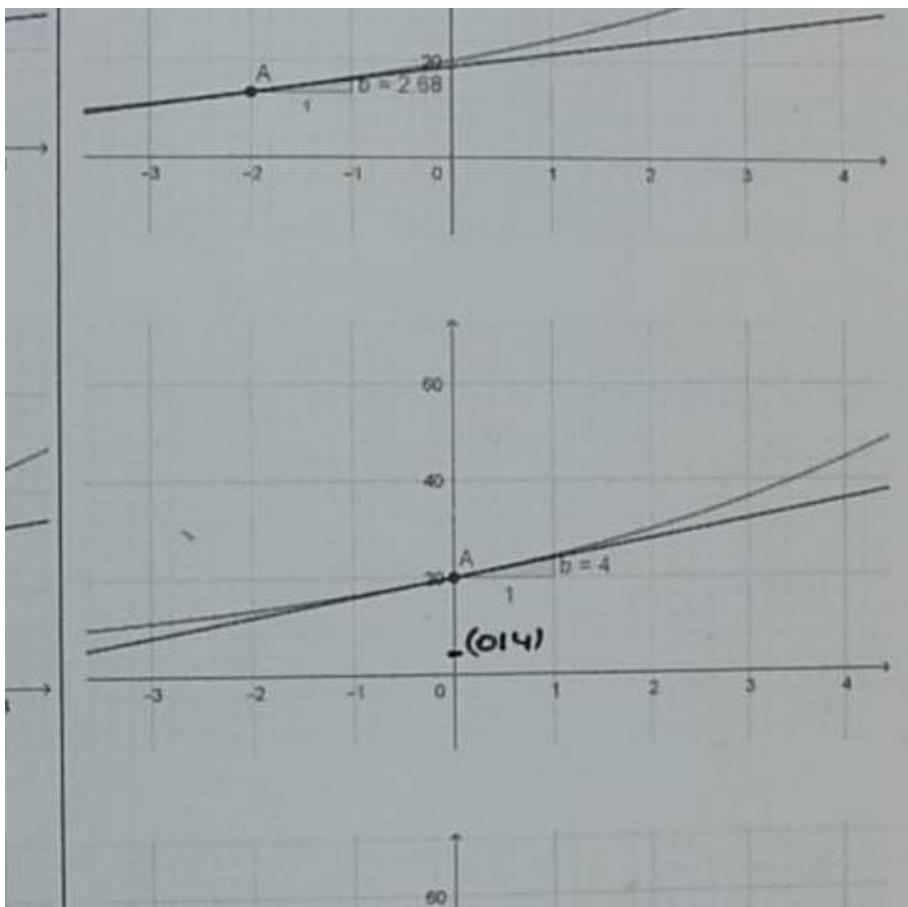
Dieses Vorgehen habe ich in der gestrige Einzelstunde (7. Stunde) angewandt. Die Schüler haben das [Dokumentationsblatt](#) sowie [verschiedene Ausschnitte](#) der gegebenen e-Funktion mit angebrachter Tangente erhalten. Ihre Aufgabe für diese Stunde war es, die Ableitung und den Ableitungsgraphen der gegebenen Funktion und des gegebenen Graphs mit Hilfe dieser zwei Blätter zu bestimmen.

Auf dem Dokumentationsblatt waren zwei Hilfestellungen zur Verfügung gestellt, welche die Schüler bei der Erarbeitung auch rege nutzten.

Bevor die Schüler in die Lösungsfindung gingen haben wir gemeinsam die Frage geklärt, welche Information der Ableitungswert einer Stelle liefert. Sie haben korrekt erkannt, dass es sich um die Steigung des Graphen an dieser Stelle handelt.

Mit dieser Information und den beiden Blättern habe ich die Schüler damit erstmal alleine gelassen. Nach kurzer Zeit wurde aber deutlich, dass viele sich nicht sicher waren, was sie tun sollen und wie sie die zuvor besprochene Antwort verwenden können um die Ableitung zu bestimmen.

[M4 K5 | M4 K7.3] Daher habe ich die Arbeitsphase unterbrochen, und alle Aufmerksamkeit auf die Tafel richten lassen. Dort habe ich mit den Schülern gemeinsam unter zuhilfenahme der Dokumentenkamera den Punkt des Ableitungsgraphen in einem Koordinatensystem eingezeichnet. Dieser Schritt hatte den Schülern gefehlt, um mit der Problemlösung weiter zu kommen.



Das Phänomen, dass die Schüler zunächst ein kurzes prägnantes Beispiel benötigen, um sich klar zu werden, wie ihr weiteres Vorgehen aussehen muss, habe ich bereits häufiger erlebt - und das sowohl im BG wie auch in der HBF gleichermaßen und unabhängig vom Fach.

Zusätzlich zu den Ausschnitten hatten die Schüler den Hinweis, dass die Ableitung wieder einer Exponentialfunktion ist und ein kleines Beispiel wie sie aus zwei Punkten die Exponentialfunktion bestimmen können. Es ist den Schüler schwer gefallen, eine Verbindung zwischen diesen zwei Abschnitten zu erkennen, so dass ich durch gezieltes Fragen (L: "Betrachten Sie den Beispielausschnitt zur Bestimmung der Exponentialfunktion. Welche Informationen benötigen sie?" S: "Zwei Punkte, davon muss einer (0|f(0)) sein." L: "Betrachten Sie nun ihre Graphausschnitte und die von ihnen gesetzten Punkte! Behalten Sie dabei das Vorgehen im Hinterkopf. Welche Informationen könnten hier nützlich sein?" S: "Die Ableitungspunkte!") die Schüler zu der Herstellung der Verbindung bringen konnte.

Nachdem die Schüler die Ableitung selbstständig bestimmt haben, haben wir eine Lösung und die Vorgehensweise unter der Dokumentenkamera besprochen.

Handwritten notes on a grid paper:

| | | |
|--------|---|-----|
| x | 0 | 4 |
| $f(x)$ | 4 | 8.9 |

$$f(x) = b \cdot e^{cx}$$

$$8.9 = 4 \cdot e^{c \cdot 4} \quad | :4$$

$$2.23 = e^{c \cdot 4}$$

$$\ln(2.23) = 4c \quad | :4$$

$$\frac{\ln(2.23)}{4} = c$$

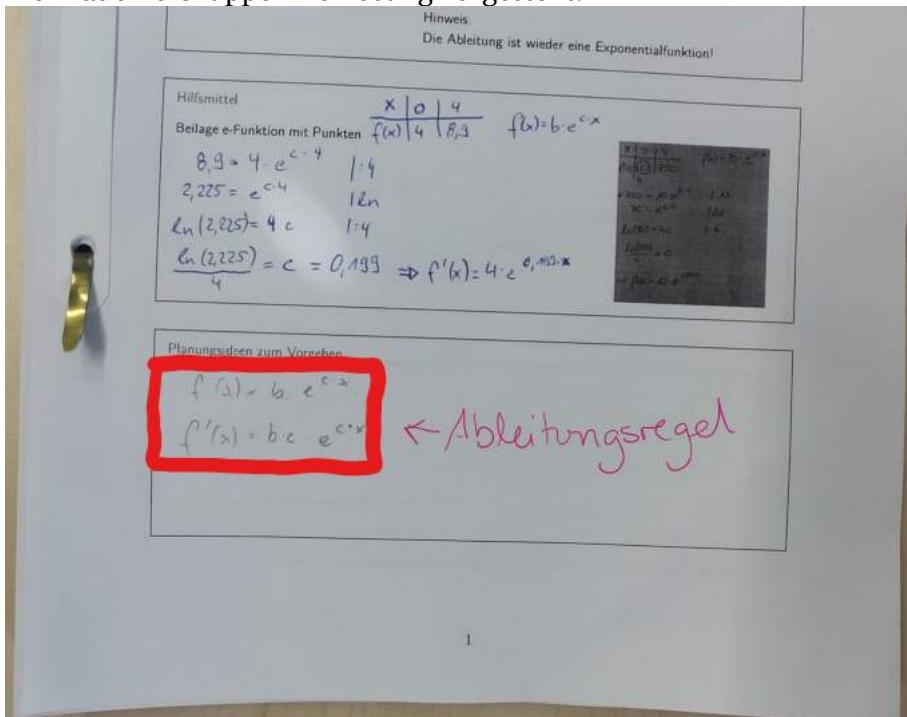
$$0.20 = c$$

$$f'(x) = 4 \cdot e^{0.2 \cdot x}$$

gesuchte Ableitung

Nachdem alle Schüler die Ableitung für die gegebene Funktion vorliegen hatten, haben die Schüler aufgrund des Freifeldes auf dem Dokumentationsblatt erkannt, dass sie eine

allgemeine Regel aufstellen können, welche für jede e-Funktion gültig ist. So haben die Schüler ihre Köpfe zusammengesteckt und an der Aufstellung der Regel gearbeitet. Auch hier hat eine Gruppe ihre Lösung vorgestellt.



Im Zuge der Reflexionsphase hat sich ein Schüler zu der Äußerung hinreißen lassen:
"Eigentlich war das ja garnicht so schwer, wie ich gedacht habe."

Woche 3 - Nichts neues

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 20. Oktober 2018, 08:27

In meiner letzten Hospitationswoche fand nur am Montag und Dienstag regulärer Unterricht statt. Mittwoch und Donnerstag waren Standardized Testing (Pre-SAT und P-ACT) days. An diesen haben die Schülerinnen innerhalb ihrer Englisch-Kurse an Vorbereitungstests für die Aufnahme- bzw. Einstufungsprüfungen für die Colleges und Universitäten teilgenommen.

Ich habe am Mittwoch an den Tests teilgenommen bzw. diese beaufsichtigt. Von der Organisation und Durchführung ähneln diese Tests dem Abitur, wobei durchaus Unterschiede in der Organisation und der Durchführung bestehen.

Meinen Abschlussbericht, welcher auch weitere Bilder und andere hier nicht erwähnte Aspekte behandelt, findet sich [hier](#).

Woche 2 - Die Eintönigkeit lässt grüßen

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 06. Oktober 2018, 21:36

Am Mathematikunterricht hat sich im Vergleich zur ersten Woche nichts geändert. Der Unterricht ist entweder:

- Notes: Definitionen und Vorgehensweisen
- Lab Days: Aufgaben, an denen die Schülerinnen die zuvor gelernten Vorgehensweisen üben können
- Quizzes/Tests: Abfragen, in denen die unterrichteten Vorgehensweisen abgefragt werden
- Homework: Die Schülerinnen haben im Unterricht Zeit, ihre Hausaufgaben zu bearbeiten. Diese prüfen auch wieder die Anwendung der Vorgehensweisen.

Im großen und Ganzen kann ich nach nunmehr zwei Wochen sagen, dass mir der Mathematikunterricht bzw. die Hospitationen in diesem keinen Spaß mehr macht. Die Lehrer halten 7 mal am Tag die gleiche Stunde, so dass ich bei der Auswahl der

Hospitationsstunden immer aufpassen muss, dass ich nicht wieder einen Algebra 2 Kurs besuche, da ich sonst wieder, abgesehen von kleineren Anmerkungen, den gleichen Stoff in gleicher Form sehe.

Informatik (also STEM und Computer Science wie auch der Helpdesk) sind super interessant - die Schüler sind aktiv am Unterricht beteiligt müssen selbst handeln und Fehler selbst erkennen und die Lösung finden

Der Informatikunterricht hingegen ist immer wieder interessant gestaltet und aufbereitet. Nachfolgend eine kurze Auflistung der Tätigkeiten, die die Schülerinnen innerhalb des *STEM Lab* durchführen:

- Gearbeitet wird mit dem strong>Arduino Uno bzw. mit einem China-Imitat. Die Arbeit mit und auf dem Arduino ist sehr grundlegend und intuitiv, so dass die Schülerinnen spielerisch lernen, wie man programmiert ohne dabei Angst haben zu müssen, dass sie etwas kaputt machen.
- Die Schülerinnen erarbeiten sich schrittweise, wie man einen Stromkreis aufbaut
- Sie erkennen worauf zu achten ist und können dies auch begründen
- Die Schülerinnen recherchieren die Elemente eines Stromkreises und bringen diese durch geeignete Programmierung dazu etwas zu tun

In der 8. Stunde, während des *Computer Science* Kurses hingegen, ist für mich kein richtiges Konzept erkennbar. Auch wenn innerhalb dieses Kurses nicht zwangsläufig an Problemen und Aufgaben gearbeitet wird, endet der Unterricht doch immer in irgendeiner Weise immer mit einem Wissens- oder Kompetenzerwerb seitens der Schülerinnen.

Bereits nach einer Woche durfte ich in diesem Kurs eine Stunde unterrichten. In den vorangegangenen Stunden haben die Schülerinnen die Binärdarstellung sowie die Oktal- und Hexadezimaldarstellung kennengelernt. Ziel meiner Unterrichtseinheit war es, dass die Schülerinnen zwei Binärzahlen zu addieren. *Da ich in meiner Berufsschulkasse als nächstes genau dieses Thema behandeln möchte, kam mir die Möglichkeit, meine Ideen einmal auszutesten besonders gelegen. Zudem hatte ich so die Möglichkeit, meine kommende UB-Stunde schon einmal mit einer anderen Lerngruppe - die wesentlich schwächer als die Fachinformatiker sind - ausprobieren zu können.*

Nachdem die Schülerinnen die Regelmäßigkeiten für die Addition innerhalb von wenigen Minuten nachvollzogen und verinnerlicht hatten, ist mir klar geworden, dass ich meine UB-Stunde noch einmal überarbeiten und vom Schwierigkeitsgrad anpassen muss.

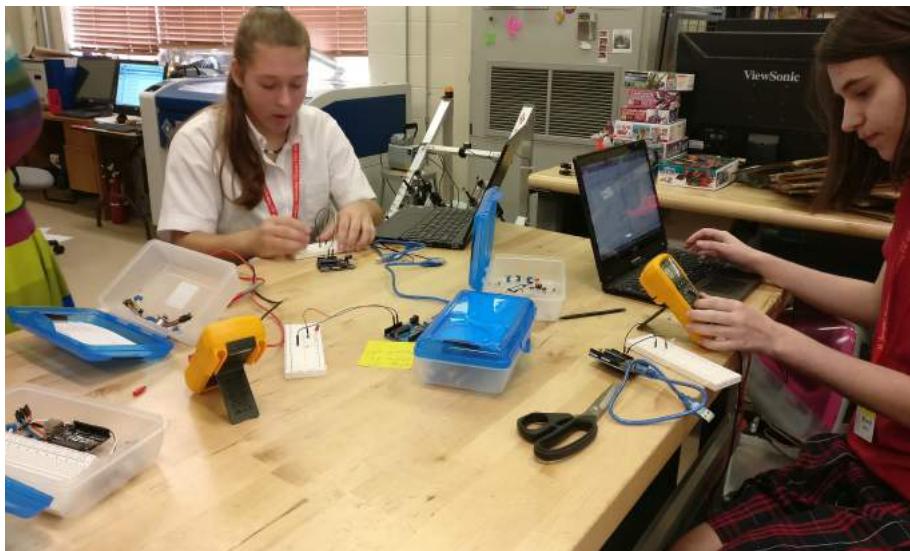
USA vs. Deutschland - Der große Unterschied

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 29. September 2018, 20:06

Nach nunmehr einer Woche habe ich bereits einige Eindrücke gesammelt. Zunächst einmal muss ich gestehen, dass meine Erwartungen, was das Leistungsniveau der Schüler betrifft nur in geringem Maße erfüllt wurde. In allem erscheint die USA immer der Beste bzw. besser entwickelt und fortschrittlicher sein zu wollen, als der Rest der Welt. Aber wenn es um das Bildungssystem geht, scheinen sie zumindest im Mathematikunterricht noch bei 'stupide Inhalte lernen und anwenden' stehen geblieben zu sein. Somit kann ich leider didaktisch und methodisch aus den Hospitationen nichts mitnehmen, aber die fachlichen Aspekte und deren Aufbereitung werde ich mir zu Gemüte führen und versuchen die Vorgehensweisen/Rezepte für meine Schüler entsprechend aufzubereiten.

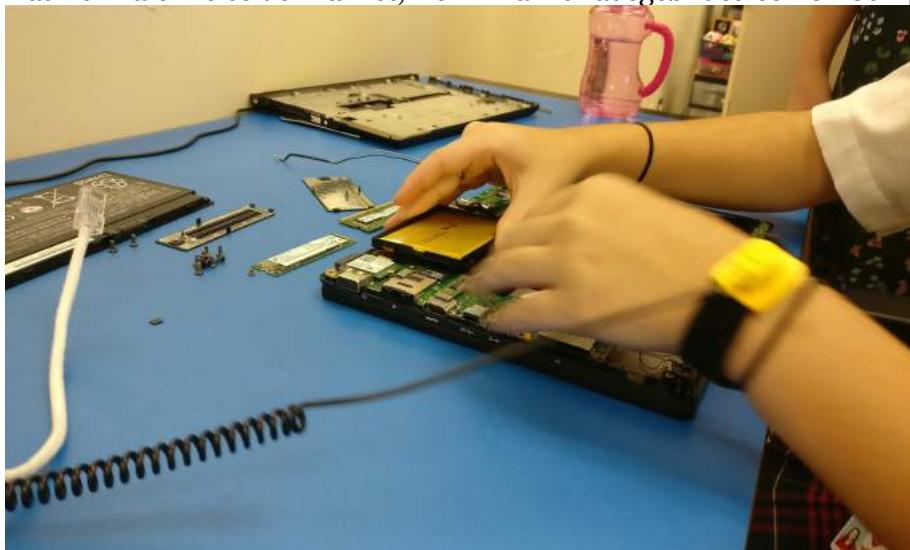
Informatikunterricht entspricht hier eher dem handlungsorientierten Ansatz. Die Schüler bekommen im sogenannten **STEM LAB** zu Stundenbeginn ein Problem bzw. eine Aufgabe oder ein Ziel gestellt und versuchen durch ausprobieren und entsprechende Recherche im Internet dieses zu lösen.

So haben die Schüler zu Beginn meiner Hospitationszeit zum ersten Mal mit dem *Raspberry Pi* gearbeitet.



Ihre erste Aufgabe war es, eine LED zum leuchten zu bringen. Die Erläuterungen bezüglich des Aufbau des Steckbretts und der internen Verbindungen hat die Lehrkraft übernommen. Im Anschluss daran haben die Schülerinnen unter Verwendung eines Multimeters verschiedene Widerstände ausprobiert und die Zusammenhänge zwischen Spannung, Widerstand und Stromstärke festgehalten.

Ein weitere sehr interessante Abteilung ist der **Help Desk**. Hier werden Schülerinnen unter Anleitung durch ausgebildete Lehrkräfte zu einer A+-Zertifizierung geleitet. Diese Zertifizierung berechtigt die Schülerinnen, Computer aufzuschrauben, Komponenten aus- und einzubauen und Reparaturen vorzunehmen, ohne dass die Herstellergarantie erlischt - was normalerweise der Fall ist, wenn man 'unausgebildet' seinen Computer aufschraubt.



Aus Erzählungen der betreuenden Lehrkraft weiß ich, dass einige der Schülerinnen nach ihrem Abschluss bei renommierten Computerherstellern ihre Arbeit aufgenommen haben. Zudem erreichte während meines Aufenthalts eine E-Mail von IBM den Help Desk, mit dem Lob, dass die Mitarbeiterinnen, die zuvor an der SJA im Help Desk gearbeitet haben, eine herausragende Leistung erbringen und dass das System 'Help Desk', wie es an der SJA geführt wird, eine wunderbare Vorbereitung für die Schülerinnen ist und die Lehrkräfte gute Arbeit bei der Ausbildung der Schülerinnen leisten.

3 Wochen St. Joseph's Academy, Baton Rouge, LA - meine Erwartungen

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 23. September 2018, 17:02

Gestern bin ich gegen 19:30 Uhr in Baton Rouge gelandet und wurde mit kleiner Verspätung von meiner Gastfamilie am Flughafen abgeholt. Morgen beginnt mein Hospitationseinsatz an der St. Joseph's Academy, einer der größten katholischen Mädchen-Privatschulen in Baton Rouge. Zum einen erwarten mich reine

Mädchen-Klassen, die von ihrer Mentalität und Umgangsform tendenziell ruhiger, fokussierter und zielstrebiger sind. Zum anderen sind diese Mädchen alle zwischen 15 und 18 Jahren alt, entsprechen also am ehesten meinen Schülern aus der HBF. Wobei die Mädchen zum Großteil alle auf's College bzw. an die Universität gehen wollen und durch ihre Eltern und die Familie in jeglicher Art und Weise im Bezug auf Schule unterstützt und gefördert werden.

Mein morgiger Tag beginnt um 7.30 und endet voraussichtlich gegen 14.50. Wie mein Hospitationsplan gestaltet ist erfahre ich morgen.

Ich erhoffe mir bessere Einblicke in das Schulsystem und die Unterrichtsgestaltung sowie die Schulmentalität der USA zu bekommen. Zudem möchte ich versuchen sowohl fachlich wie auch didaktisch und methodisch von diesem Aufenthalt zu profitieren.

[Mathematik] Schülerrückmeldung nach UB

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 18. September 2018, 11:16

[M3 K5] Nachdem ich aus der Besprechung nach dem Unterrichtsbesuchs (2UB-M-WES-MZ) am 17. September 2018 heraus gegangen bin und an mir und meiner Tätigkeit als Lehrkraft gezweifelt habe, hat mir der Klassenleiter der HBF IT 18A, in welcher der UB statt gefunden hat empfohlen, mir auch eine Rückmeldung der Schüler einzuholen.

Diese seien seiner Einschätzung nach sehr ehrlich bezüglich ihres Befindens in Bezug auf die Stunde sowie bezüglich des Unterrichtsverlaufs und die Passung des Problems und der Methode für die Lerngruppe.

Gesagt getan! Ich habe meine Schüler also also zu Beginn gebeten, mir mitzuteilen, wie ihnen die Stunde gefallen hat, was ihnen gefehlt hat, was ich hätte besser machen können sowie eine ehrliche Einschätzung ihrer selbst. Wie erwartet waren die Schüler, wie sie sich sonst auch geben, *plump, ehrlich und direkt*. Es fielen Sätze wie "Die Stunde war schon gut, aber nicht so gut wie sonst!" oder "Diese Plakate am Anfang und dass Sie nichts gesagt haben, sondern nur da standen, das hat mich einfach verwirrt. Ich war mir garnicht sicher, ob ich jetzt einfach reden darf, weil wir uns ja sonst immer melden und so."

Im Großen und Ganzen waren die Schüler mit sich und mit der Stunde und ihrer eigenen Arbeit zufrieden. Zudem gelobten sie Besserung bezüglich ihrer Mentalität zum Stundenende hin.

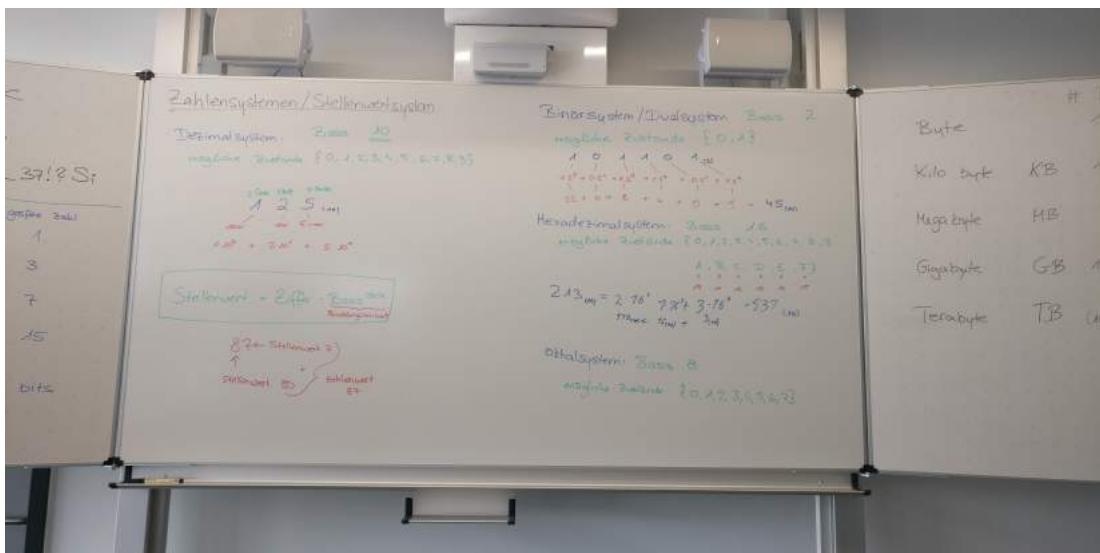
[M5 K4] Erste Tests

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 16. September 2018, 14:54

In der vorigen Woche habe ich meine Berufsschüler zum ersten Mal gesehen. Auch bei ihnen habe ich mich, trotz der geringen Stundenzahl, für eine kurze Kennenlernrunde entschieden. Zunächst habe ich mich, entsprechend ausführlich vorgestellt und im Anschluss haben sich die Schüler kurz mit ihrem Namen sowie ihrem Betrieb und einer kurzen Erläuterung für die Berufswahl vorgestellt. Da mir mit den FI nur eine stark begrenzte Stundenzahl zur Verfügung steht, habe ich die Kennenlernrunde danach beendet und mit der Präsentation zweier verschiedener Floppy-Disc begonnen. Einige der Schüler waren irritiert und ratlos, dazu zählten vor allem die jüngeren Schüler (bist 20). Die älteren Schüler hingegen wurden zu Äußerungen wie "Die guten alten Zeiten." oder "Sowas habe ich ja schon eine Ewigkeit nicht mehr gesehen.".

Das Eis war gebrochen und die Schüler erzählten davon, wie zu den 'Computer-Anfängen' Daten gespeichert wurden und welche unglaublichen Speicherkapazitäten eine solche Floppy-Disc hatte.

Mit dem Einwurf Daten verlief auch die Überleitung zur Darstellung von Daten und dem ersten Kennenlernen des Binärsystems fließend. Wie sich im Verlauf der Stunde herausstellte, haben einige Schüler schon mehr Erfahrung mit den verschiedenen Stellenwertsystemen (Binär, Oktal, Dezimal und Hexadezimal). Diese Schüler konnten dieses Wissen mit ihren Mitschülern teilen, so dass am Ende der ersten beiden gemeinsamen Stunden für alle die Bedeutung, die Wertigkeit und die Bestimmung dieser sinnvoll und verständlich vorgestellt und an kleineren Beispielen erarbeitet und geübt wurde.



Zum

Ende der Stunde habe ich die Schüler gebeten, den Stundeninhalt in Stichworten wiederzugeben bzw. Ergänzungen zu den genannten Stichworten zu machen. Diese Stichworte habe ich, für die Schüler deutlich sichtbar, im Lehrbericht festgehalten.

[BS FI 18C] Ich habe die Vorstellungsrunde zudem auch dafür genutzt, ein wenig über die Herkunft der Schüler zu erfahren. So hat sich herausgestellt, dass in dieser Klasse zwei Flüchtlinge sind, die erst seit ein paar Jahren deutsch lernen und somit vermutlich auf sprachliche Hürden treffen.

Nachdem ich die Schüler in die Pause entlassen habe, kam einer der beiden Flüchtlings-Herren zu mir und bedankte sich für den Unterricht. Er merkte an, dass er wie auch der andere Schüler, sprachlich alles verstanden habe, meine Sprech- sowie Erklärgeschwindigkeit genau richtig wäre, so dass sie es verstehen würden.

In der darauffolgenden Doppelstunde und den Möglichkeiten zwischen den Systemen zu wechseln. Auch hier profitierten die 'unwissenden' Schüler von den Erfahrungen und Kenntnissen ihrer Mitschüler.

[M5 K4] Um den Schülern mehr Möglichkeiten zu geben, eine Leistung zu erbringen und um mir eine nachvollziehbare und auf erbrachten Leistungen basierende Bewertung zu ermöglichen, habe ich mich dazu entschieden, am Ende jeden Blockes einen 15 bis 20 minütigen [Test](#) über die Inhalte des Blockes zu schreiben. Dies habe ich den Schülern in der ersten gemeinsamen Stunde angekündigt, so dass sie darauf vorbereitet waren.

Da es mir bei diesem Test nicht um die korrekte Lösung der Aufgaben ging, sondern dass die Schüler zeigen, dass sie die verschiedenen Verfahren verstanden und somit anwenden können. Daher habe ich mich dazu entschieden jeden Aufgabenteil mit der Kontrolllösung zu versehen, so dass die Schüler die Möglichkeit haben zu überprüfen, ob ihre Lösung korrekt ist.

Zusätzlich vermerke ich mir bei allen Klassen nach jeder Stunde eine Mitarbeitsnote.

Da wir erst in dieser Unterrichtsstunde die beiden Verfahren zur Bestimmung der Binärdarstellung besprochen haben, habe ich den Tafelanschrieb für den Test für die Schüler sichtbar stehen gelassen.

[BS FI 18B] Am Ende des Tests habe ich die Schüler gebeten abzugeben. Eine Schülerin meldete sich panisch und fragte "Hat Frau Caglar sie nicht informiert?"

Diese Schülerin hat einen englischsprachigen Hintergrund, so dass auch sie mit leichten sprachlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Wie sie mir dann mitteilte, ist der Antrag auf einen Nachteilsausgleich noch in Bearbeitung, aber bereits genehmigt. Da mir diese Einstufung bereits aus meiner früheren Tätigkeit als Förderlehrkraft bekannt war, habe ich mich spontan dazu entschieden, der Schülerin für die Bearbeitung der Aufgaben mehr Zeit einzuräumen.

Auch in meinem Mathematik-Grundkurs habe ich Ende August den ersten [Test](#) geschrieben. Dieser hat die verschiedenen Ableitungsregeln abgefragt, die wir in den vorigen Unterrichtsstunden besprochen haben.

Dieser ist relativ gut ausgefallen.

Ob die Schüler die verschiedenen Regeln verinnerlicht haben, wird sich in der nächsten Stunde zeigen, da sie hier die Notwendigkeit für die Kettenregel erkennen sollen, wenn sie mit der e-Funktion konfrontiert werden. [Hierzu genauereres, wenn die Stunde gelaufen ist.] Auch wenn es sich bei dem Kurs um einen Grundkurs handelt möchte ich, dass die Schüler Zusammenhänge erkennen und verstehen, wieso sich der Wachstumsfaktor einer Exponentialfunktion allgemeiner mit der Zahl **e** darstellen lässt.

Daher habe ich mich dazu entschlossen, die eulersche Zahl als Grenzwert eben dieses Wachstumsfaktors zu behandeln. Hierfür habe ich auf eine Aufgabe zurückgegriffen, welche die Schüler bereits zu Beginn der Exponentialfunktionen bearbeitet hatten. Nur diesmal sollten die Schüler die Zeiträume für die Verzinsung noch kleiner wählen und damit das angesparte Kapital nach 10 Jahren bestimmen. Die Schüler haben schnell erkannt, dass sich ab einem bestimmten Zeitraum nur noch die 3. und anschließend die 4. Nachkommastelle ändert. So hatten die Schüler die Möglichkeit, sich langsam an die neue Schreibweise heranzutasten und die Äquivalenz der beiden besser zu verstehen.

[M3 K5] Eine Begegnung der etwas anderen Art hatte ich am vergangenen Dienstag bei der HBF IT 18A. Um die Situation besser verstehen zu können, werde ich etwas ausholen. Zur ersten Stunde an einem der vergangenen Dienstage kam der Klassensprecher auf mich zu und informierte mich, dass er und ein weiterer Mitschüler zum Ende der zweiten Stunde den Unterricht verlassen müssten, um mit der Vorgängerklasse (HBF IT 17A) zu sprechen. Dabei solle es um eine Lehrkraft gehen, mit der die Klasse erhebliche Probleme hat und diese wohl in der Vorgängerklasse auch schon aufgetreten seien. Der Klassenlehrer sei über diese Absenz informiert und würde zu dem Zeitpunkt in der 17A unterrichten. Da mir im Prinzip keine Wahl gelassen wurde, entschuldigte ich die beiden Schüler zum Ende der zweiten Stunde. Den Unterricht habe ich wie gewohnt fortgesetzt.

Knapp 10 Minuten später kamen besagte Schüler zurück in den Unterricht und es brach eine gewisse Unruhe aus. Denn die Mitschüler waren sehr daran interessiert, was die Schüler der 17A erzählt hatten. Mir war in dem Moment bewusst, dass an effektiven Unterricht nicht mehr zu denken war und habe mich somit spontan dazu entschieden, den Schülern die letzten 5 Minuten des Unterrichts zu überlassen, um ihre Mitschüler zu informieren und über das weitere Vorgehen zu diskutieren.

Als ich an diesem Dienstag den Klassenraum zur 4. Stunde betrat waren viele Schüler aufgekratzt und verärgert. Ich bat die Schüler sich zu beruhigen und wieder auf ihren Plätzen Platz zu nehmen. Nachdem etwas Ruhe eingekehrt war, warf ein Schüler folgende Bemerkung in den Raum: "Frau Wesp, wieso können denn nicht alle Lehrer so sein wie sie. Mit ihnen macht das Lernen wenigstens Spaß."

Diesen Ausspruch haben die Mitschüler durch vehementes Kopfnicken und zustimmenden Ausrufen verstärkt.

[M2 K4.2] Ebenfalls in der HBF IT 18A war an diesem Tag kontinuierliches Gemurmel aus einer Ecke zu vernehmen. Nachdem ich die Ecke zunächst durch Blickkontakt und dann durch eine Ermahnung über ihr Fehlverhalten informiert hatte, merkte ein Schüler, der direkt an besagter Ecke saß an: "Sie können ja mal schauen, wer hier in der Ecke mitgeschrieben hat, dann sehen sie ja wer murmelt." Diese Aussage habe ich mit der Anmerkung "Ich werde es im Hinterkopf behalten." kommentiert. Nachdem das Gemurmel nicht weniger wurde habe ich auch darauf verwiesen: "Ich glaube, ich werde ihren Kollegen mal beim Wort nehmen und wirklich mal in ihre Ecke kommen um mir anzuschauen, was sie so aufgeschrieben haben."

Daraufhin wurde das Gemurmel weniger, brach aber nicht ab. Es nahm erst eine Ende, als ich die zwei Schüler direkt ansprach. Hierfür habe ich mich zunächst in meiner Erklärung selbst unterbrochen, also habe aufgehört zu reden, habe Blickkontakt mit den beiden aufgebaut und nachdem ich einige Schritte auf sie zugegangen bin, habe ich sie direkt gefragt: "Langweile ich sie? [...] Dort ist die Tür, sie dürfen gerne gehen und ihre Unterhaltung in der Cafeteria weiterführen. Ich werde das dann entsprechend im Klassenbuch vermerken."

Die beiden Schüler waren augenblicklich ruhig und richteten beschämte Blicke auf den Boden. Auch wenn ich die Schüler dadurch ins Rampenlicht gestellt und sie möglicherweise auch bloßgestellt habe, war diese Ansprache notwendig, um den Schülern ihr Fehlverhalten deutlich vor Augen zu führen.

[Update: 22.09.2018] In den nächsten Stunden haben sich beide Schüler aktiv an der Problemlösung beteiligt und sind nicht mehr negativ aufgefallen.

Bereits am 22.09.2018 nehme ich die große Reise nach Baton Rouge, Louisiana auf mich um dort an der **St. Joseph's Academy** das amerikanische Bildungssystem und Unterricht in 'Reinform' zu erleben.

Ich bin sehr aufgeregt und weiß nicht, was mich erwartet. Dennoch bin ich gespannt und sehe dies als wunderbare Chance um mich weiterzuentwickeln, neue Ideen für den Unterricht zu sammeln und Schule aus der Perspektive des Lehrers in einem anderen Land zu erleben.

[M1 K6] Engagement am Schulfest

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 05. September 2018, 07:34

Da wegen des Schulfests der Unterricht für alle Klassen am 04.09.2018 entfällt, habe ich am Montag, 03.09.2018, die Möglichkeit genutzt und mich kurz bei der BS FI 18A vorgestellt. Die BS FI 18A ist eine Fachinformatiker Berufsschulklasse mit der Fachrichtung Anwendungsentwicklung. Da ich diese Klasse immer nur Dienstags sehe, wäre nächste Woche das erste mal. Ich denke, dass Schüler immer gerne wissen, wer und was sie erwartet, daher habe ich diese Gelegenheit genutzt.

Ich hatte das Gefühl, dass die Schüler mich direkt gut angenommen haben, vor allem auch, da sie erfreut ausgerufen haben, dass sie so nun wenigstens schon eine Lehrperson im Lernfeld 4 kennen. In diesem Zusammenhang haben wir auch erste Fragen geklärt, zum einen wer sie in LF4 begleitet und zum anderen, wie die Aufteilung des Lernfeldes erfolgt. Da dieses Lernfeld mit sieben Stunden pro Blockwoche unterrichtet wird, ich aber nur zwei dieser sieben übernehme, werden die anderen fünf von einem Kollegen begleitet.

[Update: 21.09.2018] Durch den erfolgreichen Abschluss seines Referendariats übernimmt Dirk Schäfer voraussichtlich ab dem nächsten Block drei der Lernfeld 4 Stunden. So dass es hier zu einer Dreiteilung des Unterrichts kommt.

Da ich mich während des organisatorischen Teils im Unterricht einer anderen Lehrkraft vorgestellt habe, wollte ich die Vorstellung so kurz wie möglich halten. Daher werde ich alles organisatorische in der nächsten Woche besprechen.

Das Sportfest war ein großer Erfolg. Dabei waren die einzelnen Lehrkräfte frühzeitig darum gebeten worden, sich bestimmten Stationen zuzuordnen. So hat es sich ergeben, dass ich die zweite Schicht bei der Essensausgabe (also dem Grill) übernehmen konnte. Die anderen Lehrkräfte waren das gesamte Sportfest über an den von ihnen ausgewählten Stationen. Da ich während der ersten Hälfte des Sportfestes keine besondere Aufgabe hatte, habe ich die Zeit genutzt, mir einen Überblick über das Angebot verschafft und ein bisschen 'Socializing' mit den Kollegen an den Stationen getrieben.

Um 11:30 habe ich meine Schicht am Verpflegungsstand begonnen. Hier wurde mir bzw. habe ich mir die Aufgabe des Rindswurst-Grillers zugeschrieben. So konnte ich erste Erfahrungen mit dem Gasgrill sammeln und dabei auch mit den Schülern der HBF Nahrung, welche ebenfalls am Stand ihren Dienst tätigten, in Kontakt treten.

-Abschließend noch beim Abbau geholfen

[M2 K4.2] Konsequenz und Ruhe einfordern

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 28. August 2018, 09:07

Während der Mathematikstunde sind mir zwei Schüler sehr unangenehm aufgefallen. Die beiden haben sich während der Eröffnung und der abschließenden gemeinsamen Besprechung kontinuierlich unterhalten und sind nicht dem Unterrichtsgeschehen gefolgt. Nachdem ich die bereits während der Eröffnung böse angeschaute habe, ihnen so non-verbal ihr Fehlverhalten verdeutlicht habe, hat sich dieses in der an die Arbeitsphase anschließende Besprechung wiederholt. Mein böser Blick hat sie zunächst wieder ruhig gestellt. Die beiden waren aber nach wenigen Augenblicken wieder miteinander beschäftigt. Da das non-verbale Signal bei den beiden keine Wirkung zeigte, habe ich die Besprechung dadurch unterbrochen, dass ich beide explizit angesprochen habe und ihnen mit entsprechend energetischer Stimme mitteilte, dass ich dieses Verhalten mir gegenüber

aber vor allem ihren Klassenkameraden gegenüber sehr respektlos finde, haben sich beide obligatorisch entschuldigt. Im Anschluss haben sie auch beide wieder aktiv am Unterrichtsgeschehen teilgenommen und konnten durch konstruktive Beiträge die Besprechung vorantreiben.

Nachdem ich die Schüler in die Pause entlassen habe, kamen besagte zwei Schüler zu mir ans Pult, um sich persönlich bei mir für ihr Fehlverhalten zu entschuldigen. Sie gekobten hierbei auch, dass sie dies in Zukunft nicht mehr an den Tag legen werden.

[M2 K4.2] [Update 03.09.2018] Auch der 12er Informatikgrundkurs, der sich in meinem UB am 27.08.2018 sehr unruhig und teilweise respektlos verhalten hat, war zum Ende der Stunde sehr unruhig. Diesmal habe ich meine Stimme erhoben und sie energisch und vehemennt um Ruhe gebeten. Im gleichen Atemzug habe ich die Schüler darauf hingewiesen, dass ein solches Verhalten absolut inakzeptabel sei.

[Update: 19.09.2018] Die beiden Schüler haben sich seit der Ermahnung immer engagiert am Unterricht beteiligt und konnten diesen auch gelegentlich durch konstruktive, fachlich korrekte und auch kritische Beiträge vorantreiben.

[Informatik] Große Heterogenität erfordert starke Differenzierung

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 20. August 2018, 12:54

Das im letzten Beitrag erwähnte Kennenlernspiel habe ich auch mit meinem Informatik-Grundkurs in der 12. am TG gespielt. Da der 13er Grundkurs in Mathematik am Freitag teilweise Probleme damit hatte, passende Adjektive zu finden, habe ich mich dazu entschlossen bei den 12ern auf das ursprüngliche Tier-Namen-Spiel zurückzugreifen. Zudem besteht der Kurs als solcher erst seit Schuljahresbeginn, so dass die Schüler auch untereinander noch nicht so vertraut miteinander sind. Die Freund- bzw. Bekanntschaften aus den Klassen der 11 bestehe aber weiterhin.

So hat sich jeder Schüler ein Tier ausgewählt, dass ihm bzw. ihr gefiel und hat dieses als Bezeichner vor den Namen gestellt. Ich habe als 'Wiesel Wesp' begonnen und war am Schluss gezwungen, alle Schülernamen zu wiederholen. Auch in dieser Klasse wurde dieses Kennenlernspiel gut angenommen und hat die Atmosphäre aufgelockert.

[M2 K4.2] [Update: 11.09.2018] Nach nunmehr vier gemeinsamen Montagen muss ich zugeben, dass sich dieser lockere Umgang zu Beginn des Schuljahres in diesem Grundkurs als unvorteilhaft herauskristallisiert hat. Die Schüler sind im Unterricht sehr unruhig und nehmen meine Äußerungen nicht unbedingt ernst. So dass es zu Abschnitten kommen kann, in denen ich von den Schülern Ruhe und Aufmerksamkeit fordere, diese aber wenn überhaupt von einem kleinen Teil der Schüler auch erfahre.

Ich möchte versuchen, in den kommenden Unterrichtseinheiten härter durchzugreifen und direkt auf Störungen zu reagieren. Zunächst werde ich mich darauf beschränken, die Schüler non-verbal durch gezielt aufgebauten Blickkontakt auf ihr Fehlverhalten hinzuweisen.

Sollte dies nicht funktionieren, werde ich die Schüler auch verbal darauf hinweisen, dass ich ein solches Verhalten nicht dulde.

Sollte auch dies keine Besserung bringen, behalte ich mir das Recht vor, die Schüler mit einem besonderen Arbeitsauftrag zu betrauen, welcher ihnen die Möglichkeit gibt, die negative Epochalleistung auszugleichen.

Nach der ersten gemeinsamen Unterrichtseinheit, die sich mit der Wiederholung der Grundzüge der Programmierung auseinandergesetzt hat, kamen einige Schüler verzweifelt auf mich zu, um mir mitzuteilen, dass ich sie während der Stunde Wissenstechnisch abgehängt habe und sie nach der Stunde leider nicht mehr wüssten, als vorher.

Diese Aussage hat mich zum Grübeln gebracht, da während der Stunde ein Teil der Schüler aktiv am Unterricht teilgenommen hat. Hierdurch habe ich mich dazu verleiten lassen anzunehmen, dass alle Schüler den gleichen Wissensstand bezüglich der Programmierung haben.

Für mich heißt das jetzt, ich muss mein geplantes Vorgehen für die DAP überdenken und entsprechende Anpassungen machen, so dass ich alle Schüler erreiche und niemanden abhänge. Für die nächsten Stunden bedeutet das zunächst, dass ich durch die Auffrischung

der Grundzüge und der allgemeinen Vorgehensweise der Programmierung die leistungsstärkeren Schüler langweilen werde, kann aber so erreichen, dass die leistungsschwächeren Schüler in Zukunft auch mithalten können.

[M5 K4] Da es im aktuellen Abschnitt nicht viele Möglichkeiten gibt, bei denen sich die Schüler mündlich aktiv beteiligen können, habe ich mich dazu entschlossen, die Epochalnote zum Teil auf ihre Programmierergebnisse zu stützen. Dafür habe ich in Ilias einen gesonderten Ordner erstellt, in welchen die Schüler nach der Stunde, aber auch sonst, ihre Programmierergebnisse hochladen können.

Ich habe die Schüler darüber informiert, dass, sollten sie keine Programme hochladen, sich dies negativ auf ihre Epochalnote auswirkt. Ebenso habe ich den Schülern aber auch mitgeteilt, dass es bei den Abgaben nicht um Korrektheit, Effizienz oder Ausführbarkeit geht. Ich möchte lediglich sehen, dass sich die Schüler mit den verschiedenen Anweisungen auseinandersetzen und diese in unterschiedlichen Szenarien anwenden.

Um den Schülern aber die Möglichkeit zu geben, sich mit den Anweisungen auseinanderzusetzen, muss ich mir Aufgaben unterschiedlichen Schwierigkeitsgrads überlegen, mit denen ich die Schüler differenzierter fordern kann. So dass Schüler, die bereits sicherer im Umgang mit den verschiedenen Anweisungen sind, die Möglichkeit haben sich weiterzuentwickeln und andere, die mit den Grundzügen noch Probleme haben, die Chance haben mit kleineren Problemstellungen Erfolge zu erzielen und auf dem Gebiet der Anwendung sicherer werden.

[Update: 03.09.2018]: Nach dem UB am vergangenen Montag haben die Schüler nochmal die schrittweise Besprechung einer weiteren Hausaufgabe eingefordert. Diese habe ich auch bereitwillig mit ihnen besprochen, da ich bereits beim Ausbleiben der Abgaben bewusst geworden ist, dass die Aufgaben zum einen zu komplex formuliert waren, die Problemlösekompetenz und die Kompetenz der strukturierten Betrachtung einer Problemstellung bei den Schülern nur sehr schwach ausgeprägt ist.

Kennenlernen fördert Klassenklima

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 18. August 2018, 09:51

Während der Sommerferien habe ich mich intensiver mit dem Klassenmanagement und der Schaffung eines lernförderlichen Klimas auseinandergesetzt und bin zu dem Schluss gekommen, dass ich die erste Unterrichtsstunde in jeder Klasse dazu nutzen möchte, die Schüler besser kennen zu lernen und mir ihre Namen zu merken.

In der HBF IT 18A wurde in der Klassenkonferenz einheitlich entschlossen, dass in den ersten zwei Schulwochen die unterrichtlichen Inhalte hinten anstehen sollen und der Schwerpunkt eher auf das langsame eingewöhnen der Schüler gelegt werden soll. Daher habe ich hier meine erste Doppelstunde dafür aufgebracht, den Schülern die Möglichkeit zu geben, sich durch eine Partnerpräsentation gegenseitig besser kennen zu lernen. Im gleichen Atemzug aber auch an ihren Sozialkompetenzen zu arbeiten. Auf diese Weise habe ich zunächst einmal ein grobes Bild über die schulische Herkunft, das heimische Umfeld und die Interessen meiner Schüler bekommen. Da bei dieser Vorstellung nur wenig Wert auf die Namen der Schüler gelegt wurde, habe ich auf ein Kennenlernspiel zurückgegriffen, welches wir selbst in einer unserer ersten Veranstaltungen im Referendariat gespielt haben - das "Tier-Namen-Spiel". Ich habe in dieses in abgewandelter Form, mit Adjektiven statt Tieren, in allen Klassen gespielt. Dies hat mir sehr geholfen, die Namen der Schüler zu verinnerlichen und auch gewisse Charaktereigenschaften herauszukitzeln.

[M3 K5] [Update: 24.09.2018] In manchen Situationen sprechen die Schüler mich immer noch mit 'weltgewandte Wesp' oder auch mit 'Wiesel Wesp' an, worauf ich sie mit ihrem entsprechenden Namen anspreche. Zum einen sehe ich darin eine gewisse Wertschätzung, da sich die Schüler nicht nur meinen Namen, sondern auch mein Adjektiv oder mein Tier gemerkt haben. Zum anderen denke ich, dass ich auf diese Weise ein lockeres Verhältnis zu den Schülern pflegen, welches durchaus auf Gegenseitigkeit beruht. Zum Ende jeder Stunde habe ich die Schüler um eine kurze Einschätzung ihrerseits gebeten, welche Probleme sie im entsprechenden Fach (Mathematik bzw. Informatik) in vorangegangenen Schuljahren hatten, welche Aspekte ihnen gut gefallen haben, was sie sich für die Zukunft im Unterricht wünschen und was ich tun kann, um den Unterricht für

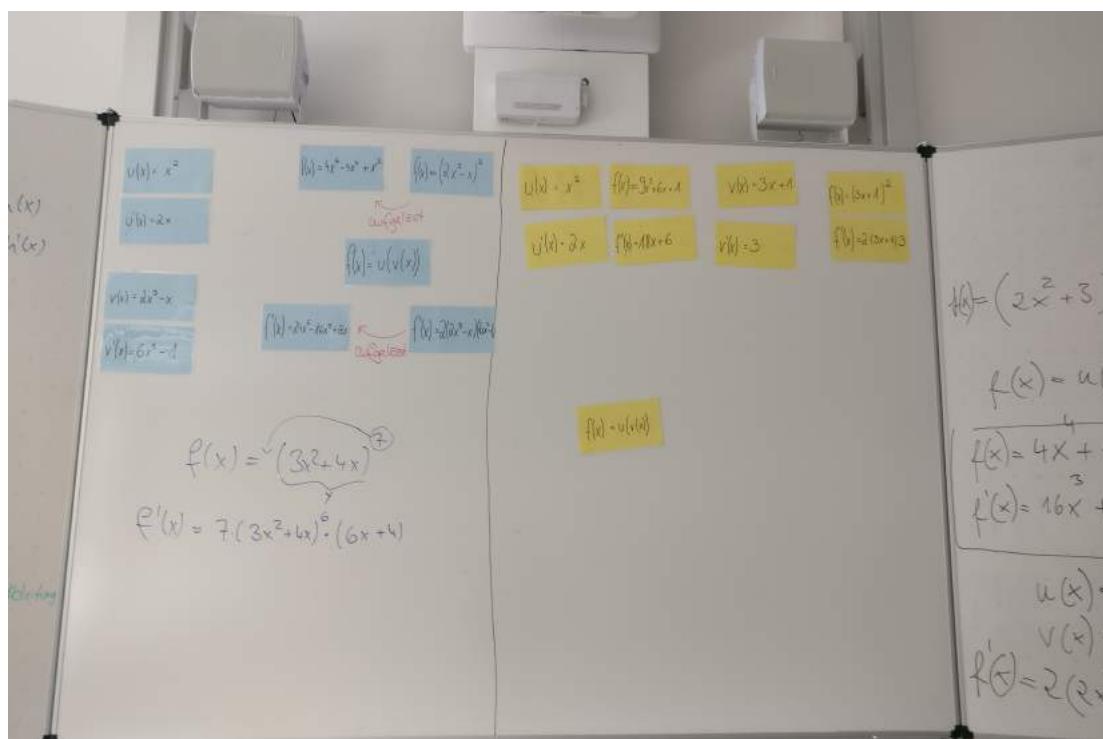
sie interessant zu gestalten.

Im Großen und Ganzen kann ich der Vorgehensweise mit Kennenlernspielen nur positive Aspekte zuschreiben, da ich bereits nach einer Schulwoche so gut wie jeden meiner Schüler mit Namen ansprechen kann, was durch die Schüler auch honoriert wird. Zudem hat diese Art von Einstieg den ersten Eindruck ein wenig aufgelockert, so dass die Schüler mit meinem Unterricht nicht direkt das stringente, langweilige und eintönige verbinden.

Dennoch bin ich in der ersten Schulwoche bereits mit einem minimalen Problem konfrontiert worden. So unterrichte ich bis zu den Herbstferien im TG, 13. Klasse Mathematik Grundkurs gemeinsam mit einer Kollegin zusammen. Sie wird also in den drei Stunden im Unterricht immer dabei sein. An diesem Freitag hat mich das sehr verunsichert und irritiert. Daher war ich nicht so locker und entspannt, wie in meinen anderen Klassen. Dies haben meine Schüler auch gemerkt.

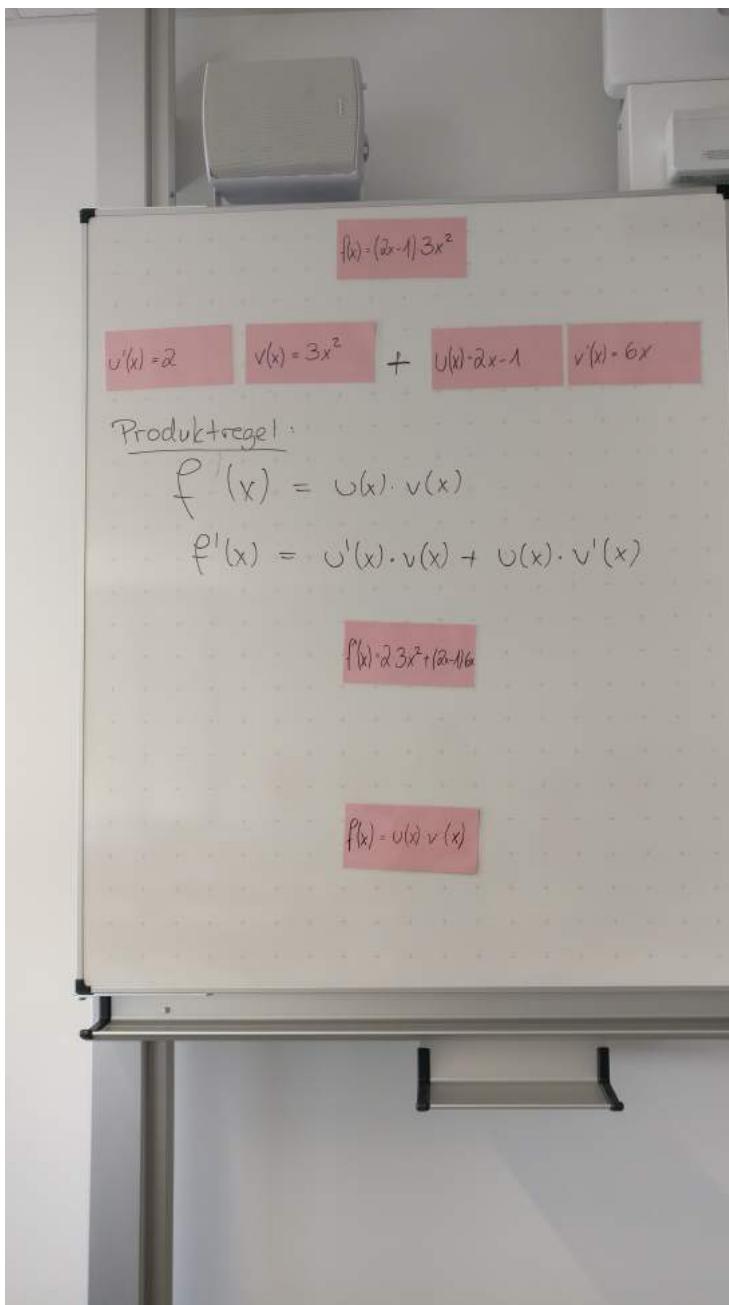
Grund dafür ist die Tatsache, dass besagte Kollegin diesen Kurs vor den Sommerferien unterrichtet hat, nun aber zu den Herbstferien in den Ruhestand geht und die Kursübergabe schrittweise vollzogen werden soll.

[Update: 20.08.2018] In einer dieser gemeinsamen Stunden sollten die Schüler mit Hilfe zweier Beispiele die Kettenregel herleiten und anschließend zu formalisieren. Hierfür haben die Schüler versucht die Metaplankarten mit den verschiedenen Funktionen an der Tafel in sinnvolle Gruppen zu sortieren und diese Gruppen mit Pfeilen entsprechend zu sortieren. An einem Beispiel haben die Schüler die Vorgehensweise mit Pfeilen und Anmerkungen versehen um die Regel für sie sinnvoll zu visualisieren.



Als ein Schüler fragte, was eine verkettete Funktion sei, ergriff meine Kollegin das Wort und erklärte zunächst, was eine verkettete Funktion sei und hielt an einem Beispiel die Kettenregel in formalisierter Form an der Tafel fest. So war den Schülern die Möglichkeit genommen, alleine oder in Partnerarbeit die Regel zu erarbeiten.

Ein ähnliches Vorgehen habe ich für die Produktregel angewendet, bei der die Schüler auch wieder mit Hilfe von Metaplankarten durch Anordnung und Verknüpfung versuchen sollten, eine Gesetzmäßigkeit zu erkennen.



Die Herleitung der Kettenregel habe ich auf die 7. Stunde verschoben, da in dieser Stunde mit den Schülern alleine bin.

[Update: 31.08.2018] Nachdem ich mit meiner Kollegin gesprochen habe, sind wir nun zu dem Kompromiss gelangt, dass sie mich bei Tests und anstehenden Kursarbeiten sowie bei vereinzelten Unterrichtsstunden unterstützt bzw. vertritt, die Planung und Durchführung des Unterrichts aber meine Hauptaufgabe ist. Das bedeutet auch, dass sie dem Unterricht in Zukunft nur beiwohnt, wenn ich sie explizit darum bitte.

Rückblick mittels Schülerrückmeldung

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 22. Juni 2018, 11:16

Zum Halbjahresabschluss habe ich eine Feedback-Methode verwendet, die mir in einer AV (Vorsicht Klassenarbeit) begegnet ist und die ich gerne einmal ausprobieren wollte. Dafür habe ich den Schülern einen [Rückmeldebogen](#) ausgeteilt, welcher in drei Abschnitte unterteilt war. Im ersten Abschnitt hatten die Schüler die Möglichkeit festzuhalten, was ihnen gut gefallen hat. Im zweiten Abschnitt können sie die Dinge festhalten, die ihnen nicht gefallen haben und abschließend können sie mir im dritten Abschnitt eine Rückmeldung und Anregungen darüber geben, was ihrer Meinung nach verbessert werden sollte.

Nachdem ich die Rückmeldungen der einzelnen Klassen durchgeschaut habe, denke ich, dass ich besonders in den Berufsschulklassen mehr Auskunft geben muss über die Notengebung.

Teilweise gab es aber auch nicht nachvollziehbare Rückmeldung, die sehr unkonstruktiv waren. Als Beispiel möchte ich hier folgende Rückmeldung anführen:

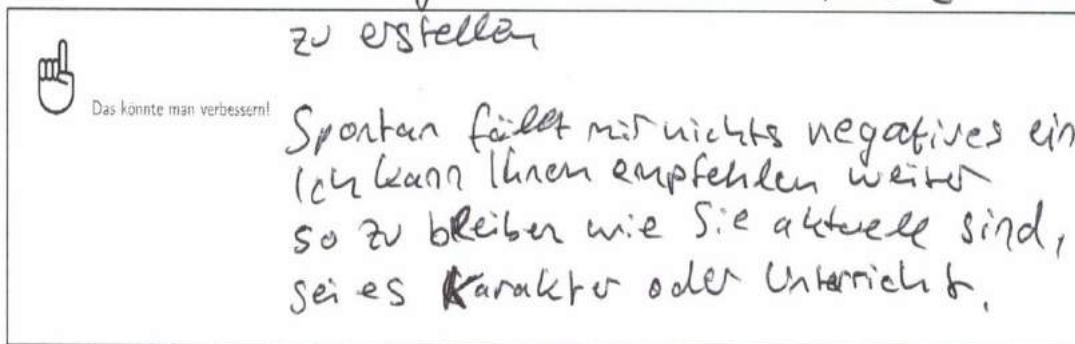
Was mir nicht gefallen hat: Unterricht

Die konstruktive Kritik und auch die Verbesserungsvorschläge sind für mich absolut nachvollziehbar und annehmbar. Einige der Punkte waren mir selbst nicht bewusst (z.B. Teilweise etwas zu leise gesprochen), andere hingegen habe ich bereits selbst erkannt (z.B. Material welches eindeutig für die Universität ausgelegt ist).

Zudem ist mir aufgefallen, dass die Rückmeldungen teilweise etwas widersprüchlich waren. Während ein Schüler zurückmeldete, dass es "gute Tafelbilder" gab, meldete ein anderer Schüler, dass es "etwas Verwirrung an der Tafel" gab.

Im Großen und Ganzen bin ich sehr froh über die Rückmeldungen (einige finden sich [hier](#)) und nehme daraus die folgenden positiven Punkte mit. Erkenne aber auch die Kritikpunkte an und möchte mich in diesen im kommenden Schuljahr verbessern.

Eine große Bestätigung habe ich durch die Rückmeldung eines HBF-Schülers erfahren, der mir folgende Rückmeldung gab:



Daran kann ich festhalten:

- geduldig
- freundlich
- pünktlich
- engagiert
- nehme mir Zeit um den Schülern das zu erklären
- Zusammen erarbeiten an der Tafel (LF4)
- viel Mühe für Skripte
- Gute Erklärungen (HBF-BGY)

Daran muss ich aber noch arbeiten:

- klarer ausdrücken - einfache Erklärungen - schneller zum Punkt kommen
- besseres Unterrichtskonzept
- Tafelbild mehr strukturieren
- größere Transparenz in der Notengebung (besseres Konzept - besonders in der Berufsschule)
- sicherer auftreten
- Fragen fördern um dadurch den Unterricht voranzutreiben
- Mehr Praxisbezug (in LF4)
- Mehr Möglichkeit zum üben (LF4)
- konsequenter bei Störungen

Notenbesprechung

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 02. Juni 2018, 14:42

Die Notenbesprechung in der HBF habe ich während einer Arbeitsphase der Schüler durchgeführt, so dass die anderen Schüler sinnvoll beschäftigt waren.

Zu Beginn meines Unterrichts in der Klasse habe ich den Schülern mitgeteilt, dass sich ihre epochalen Noten aus der Mitarbeit im Unterricht, in Gruppen aber auch bei Einzelarbeit, und ihren Hausaufgaben zusammensetzen.

Zudem hatte ich angekündigt, dass wir zwischendurch einige Test schreiben würden - was ich aber aufgrund diverser Faktoren leider nicht geschafft habe. So dass die Epochalnoten lediglich aus der Mitarbeit und den Hausaufgaben entstand. Da der Großteil der Schüler die spärlich gegebenen Hausaufgaben zumeist nicht erledigten, hat sich dies bei den meisten

Schülern schlecht ausgewirkt.

Auch bei der Mitarbeit im Unterricht, sowohl bei der Erarbeitung, in Gruppenphasen und auch in Einzelarbeitsphasen, haben sich nur einzelne Schüler beteiligt.

In die Zeugnisnote mit eingeflossen sind die beiden Klassenarbeiten. Wobei die erste Klassenarbeit besser ausgefallen ist, als die zweite.

Der Großteil der Schüler konnte ihre Zeugnisnote nachvollziehen und schien auch zufrieden. Lediglich zwei Schülern reagierten sehr verärgert, da sie sich ungerecht behandelt fühlten. Dies führt mich auch darauf zurück, dass die Schüler sich lediglich darauf beziehen, dass die Note rechnerisch aus den Einzelnnoten bestimmt wird.

Jedem dieser Schüler habe ich detailliert ausgeführt, wie es zu ihrer Note gekommen ist.

Nach dieser genaueren Erläuterung haben auch die zwei Schüler ihre Noten angenommen.

Die Notenbesprechung im BGY habe ich ebenfalls während einer Arbeitsphase der Schüler durchgeführt. Hier habe ich die Schüler aber im Gegensatz zur HBF nach vorne gebeten, um so eine diskrettere und persönlichere Atmosphäre zu schaffen.

Im Gegensatz zur HBF habe ich im BGY zwei Tests schreiben können, die sich auf die Epochalnote und somit auf die Zeugnisnote ausgewirkt haben. Auch im BGY habe ich die Hausaufgaben mit in die Epochalnote einfließen lassen. Auch hier haben einige Schüler nie, andere hingegen immer und manche sporadisch die Hausaufgaben gemacht. So hat sich diesbezüglich ein breites Spektrum aufgetan, welches aber durch die relativ guten Tests wieder zusammengeschrumpft ist.

Auch die Kursarbeit habe ich bei der Zeugnisnote einbezogen, wobei ich versucht habe die interne Regelung 40% Kursarbeit, 60% Epochalnote zu beachten.

In diesem Mathe-Kurs waren alle Schüler mit ihren Zeugnisnoten mehr als zufrieden und sahen auch in keiner Weise eine ungerechte Behandlung.

Auch für die **BS FI 16** habe ich die Notenbesprechung in eine Gruppenarbeitsphase gelegt. Da ich keine schriftliche Klassenarbeit und auch keine Tests habe schreiben lassen, musste ich die Zeugnisnoten allein auf Basis der Mitarbeit im Unterricht, in den Arbeitsphasen und auf die Abgaben geben.

Hier ist mir bewusst geworden, dass ich in Zukunft auch in den Berufsschulklassen mehr Leistungsnachweise fordern muss. Daher werde ich versuchen im kommenden Schuljahr am Ende jedes Blocks einen kurzen 10-Minuten Test schreiben, der die Inhalte des vergangenen Blocks abfragt.

Auf diese Weise habe ich mehrere Noten, aus denen ich eine Gesamtnote festlegen kann und zudem ermöglicht mir der Test meine Planung soweit anzupassen, dass ich sehe, in welchen Bereichen die Schüler Probleme und Schwierigkeiten haben.

Zudem werde ich auch zum Abschluss eines jeden Blocks eine Epochalnote geben, welche sich auf den endenden Block beziehen. Auf diese Weise haben auch die Schüler immer einen Einblick darin, wo sie aktuell stehen.

Trotz der mangelnden Leistungsnachweise waren die Noten für die Schüler nachvollziehbar und wurden ohne Gegenrede akzeptiert.

Im Gegensatz dazu verlief die Notenbesprechung der **BS FI 17**. Da ich mir das Lernfeld 4 mit einem Kollegen teile, der den Großteil der Unterrichtsstunden hält, hat meine Teilnote ein kleineres Gewicht. Dementsprechend konnten Schüler, die bei mir eine gute Leistung erbrachten, sowohl im Unterricht als auch im Test, zuletzt eine schlechtere Note erhalten. Daher waren einige Schüler mit ihrer Gesamtnote nicht zufrieden. Lediglich ein Schüler hielt noch einmal Rücksprache mit mir bezüglich seiner Teilnote. Daher gehe ich zunächst einmal davon aus, dass sie zufrieden sind.

[M5 K4] Die Notengebung ist mir mehr oder minder schwer gefallen, da ich mir noch nicht so sicher war, welche Leistung für welche Note als Grundlage angenommen werden kann. Zudem habe ich gemerkt, dass mir die Notengebung leichter gefallen ist, bei Kursen, in denen ich eine Vielzahl an Leistungsnachweisen zur Verfügung hatte.

Daher werde ich auch im kommenden Schuljahr versuchen, so viele Leistungsnachweise wie möglich von den Schülern einzuholen.

Auch im kommenden Schuljahr möchte ich das Thema Tests weiterführen, zum einen da die Schüler so immer wieder gezwungen sind, sich mit dem Thema und den dazugehörigen Inhalten auseinanderzusetzen. Zum anderen erhalten schüchterne bzw. bei der Mitarbeit zurückhaltende Schüler die Möglichkeit, ihren Leistungsstand zu zeigen.

Das Thema Hausaufgaben werde ich lediglich in den Wahlschulen (also HBF und BGY)

umsetzen. Dafür erhalten die Schüler in der Berufsschule die Möglichkeit durch Präsentationen ihre Epochalnote zu beeinflussen.

Im BGY habe ich mir für den IV-Kurs vorgenommen, zusätzlich zu den Hausaufgaben und Tests noch Referatsthemen zu verteilen.

Im Mathe-Kurs der HBF werde ich zusätzlich versuchen die Schüler durch einen Wochenplan zu unterstützen.

[Informatik] Berufsbezug birgt Potenzial für aktive Beteiligung

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 26. Mai 2018, 09:53

Für den letzten Block im laufenden Schuljahr habe ich mich dazu entschieden, nochmal etwas inhaltlich Neues zu behandeln. Es sollte um **Netzwerke** und ihre **Netzwerkkomponenten** gehen.

Als Einstieg habe ich mich dazu entschlossen eine Mind-Map an die Tafel zu bringen, die die Schüler selbstständig vervollständigen sollten.

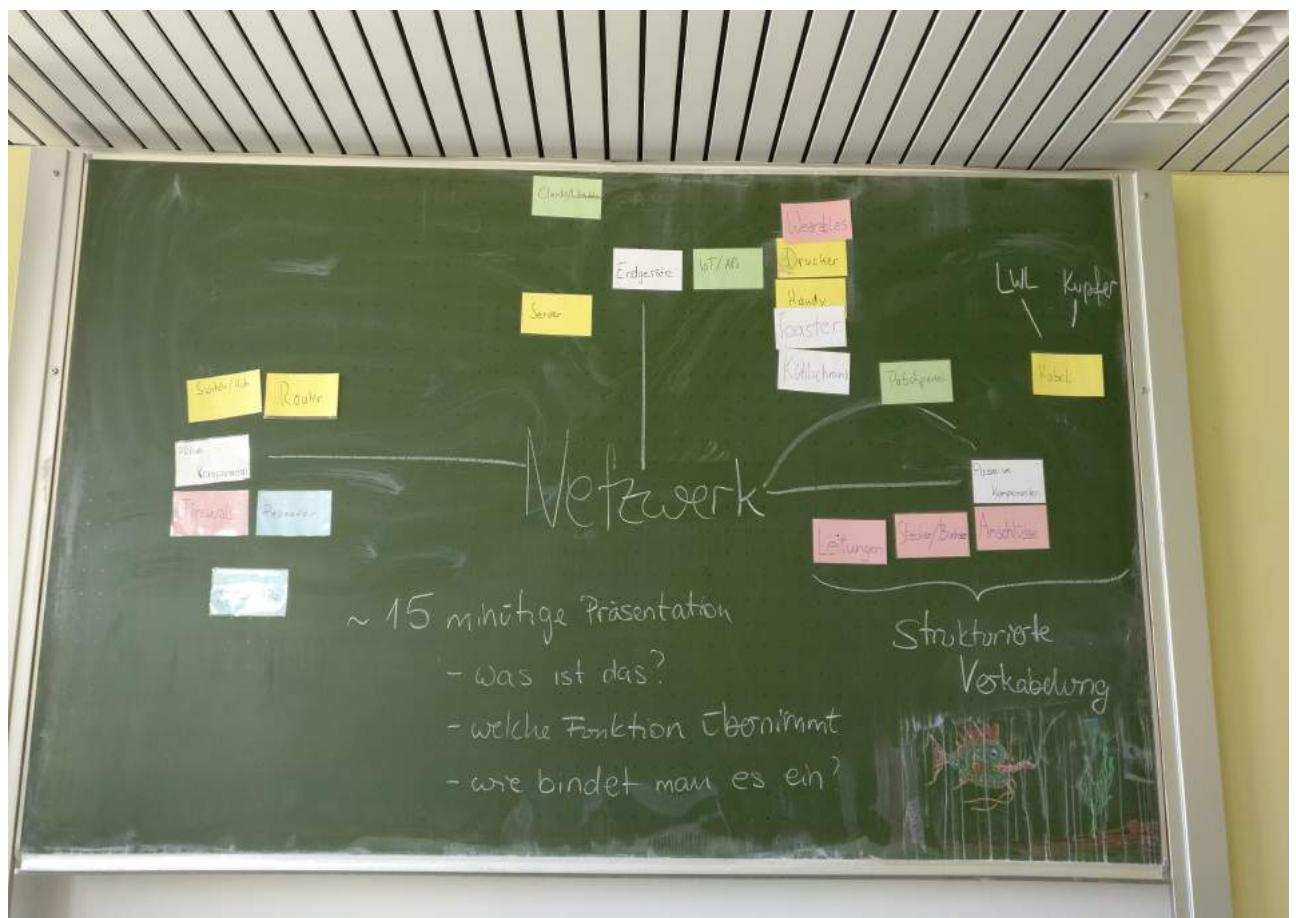
Da es im letzten Block noch um *Datenschutz und Datensicherheit* ging, haben die Schüler bei Stundenbeginn schon die Befürchtung geäußert, dass es auf Grund der jetzt in Kraft getretenen **DSGVO** einen weiteren Block um das Thema gehen würde. Daher war ihre Begeisterung umso größer, als ich die oben erwähnte Mind-Map zeigte. Die Schüler wollten sich bereits ohne irgendeine Fragestellung oder Eingangsgeschichte ausgiebig beim Auffüllen der Mind-Map beteiligen.

Die Schüler hatten ungefähr fünf Minuten Zeit, sich in Kleingruppen über mögliche Ast-Begriffe zu einigen und diese auf zur Verfügung gestellten Metaplankarten festzuhalten und in der Mind-Map einzuordnen.

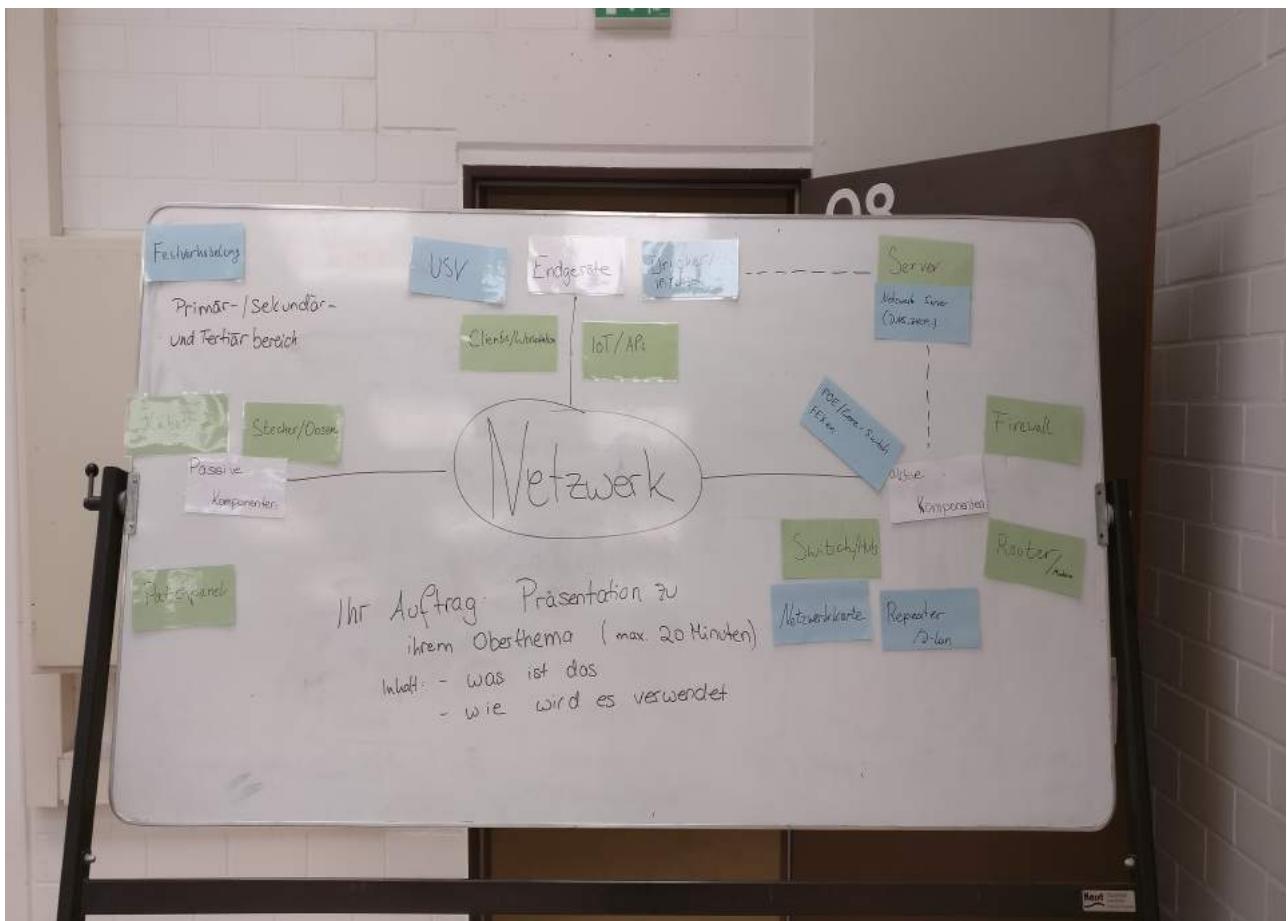
Zum einen habe ich mich dafür entschieden, die Mind-Map durch die Schüler auffüllen zu lassen, um deren Wissensstand in diesem Bereich zu erfahren (*die Schüler haben alle relevanten Komponenten genannt und korrekt zugeordnet*). Außerdem ermöglichte die vorangehende Diskussion über die Komponenten den Schülern bereits, darüber zu sprechen, wonach die Einzelnen festgelegt und welche Eigenschaften sie ausmachen.

So ergab sich bei den Schülern der Fachrichtung SI/SE

(Systemintegration/Systemelektroniker) dass ein Server sowohl eine aktive Komponente als auch ein Endgerät sein könnte.



Mind-Map der BS FI 16A (AE – Anwendungsentwickler)



Mind-Map der BS FI 16C (SI/SE)

Damit alle Schüler auf dem gleichen Wissensstand bezüglich der Komponenten sind, konnten die Schüler sich in Kleingruppen zusammentun, um die einzelnen Komponenten in einer Präsentation aufzubereiten.

Besonders die FI SI/SE waren Feuer und Flamme, da es sich bei den Themen um ihr täglich Brot handelt. So waren sie, was die Recherche betraf im Vorteil. Aufgrund dessen habe ich den FI SI/SE die Inhalte größtenteils selbst überlassen. Einige Gruppen der FI AE habe ich durch entsprechende Impulse (Fragestellungen und Stichworte) unterstützt.

[Update: 05.06.2018] Der Neubau der BBS1 soll am 15. Juni eröffnet werden. Auch hier soll ein WLAN bereitgestellt werden. Um den Schülern also ein Praxisnahes und für Sie relevantes Szenario (die Schüler beschweren sich immer wieder über die schlechte WLAN-Abdeckung in den Räumen) zu bieten, habe ich mir den Grundriss des neuen Gebäudes geben lassen und diesen soweit vereinfacht, dass die Schüler nicht von unnötigen Anmerkungen bzw. Markierungen verunsichert und abgelenkt werden.

Das heißt also, nachdem die Schüler sich durch Präsentationen gegenseitig über die Komponenten unterrichtet hatten, sollten sie zum einen aus gegebenen Access Point-Komponenten wählen und diese Entscheidung auch begründen. Zum anderen sollten sie die gewählten Access Points mit den entsprechenden Konfigurationen und der Signalausleuchtung im Grundriss vermerken.

Bei den FI SI/SE wurde zunächst ein Ergebnis vorgestellt und die anderen Ergebnisse wurden im Anschluss dazugehängt und durch die Schüler in einer Diskussion analysiert. Dabei kamen sie zu dem Schluss, dass die Ergebnisse unterschiedlich ausfallen, da sie sich jeweils andere Schwerpunkte (optimale Signalausleuchtung vs. geringe Kosten vs. Vermeidung von Signalüberschneidung) gesetzt hatten.

Bei den FI AE hingegen wurde ein Ergebnis vorgestellt und anschließend darüber diskutiert, wobei bei der Diskussion durchaus auch Ergänzungen und Vergleiche mit den anderen Ergebnissen geäußert wurden. Die entsprechende Schlussfolgerung, dass ihre Ergebnisse aufgrund der Schwerpunktsetzung voneinander abweichen haben aber die FI

AE auch gezogen.

[Mathematik] Es steht an: Klassenarbeit in der HBF - Test für das BGY

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 20. Mai 2018, 10:27

[M5 K4] Wie bereits im Beitrag vom 10. Mai 2018 erwähnt, steht am kommenden Dienstag die zweite Klassenarbeit in der HBF IT an. Die **Klassenarbeit** ist aufgesetzt und beinhaltet insgesamt fünf Aufgaben. Die erste Aufgabe ist eine schrittweise Kurvendiskussion, die den Schülern als Orientierung dienen soll, wenn sie zur eigentlichen Kurvendiskussionsaufgabe kommen.

Im Anschluss folgen drei Aufgaben, die jeweils auf die notwendigen bzw. hinreichenden Bedingungen für **Nullstelle**, **Extremstelle**, **Wendestelle** bzw. **Sattelstelle** abzielen. Zwei Aufgaben fordern von den Schülern die Schlussfolgerung aus der gegebenen Bedingung. Einmal symbolisch und einmal in Textform. Für die Lösung der dritten Aufgabe müssen die Schüler die notwendigen und hinreichenden Bedingungen angeben, damit die geforderten Eigenschaften erfüllt sind. Diese Aufgabe ist eine reine Abfrage von Wissen und fordert nur in sehr geringem Maß eine Transferleistung. Dennoch ist diese Aufgabe sinnvoll, da die Schüler bei der Untersuchung von Funktionen immer wieder Probleme mit den Bedingungen und den daraus resultierenden Schlussfolgerungen hatten. Die letzte Aufgabe fordert von den Schülern die Durchführung einer kompletten Kurvendiskussion mit anschließender Skizze des Funktionsgraphen.

Bei dieser Aufgabe habe ich zunächst überlegt, ob ich den Schülern Hilfen anbiete, die sie gegen Punkteinbußen nutzen können. Im Endeffekt habe ich mich aber dagegen entschieden, da ich eine der Abschlussprüfung ähnlichen Arbeit stellen wollte.

[M5 K4] Auch im 12er Mathematik Grundkurs des BGY steht noch ein **Test** an, in dem die Schüler ihr Wissen zur Ebene und ihren verschiedenen Darstellungsformen (Parameter- und Koordinatenform) anwenden müssen.

Die Überführung der Ebene aus Parameter- in Koordinatenform hat den Schülern im Unterricht einiges Kopfzerbrechen bereitet. Obwohl die Überführung mittels des Gauß-Algorithmus unkomplizierter und schneller funktioniert, gehen die meisten Schüler so vor, dass sie die nach den Parametern umstellen und diese *Ergebnisse* in die letzte Gleichung einsetzen.

Da den Schülern beide Vorgehensweisen bekannt sind, habe ich bewusst für den Test eine Ebene in Parameterform gewählt, die mit Hilfe des Gauß-Algorithmus eine elegantere Lösung liefert.

In der letzten Stunde haben die Schüler versucht, eine Ebene in Koordinatenform in die Parameterform zu überführen. Sie haben relativ schnell erkannt, dass nur eine Koordinate isoliert werden muss und die entsprechenden Spannvektoren mit 0 oder 1 aufgefüllt werden müssen.

Da der Kurs bisher das Vorgehen immer in eigenen Worten formuliert hat, habe ich auch diesmal wieder die Merkregel von den Schülern formulieren lassen.

Von der Koordinatenform $ax + by + cz = d$ zur Parameterform $x: p + r^*u + s^*v$

Wir formen die Koordinatenform nach einer Koordinate (x, y oder z) um. Die entstehende Gleichung übernehmen wir in die entsprechende Zeile ($x = 1$. Zeile, $y = 2$. Zeile, $z = 3$. Zeile) in der Parameterform.

Den Stützvektor (p) füllen wir mit 0en auf. In jeden Spannvektor (u oder v) tragen wir eine 0 und eine 1, wobei pro Zeile und pro Vektor nur jeweils eine 0 und eine 1 vorkommen darf!

Da nun auch das Ende des Schuljahres näher rückt, bangen die Schüler um die Existenz des Grundkurses. Von Seiten der Schüler wurde nun der Gedanke ins Leben gerufen, dass sie eine Petition unterschreiben, die das Ziel hat, dass der Kurs auch in der 13. weiterhin so bestehen bleibt.

[M3 K5] Die ausschlaggebende Argumentation, wieso mir das nur ein weiteres Mal verdeutlicht hat, dass ich gerade im Mathematikunterricht etwas gut mache waren die Aussagen "*Man lernt Mathe leichter, wenn es einem Spaß macht. Und das tut es bei der Frau Wesp.*" sowie "*Sie sind wenigstens ehrlich, was die Mathematik angeht. Sie*

sagen auch mal, dass Mathe häßlich ist!"

[Mathematik] Durch Übungen mit Heterogenität umgehen

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 10. Mai 2018, 13:51

In unserem dritten Fachseminar haben wir uns mit der Thematik *Üben initiieren, begleiten und auswerten* auseinandergesetzt. Besonders im Mathematikunterricht erachte ich das Üben als einen signifikanten Teil, der den Schülern die Möglichkeit geben soll, sich mit Knackpunkten der Thematik auseinanderzusetzen aber auch eine gewisse Routine zu entwickeln.

Ebenso haben wir uns im vierten Fachseminar mit dem *Umgang mit Heterogenität* beschäftigt. Eine Möglichkeit, die wir hier erarbeitet haben, ist der Einsatz des sogenannten Kompetenzrasters (KoRa).

[M5 K1] In meiner HBF IT steht in naher Zukunft eine Klassenarbeit an und die Schüler haben sich wieder einen Überblick über die thematischen Inhalte der Klassenarbeit gewünscht. Diesem Wunsch wollte ich gerne wieder nachkommen und habe dementsprechend ein [Skript](#) erstellt, in dem die Schüler die wesentlichen Punkte, die bei einer Kurvendiskussion gefordert sind, aufgezählt und beispielhaft erläutert bekommen. In Anlehnung an die Lerngruppenanalyse der HBF IT ist mir aber auch klar geworden, dass das Skript alleine den Schülern nur helfen kann, wenn Sie die aufgeführten Punkte auch mit entsprechenden Kompetenzen in Verbindung bringen können. Somit habe ich bereitwillig im vierten Fachseminar die HBF IT mit dem Thema Kurvendiskussion angeboten, um ein entsprechendes KoRa zu konzipieren, das die Schüler bei der Vorbereitung auf die Klassenarbeit unterstützen kann.

Das [konzipierte KoRa](#) habe ich den Schülern der HFB IT in der auf das Fachseminar folgende Stunde ausgeteilt. Innerhalb des Fachseminars haben wir auch darüber gesprochen, dass ein KoRa allein nicht dazu beitragen kann, dass die Schüler ihre Kompetenzen selbstständig fördern können.

Somit war es notwendig, dass ich für jede Kompetenz mindestens eine dazugehörige Aufgabe stelle, mit welcher die Schüler arbeiten können. Das zum KoRa passende [Übungsblatt](#) habe ich zu Hause erstellt. Dabei habe ich versucht, die Kompetenzen so gezielt wie möglich zu fördern.

Bei der Vorbereitung auf die Klassenarbeit soll das KoRa die Schüler dabei unterstützen, ihre Stärken und Schwächen selbstständig zu erkennen und gezielt an ihren Schwächen zu arbeiten. Um dies zu ermöglichen, habe ich jeder Kompetenz mindestens eine Aufgabe zugeordnet, mit welcher die Schüler ihre Fähigkeiten üben und festigen können.

Generell war mir wichtig, dass die Schüler zu jedem *Funktionstyp* (Funktion, erste bzw. zweite Ableitung) genau wissen, welche Kompetenzen sie für die Klassenarbeit benötigen. Daher haben wir vier Spalten aufgestellt und innerhalb jeder Spalte konnte pro Schwerpunkt (z.B. Nullstelle, Extremstelle usw.) finden sich drei Kompetenzabstufungen (Basis, Fortgeschritten und Experte).

| | $f(x)$ | $f'(x)$ | $f''(x)$ | $f'''(x)$ |
|-------------|--|--|----------|-------------|
| | Ich kenne verschiedene Verfahren zur Bestimmung der NST einer... | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • linearen Funktion • quadratischen Funktion • Funktion von Grad 3 oder höher <p>(Aufgabe 1)</p> | | | |
| Nullstellen | Ich kann diese Verfahren anwenden. (Aufgabe 2.1) | | | |
| | Ich kann aus den verschiedenen Verfahren das sinnvollste für die Funktion auswählen. (Aufgabe 2.2) | | | |
| | | Ich kenne die Ableitungsregeln für ganzrationale Funktionen. | | (Aufgabe 3) |
| | | Ich kann die Ableitungsregeln anwenden. | | |

Aufgabe 2**Aufgabe 2.1**

Gegeben sind die folgenden Funktionen. Bestimmen Sie die Nullstellen.

- (a) $f(x) = 5x + 10$
- (b) $f(x) = x^2 - 15x$
- (c) $f(x) = \frac{1}{4}x^2 - 25$
- (d) $f(x) = 4x^2 + 12x$
- (e) $f(x) = -3x^2 + 15x - 18$
- (f) $f(x) = -x^3 + 2x^2 - \frac{1}{2}$
- (g) $f(x) = -0.8x^4 - 2x^3 + 5x^2$
- (h) $f(x) = x^4 - 4x^2 + 3$
- (i) $f(x) = x^3 - 4x^2 + 3x$
- (j) $f(x) = -5x^3 + 25x^2 - 20$

Aufgabe 2.2

Geben Sie jeweils das Verfahren an, welches Sie verwendet haben und begründen Sie, ob dieses das sinnvollste ist.

Aufgabe 3

Geben Sie die erste ($f'(x)$) und zweite ($f''(x)$) Ableitung der Funktionen aus Aufgabenteil 2.1 an.

Die zur Kompetenzstufe gehörende Aufgabe habe ich nachträglich hinzugefügt, so dass die Schüler die Möglichkeit haben für jede Kompetenz individuell zu entscheiden, *möchte ich hier üben und mich verbessern*'.

[Mathematik] Schülerrückmeldung

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 30. April 2018, 11:13

[M5 K4] Am 17. April 2018 habe ich im 12er Grundkurs Mathematik eine Kursarbeit geschrieben. Diese bestand aus insgesamt 5 Aufgaben.

Bei der Korrektur der Arbeit musste ich aber feststellen, dass ich den Zeitaufwand unterschätzt habe. Die Schüler haben im Schnitt nur 3 bis 4 der insgesamt 5 Aufgaben bearbeitet. Dennoch ist die Arbeit verhältnismäßig "normal" ausgefallen.

Während der Kursarbeit schienen alle Schüler fleißig zu arbeiten. Wobei ich diesbezüglich bei der Abgabe eines besseren belehrt wurde - nur weil Schüler kontinuierlich schreiben und auf ihrem Taschenrechner tippen, heißt das nicht, dass sie sich mit den Aufgaben und deren Lösung beschäftigen.

Dennoch hat eine Schülerin fast die gesamten 90 Minuten aufgewendet, um mir folgenden Brief zu schreiben, der mich beim lesen zu Tränen gerührt hat. **[Nachtrag vom 29.05.2018:** Die Schülerin gelobte im Brief Besserung. Diese hat sie auch bei weitem im heutigen Test gezeigt. Kursarbeit 0 Punkte - Test 14 Punkte.]



Sehr geehrte Frau Wasp,
ich bin sehr froh sie als neue
Mathelehrerin zu haben! Neben ihrem
interessanten Unterricht lernt man auch,
wie man Mathe im realen Leben
hier und wieder gebrauchen kann!



Außerdem finde ich, dass ihre
Unterrichtsstunden viel mehr Spaß
machen als bei jedem anderen
Mathelehrer, denn Sie verstehen
uns und unsere Probleme in Mathe.

Ihre positive Ausstrahlung und die Zeit,
die Sie sich für uns nehmen hat
unser Klima im Kurs deutlich verbessert.

Und irgendwie macht man bei Ihnen
zwar Mathe aber auf eine komplett
neue Art und Weise. Natürlich kann
ich nur für mich sprechen, jedoch hab
ich in Mathe noch nie viel gelacht oder
Spaß gehabt! Also Danke Ihnen.



Danke für die intensiven Unterrichtseinheiten
in denen Sie mit trockene Themen mit Spaß
beibringen, danke für Ihre positive
Ausstrahlung die mich motiviert etwas
zu schaffen. Danke das Sie meine
neue Mathe Lehrerin sind.

P.S.: Ja, die Arbeit war nicht gut aber
die nächste wird besser!

Während der Korrektur wurde ich ebenfalls auf die Randnotiz eines Schülers aufmerksam, der seine mangelhafte Leistung (2 Punkte) in der Kursarbeit versuchte zu begründen und ebenfalls Besserung versprach. **[Nachtrag 29.05.2018]**: Auch er erreichte im Test 13 Punkte.]

Ps: Habe einfach nicht genug gelernt.
Schreibe aber auch 3 andere Klausuren
diese Woche. War alles ein bisschen zu
viel. Beim nächsten Test (falls es einen gibt)
bin ich besser? Versprochen.

[M3 K5] Natürlich ist mir bewusst, dass die Leistungen der Schüler in Kursarbeiten und Tests von ihrer eigenen Lernleistung und der Transfer- und Anwendungskompetenz der Schüler abhängt, aber dennoch finde ich, dass ich als unterrichtende Lehrkraft einen großen Teil dazu beitragen kann, dass die Schüler ihr Potenzial erkennen und auch ausschöpfen und ich denke, dass ich genau dies bei besagten beiden Schülern erreicht habe.

[M4 K6] Besonders der einseitige Brief hat mir gezeigt, dass ich im Unterricht so einiges richtig mache und die Schüler durch meine Art und Weise motivieren und vielleicht auch ein bisschen für die Mathematik begeistern kann. Gerade auch die Bereitschaft der Schüler, bei der nächsten Leistungsüberprüfung besser zu sein und sich mehr vorzubereiten zeigt diese Motivation und spiegelt meiner Ansicht nach zudem wieder, dass die Schüler nicht nur aus Pflichtgefühl anwesend sind und mitarbeiten.

Dieses Gefühl wurde noch dadurch verstärkt, dass mir am vergangenen Montag ein Kollege mitteilte, dass einer meiner Schüler im Zweigespräch zu ihm sagte: "Die Frau Wesp schafft es noch, dass ich in der Schule doch noch was lerne."

Kurz nachdem ich die Kursarbeit zurückgegeben habe, habe ich mit den Schülern auch über ihre Epochalnote gesprochen. Nach eben dieser Besprechung waren einige Schüler regelrecht euphorisch, da sie eine Wertschätzung ihrer Mitarbeit im und nach dem Unterricht scheinbar nicht gewohnt waren. *[Nachtrag vom 26.05.2018: Zuletzt kam ein Schüler und fragte nochmal bezüglich seiner Epochalnote. Die 8 MSS Punkte stimmten ihn mehr als zufrieden und er entgegnete mir nur "Mittlerweile habe ich wenigstens auch das Gefühl, dass ich in Mathe etwas kann."]*

[Nachtrag vom 15.05.2018: Diese Art der Wertschätzung hat nochmal Früchte getragen, da die Beteiligung sich noch weiter gesteigert hat. Ebenso kommt es mittlerweile bei kleineren Störungen direkt zu Zurechtweisungen durch die Mitschüler.]

Andere hingegen wünschen sich noch eine bessere Noten und haben erfragt, ob sie durch einen Vortrag ihre Epochalnote aufzubessern können.

Wiederrum andere waren trotz 3 MSS Punkten mehr als zufrieden. Die einzige Rückmeldung die ich hier erhielt war "Hauptsache nicht 0 Punkte."

Im 12er Mathematik Grundkurs habe ich auch eine Einzelstunde geopfert, um mir von den Schülern bereits während des Schuljahres Rückmeldung zu erhalten. Da ich den Auftrag für die Rückmeldung sehr offen gehalten habe - *Was hat euch gut gefallen? Was hat euch nicht so gut gefallen?* - waren die Rückmeldungen auch eher allgemein, so dass ich exemplarisch eine eher spezifische und eine allgemeine Rückmeldung aufführe.

Mir ist dabei klar geworden, dass ich die Arbeitsaufträge so präzise wie nur irgend möglich formulieren muss, um die Schüler entsprechend zu orientieren.

Ich finde es gut, dass sie uns Blätter mitbringen die das Thema Schritt für Schritt erklären und auch, dass sie uns immer die Lösungen zu ihren Aufgaben geben.

Wenn ich in der Klausur eine schlechte Arbeit habe, würde ich gerne einen Vortrag halten.

Lage zweier Ebenen



- Was hat mir bis jetzt gut gefallen?
- Alles
- Das ich endlich mal was verstanden habe

Nach dem Halbjahresgespräch

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 30. April 2018, 09:50

Das Halbjahresgespräch liegt nun eine Woche zurück. Eine Woche, in der ich viel Zeit hatte mich mit den Rückmeldungen seitens der Schule, meiner Mentoren, der Fachleiter und des Seminars auseinanderzusetzen. Diese Woche habe ich auch genutzt, um mir über meine Ziele für das kommende halbe Jahr bewusst zu werden und diese entsprechend zu formulieren.

Im nachfolgenden werde ich meine Verortung wie auch die Rückmeldung aus dem Halbjahresgespräch aufgreifen und daraus neue Ziele formulieren, welchen ich mich im Laufe des zweiten Ausbildungsabschnitts annähern möchte.

Wie ich bereits zum Halbjahresgespräch festgestellt habe, sehe ich in diesem Bereich aufgrund der Mangelnden Störungen kein allzu großes Entwicklungspotenzial, so dass ich zu dieser Kompetenz keine neue Zielformulierung zum Jahresgespräch formulieren werde. Dennoch werde ich versuchen, mich in diesem Bereich auszuprobieren und den Ursachen für das seltene Auftreten von Störungen auf den Grund zu gehen.

Ebenso möchte ich versuchen, für auftretende Störungen Rituale einzuführen, die möglicherweise auch dazu führen, dass Störungen in Zukunft vermieden werden.

[M2 K4.2] (Umgang mit Störungen)

Wie ich bereits in einigen Beiträgen meines Entwicklungsberichts berichtet habe, versuche ich stets den Unterricht so zu gestalten, dass die Schüler die Möglichkeit haben in einem entsprechenden Rahmen zu kommunizieren und zu interagieren.

[M3 K5] (Pflege einer lernförderlichen Kommunikations- und Interaktionskultur für alle am Unterricht Beteiligten)

Hierzu zählt für mich vor allem der respektvolle und wertschätzende Umgang, zum einen zwischen mir und den Schülern, zum anderen lege ich aber noch mehr Wert darauf, dass dieser Umgang auch von den Schülern gepflegt wird.

Abhängig von der Lernsituation war es mir bisher auch vereinzelt möglich, "innerhalb des [von mir] gesetzten Rahmens aktiv Anlässe zur lernförderlichen Kommunikation und Interaktion" (SBBS16, S. 10) zu initiieren.

Um meine Kompetenz in diesem Bereich weiter zu entwickeln, möchte ich versuchen, häufiger Methoden im Unterricht einzusetzen, die Anlässe für Kommunikation und Interaktion bieten. Ebenso möchte ich gerade in meinen aktuellen Mathematik-Kursen (HBF und BGY) das Prinzip des Helfersystems stärker ausbauen, so dass die Schüler selbstständiger die Initiative ergreifen. Die entsprechenden Stunden werde ich dann unter dem Aspekt des Helferprinzips gesondert reflektieren und mögliche Anpassungen und Schlüsse schriftlich festhalten. So möchte ich darauf hinarbeiten, dass die Schüler irgendwann Teilhaben der Gestaltung und Durchführung der Unterrichtsphasen und diese auch entsprechend mitgestalten können.

Zunächst möchte ich den Aufbau meiner didaktischen Abschnittsplanung in soweit ändern, dass ich für die Kompetenz eine eigene Spalte habe, in welcher in die für die Stunde zu fördernde Kompetenz ausformuliere. Bei dieser Formulierung möchte ich darauf achten, dass ich präzise und genau festhalte, was zu erwarten ist. Die Umsetzung, also wie ich diese Kompetenz innerhalb einer Stunde fördern möchte, werde ich in Zukunft in einer gesonderten Spalte festhalten.

Zum einen kann ich mir auf diese Weise bei der Planung bewusster darüber werden, wo die Reise der Schüler hingehen soll. Zum anderen ermöglicht mir diese Anpassung innerhalb einer Unterrichtseinheit zu prüfen, ob ich die Kompetenzen wie von mir gewünscht fördern konnte und kann auch darüber reflektieren, wo Probleme aufgetreten sind und wie ich in Zukunft besser mit diesen umgehen kann. Zudem möchte ich versuchen, die Kompetenzen etwas abwechslungsreicher zu gestalten, so dass die Schüler über eine Einheit verteilt die Chance bekommen, sich in verschiedenen Bereichen zu entwickeln.

Zuletzt möchte ich versuchen, Inhalte so in übergeordnete Lernsituationen zu packen, dass sich die Schüler nach jeder Stunde bewusst machen können, in welchem Teilbereich sie einen Zugewinn erhalten haben. Um dies zu erreichen, möchte ich den Schülern ein zur Einheit passendes Kompetenzraster austeilten, in welchem sie sich jeweils verorten können.

Zunächst werde ich versuchen, die zu fördernde Kompetenz und die dazu passenden Fachinhalte noch besser aufeinander abzuzielen. Um dies zu erreichen, werde ich versuchen für mich zunächst die zu

[M4 K1.1] (Langfristige Förderung von Kompetenzen im Rahmen der didaktischen Abschnittsplanung)

[M4 K1.2] (Setzen von Kompetenzschwerpunkten in Einzelstunden)

fördernde Kompetenz jeder Stunde präzise und knackig zu formulieren und darauf aufbauend die Fachinhalte auszuwählen.

Innerhalb einzelner Unterrichtsstunde möchten ich zudem versuchen, die Teile des Kompetenzrasters, welche in der vorliegenden Stunde schwerpunktmäßig gefördert werden bzw. wurden, in vergrößerter Form zu nutzen. Hierbei sollen die Schüler die Möglichkeit erhalten, über den Stundenschwerpunkt und dessen Relevanz für ihre Entwicklung zu reflektieren. Zudem habe ich so die Möglichkeit, meine eigenen Entscheidungen unter Berücksichtigung der Schülerverortung zu reflektieren.

Um mein Handeln in den verschiedenen Standardsituationen (vor allem der Auftragsübergabe und den Phasenübergängen) zunächst sicherer zu gestalten, werde ich zum einen die genauen Zielpunkte der Arbeitsphase konkret formulieren, so dass ich die Schüler innerhalb der Auftragsübergabe besser orientieren kann. Im Anschluss an eine Stunde, besonders gut oder besonders schlecht, möchte ich mir die 'gestellten' Fragen nochmal vor Augen führen und darüber reflektieren, wo die Knackpunkte waren. Also wieso eine von mir zuvor gewählte Formulierung zielführend oder aber irreführend für die Schüler war.

Zum anderen werde ich mir für jede Unterrichtsphase Leitfragen zurechtlegen, welche ich auf Grundlage der Phaseninhalte formulieren werde. Besonderen Schwerpunkt werde ich hier zunächst auf die Eröffnungshase legen. Auf diese Weise kann mir bereits bei der Planung einer Unterrichtsstunde auffallen, wenn etwas nicht sinnvoll oder ungenügend durchdacht ist. Dies kann besonders dann der Fall sein, wenn mir zu einer Phase keine Frage einfällt.

Um mich in diesem Bereich noch weiter zu entwickeln, werde ich zunächst versuchen, die Unterrichtsverläufe so aufzubauen, dass ich vermehrt die Möglichkeit erhalte, die Schüler in ihren Arbeitsphasen zu begleiten und zu unterstützen.

Daher werde ich versuchen, noch häufiger Methoden zu verwenden, die eine selbstständige Erarbeitung durch die Schüler fördert. Zudem werde ich den Schülern zu geeigneten Lernaufgaben Material zur Verfügung stellen, welches sie innerhalb der Erarbeitung unterstützt, mögliche aufkommende Fragen klärt und Unklarheiten beseitigt.

Da ich zur Festigung und Vertiefung der erworbenen Fachinhalte auch häufig auf Übungsaufgaben zurückgreife, möchte ich versuchen, bei der Konzipierung und Auswahl der Übungsaufgaben besonderen Wert darauf zu legen, welche Probleme die Schüler in diesem Teilgebiet haben. Durch die adäquate Auswahl der Aufgaben und der als Beilage zur Verfügung gestellten Informationen möchte ich den "Unterricht aufgabenbezogen, sach- situations- und lerngruppengemäß" (SBBS16, S.13) gestalten und begleiten.

[M4 K3] (Adäquates Agieren in Standardsituationen)

[M4 K7.3] (Anleitung und Begleitung des Unterrichts)

1/2G-WES-MZ

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 14. April 2018, 08:46

Seit dem Vierteljahresgespräch Ende Januar sind nun fast drei Monate vergangen, in denen ich bis zum jetzigen Zeitpunkt die Möglichkeit hatte, meinen festgelegten Zielen näher zu rücken.

Wie bereits am 04. Januar 2018 im Entwicklungsbericht bzw. am 22. Januar 2018 in Xi festgehalten möchte ich nachfolgend meine ergriffenen Maßnahmen reflektieren und meine eigene Einschätzung und die damit verbundene Verortung durchführen.
Ich werde mich zum einen in den drei von mir gewählten Kompetenzen (**M2 K4.2, M4 K3** und **M4 K7.3**), aber auch in den Pflichtkompetenzen **M4 K1.1** und **M4 K1.2** neu verorten. Grundlage für meine Neuverortung bieten meine Beiträge innerhalb dieses Entwicklungsberichts.

Nach acht Wochen eigenverantwortlichem Unterricht fällt es mir zunehmend leichter, auftretende Störungen situationsbedingt differenziert zu erkennen und entsprechend darauf zu reagieren (unterer B-Bereich).

Beispielhaft möchte ich die Beiträge vom 16. Februar 2018 und vom 13. März 2018 gegenüberstellen. Während ich am 16. Februar 2018 auf eine Unruhe noch durch die Erhebung meiner Stimme reagiert habe, habe ich am 13. März 2018 zunächst den Grund für die Unruhe erfragt und darauf mit einem Kompromiss reagiert, so dass die Schüler aus einer intrinsischen Motivation heraus die Störung beendet haben.

Obwohl ich mich hierbei verbessern konnte, sehe ich dennoch in dieser Kompetenz kein großes Entwicklungspotenzial. Da es meiner Ansicht nach nicht ausreichend viele Fälle gibt, durch welche ich mich entwickeln kann, möchte ich diese Kompetenz für die nächste Phase streichen.

Mittlerweile ist es mir möglich, in den unterschiedlichen Standardsituationen zunehmend adäquat und auf die Lerngruppe angepasst zu reagieren. Während ich zu Beginn meines eigenverantwortlichen Unterrichts noch unsicher bei der Auftragsübergabe war, fällt es mir jetzt leichter, diese und andere Situationen (z.B. Anwesenheit, Rituale oder auch Lernergbnisdokumentation) souverän, zunehmend differenziert und mit ausreichend Selbstbewusstsein zu bewältigen (unterer B-Bereich). Dennoch sehe ich noch Entwicklungsbedarf in anderen Standardsituationen, wie zum Beispiel der Phasenübergang von Besprechung zu Reflexion. Hier passiert es mir noch sehr häufig, dass ich für die Besprechungsphase mehr Zeit aufwende, als geplant und daraus resultierend die Reflexion der Unterrichtsstunde nur in verkürzter Form stattfinden kann (oberer A-Bereich).

M2 K4.2 (Umgang mit Störungen)

M4 K3
(Situationsadäquates Agieren in Standardsituationen)

Als Positivbeispiel möchte ich meine Handlungsweisen aus den Beiträgen vom 16. Februar 2018 mit denen vom 13. März 2018 gegenüberstellen.

So ist klar erkennbar, dass mich der Zeitverzug in der BS FI 16C am 16. Februar 2018 regelrecht in Bedrängnis gebracht hat, da ich von meinem Stundenziel nicht abweichen wollte und dadurch bei der AÜS zu schnell vorgehen musste. Eine ähnliche Situation ereignete sich dann am 20. Februar 2018 (siehe dazu den Beitrag vom 13. März) im TG. Hier habe ich den Zeitverzug sowie die Unkonzentriertheit der Schüler angenommen und den Stundenverlaufsplan entsprechend angepasst.

M4 K7.3 (Anleitung und Begleitung des Unterrichts)

Zu Beginn meines eigenverantwortlichen Unterrichts hatte ich das Gefühl, dass es mir nur bedingt möglich ist, die Schüler für den Stundenverlauf zu orientieren. Dies führe ich zum einen darauf zurück, dass meine Formulierungen manchmal etwas verwirrend wirken können und zum anderen darauf, dass ich mir gelegentlich selbst nicht sicher war, welchen Verlauf die Stunde nehmen soll. Nicht, dass ich keine Planung hatte, mehr in dem Sinne, dass ich die Erwartungen nicht zu meiner Zufriedenheit formuliert hatte und mir daher unsicher war.

Mittlerweile schätze ich meine Fähigkeit hier besser ein. Zum einen gelingt es mir gut, die Zielformulierung bzw. die Leitfrage für die Unterrichtsstunde durch die Schüler formulieren zu lassen, so dass sie sich über das Vorgehen und die einzelnen Phasen der Stunde Gedanken machen (siehe hierzu der Beitrag vom 13. April - Abschnitt zur Informatik). Zum anderen sehe ich mich inzwischen in der Lage, die Schüler angemessen zu begleiten (siehe hierzu entworfene Handreichungen/Skripte oder Übungsblätter) sowie in den Arbeitsphasen zu beraten (mittlerer B-Bereich).

Wie im *Journal zum Entwicklungsbericht* angedeutet, gehören "die langfristige Planung von Unterricht und die Setzung von zu fördernden Kompetenzen durch [meinen] Unterricht" zu den wichtigen ausbildungsrelevanten Aspekten. Da diese beiden Kompetenzen nun zum ersten Mal explizit verortet werden, möchte ich zunächst darstellen, wie ich mich zum Vierteljahresgespräch verortet habe. Im Anschluss folgt die Begründung der Verortung zum Halbjahresgespräch.

Selbsteinschätzung zum Vierteljahresgespräch: Zu Beginn des eigenverantwortlichen Unterrichts sehe ich starken Optimierungsbedarf in der Festlegung sowie der präzisen Formulierung eines Kompetenzschwerpunktes (unterer A-Bereich). Dies führe ich darauf zurück, dass ich mir vor allem bei der Kompetenzauswahl und der daraus resultierenden -formulierung sehr schwer tue. Mir ist häufig bewusst, welche Fachinhalte die Schülern erwerben sollen, aber nicht, welche Kompetenz ich innerhalb der Einzelstunde und auch langfristig fördern sollte.

Selbsteinschätzung zum Halbjahresgespräch: Ich versuche meine didaktische Abschnittsplanungen nach einer präzisen Kompetenzformulierung zu richten. Diese formuliere ich zum einen ausgehend vom Lehrplan und zum anderen auf Basis von schulinternen Arbeitsplänen. Die Kompetenzformulierung und Einbettung meiner Reihenplanung in übergeordnete Lernsituationen fällt mir aber noch sehr schwer, da ich hier größere Probleme in der Konzipierung dieser Situationen habe. Daher schätze ich meine Kompetenz im Bezug auf dieses Kriterium mittlerweile im mittleren bis oberen A-Bereich ein.

M4 K1.1 (Langfristige Förderung von Kompetenzen im Rahmen der didaktischen Abschnittsplanung)

Zielformulierung: Ich möchte versuchen auf Basis des jeweiligen Lehrplans (und des schulinternen Arbeitsplans für das Fach Mathematik) lerngruppengerechte Lernsituationen und -aufgaben, zu konzipieren, die zur Förderung der anwendungsbezogenen und transferlastigen Fertigkeiten meiner SuS beitragen. Hierfür möchte ich versuchen die übergeordneten Kompetenzen so präzise wie möglich zu formulieren und mir die entsprechende Konstruktion zu vereinfachen.

M4 K1.2 (Setzung von Kompetenzschwerpunkten in Einzelstunden)

Selbsteinschätzung zum Vierteljahresgespräch: Mit der Formulierung von aussagekräftigen und prüfbaren Kompetenzen bzw. Kompetenzschwerpunkten habe ich mir

zu Beginn sehr schwer getan. Daher habe ich mir zum Ziel gesetzt, mich immer wieder darin zu üben (mittlerer A-Bereich).

Selbsteinschätzung zum Halbjahresgespräch: Zu Beginn habe ich die zu fördernde Kompetenz ausgewählt und die Planung entsprechend der Kompetenz aufgestellt. Die Ausformulierung der Kompetenz habe ich zunächst nur sehr grob vorgenommen und im Anschluss an die Stunde nochmal präzisiert. Mittlerweile fällt es mir zunehmend leichter für jede Stunde einen Kompetenzschwerpunkt zu wählen, diesen entsprechend auszuformulieren und dazu passende Fachinhalte stimmig auszuwählen. Zudem sehe ich mich auch in der Lage, die Stunde mit Hilfe des ausformulierten Kompetenzschwerpunktes zu großen Teilen darauf auszurichten. (oberer A-Bereich)

Zielformulierung: Bei der Planung von Unterrichtsstunden in meinen beiden Fächern möchte ich in Zukunft weiterhin versuchen zu jeder Stunde einen Kompetenzschwerpunkt festzulegen. Auf Grundlage des gewählten Schwerpunktes möchte ich mich ebenso bemühen die passende Methode bzw. Sozialformen sowie die einzelnen Phasen mit ihren Aufgabenstellungen daran anzupassen.

[Mathematik] Schüler in Entscheidungen mit einbeziehen

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 13. April 2018, 13:09

Wie bereits in meinem Beitrag vom 09. April 2018 erwähnt, soll die Einführung der Ebenengleichung in Parameterform mit drei Punkten über die Geradengleichung in Parameterform stattfinden. Diese Einführung hatte ich zunächst für den Dienstag, 10.04.2018, nach den Ferien geplant.

[M4 K1.2] | [M4 K6] Mir war bewusst, dass das Engagement der Schüler sich in den Ferien mit Mathematik zu beschäftigen, unabhängig von der anstehenden Klausur, verschwindend gering war. Daher habe ich mich zu Beginn der Stunde bewusst verwirrt und unorganisiert verhalten. Dies sollte den Schülern die Hemmung nehmen, nach einer Übungs- bzw. Wiederholungsstunde zu fragen.

Nach der ersten Begrüßung habe ich also die Schüler um ihre Selbsteinschätzung gebeten. Dabei sollten sie zum einen einschätzen, wie sicher sie sich im Umgang mit dem bisher erarbeiteten Themen fühlen und zum anderen sollten sie ihre Gefühlslage bezüglich einem neuen Themengebiet vor der Klausur zum Ausdruck bringen. Zunächst etwas zögerlich, aber doch sehr selbstsicher haben die Schüler dann zurückgemeldet, dass sie über die Ferien doch einiges an Stoff vergessen bzw. verdrängt haben und sich in der Doppelstunde gerne nochmal damit auseinandersetzen würden.

Diesem Wunsch bin ich nachgekommen und habe die Schüler mit unterschiedlichen Aufgabentypen zu den verschiedenen Themengebieten der Klausur konfrontiert. Sie hatten knapp 75 Minuten Zeit, die Inhalte des Unterrichts mit Hilfe der Aufgaben zu wiederholen und zu festigen.

Der Schwerpunkt der Stunde lag in der Anwendung und Festigung des bereits erworbenen Wissens, so dass ich von einer Besprechung der Lösungsansätze bzw. -wege abgesehen und diese auf die Freitagsstunde verschoben habe.

Zu den Aufgaben der Dienstagsstunde habe ich den Schülern eine Lösung zur Verfügung gestellt, mit der Aufforderung, die eigene mit dieser zu vergleichen und sich darüber klar zu werden, welche Aufgabentypen Probleme bereitet haben, so dass am Freitag darüber gesprochen werden kann.

Bereits in meinem Beitrag vom 09. April 2018 habe ich erwähnt, dass ich den Einstieg in das Thema "Vereinfachung von booleschen Funktionen" über eine komplexe Funktion plane.

- *BS FI 17A* Die Schüler haben die Einführung gut angenommen und sind relativ schnell zu dem Schluss gekommen, dass sie nicht wie gewohnt durch Anwendung der booleschen Algebra zu einer Vereinfachung kommen. Herr Dehghan stellte gezielt die Frage: "Gibt es da nicht so ein Verfahren, mit so einer Tabelle?" Diese Frage habe ich zum Anlass genommen die Schüler auf das Skript hinzuweisen.

[M3 K5] | [M4 K7.3] Zu Beginn der Bearbeitung des Skripts durch die Schüler habe ich gemerkt, dass wir uns auf keine Zielsetzung für die Stunde geeinigt haben, so dass ich die Schüler in ihrer Bearbeitung unterbrechen musste um ihre Aufmerksamkeit nach vorne zu richten. Nachdem wir uns auf ein Ziel, *Vereinfachung der komplexen booleschen Funktion*, geeinigt haben kehrten die Schüler wieder zum Skript zurück. Dieses beinhaltet zu jedem einzelnen Abschnitt Aufgaben, deren Bearbeitung ich von den Schülern bei der Auftragsübergabe verlangt habe. Dennoch hat innerhalb der Erarbeitungsphase sogar wie kein Schüler die Skriptaufgaben bearbeitet. Dafür haben sie bei der Erarbeitung direkt versucht die Ausgangsfunktion zu verwenden. Da es sich bei der Klasse um eine sehr leistungsstarke Klasse handelt, habe ich nicht eingegriffen. Lediglich die Schüler, die bei der Bearbeitung Probleme hatten, habe ich unterstützt.

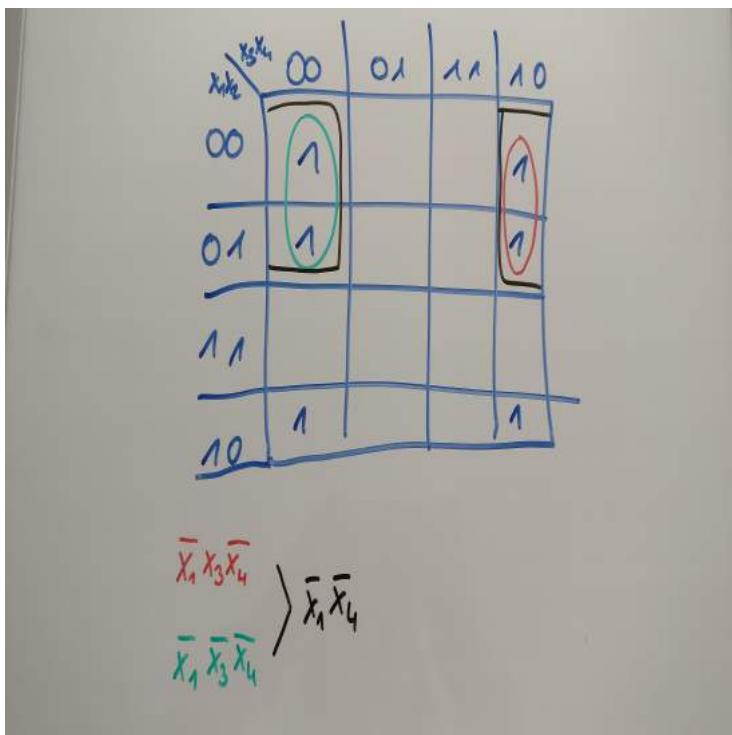
Dadurch, dass ich die Schüler mit dem Skript sich selbst überlassen und keinen Schülern in den Fokus eines Unterrichtsgespräch gestellt habe, konnten die Schüler so schnell bzw. langsam arbeiten wie sie sich wohl fühlten. Einige Schüler haben sich sehr intensiv mit den einzelnen Abschnitten auseinandergesetzt wohingegen andere direkt zur Vereinfachung übergegangen sind und nur auf die Grundlagen zurücksprangen, wenn ihnen ein Schritt nicht klar war.

- *BS FI 17B* Auch in dieser Klasse habe ich die Einführung über die komplexe boolesche Funktion initiiert. Wobei die Schüler nicht selbstständig zu dem Schluss kamen, dass die Anwendung der booleschen Algebra eine sehr zeitaufwändige und komplexe Aufgabe darstellt. So musste ich die Schüler explizit darauf hinweisen.

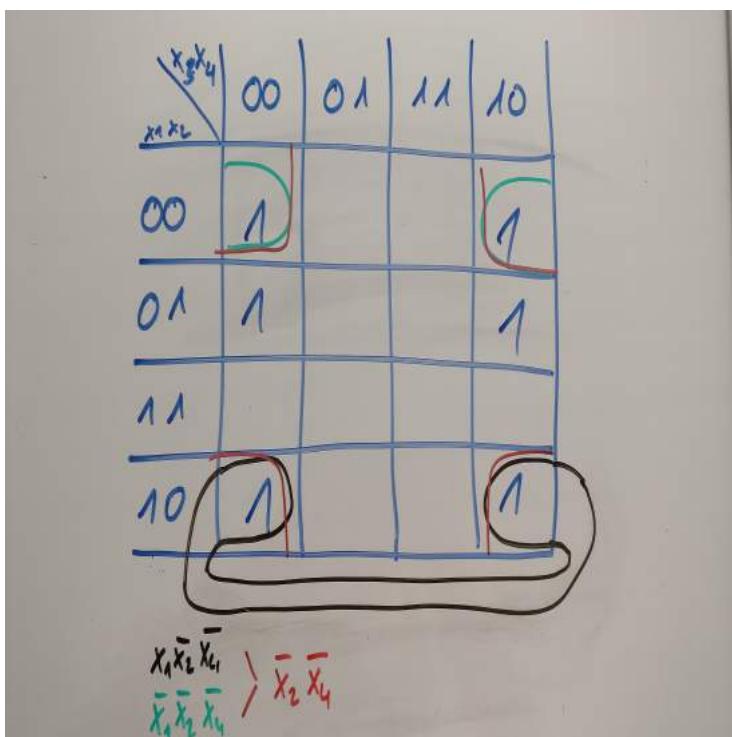
Mit dem Hinweis habe ich den Schülern auch das Skript zur Verfügung gestellt und sie 'allein gelassen'. Auch hier hat sich schnell gezeigt, dass die Schüler in ihrem eigenen Tempo konzentriert arbeiteten und sich bei Problemen oder Unklarheiten ganz ungezwungen an mich wenden konnten.

Dennoch war in dieser Klasse eine zwischenzeitliche Besprechung am Whiteboard nötig. Da der Unterricht in einem Computerraum mit zu den Außenwänden gerichteten Computerarbeitsplätzen stattfand, habe ich alle Schüler gebeten, sich für die Besprechung nach vorne zu drehen. Zwei der im Skript aufgeführten Aufgaben haben wir gemeinsam erarbeitet und das Vorgehen dabei schrittweise besprochen.

[M4 K5] Zuletzt habe ich die Schüler mit einer gefüllten K-Map konfrontiert. Ohne eine Fragestellung haben einige Schüler die Vermutung geäußert, dass man hier Einsen überdecken und so Terme zusammenfassen kann. Diese Äußerung habe ich entsprechend umgesetzt. Es kam anschließend zu einer ähnlichen Vermutung, die ich ebenso umgesetzt habe.



Mit den beiden Vereinfachungen erkannten die Schüler, dass eine Zusammenfassung über die Kanten der K-Map hinaus ebenfalls möglich ist. Auch den Grund dafür fasste ein Schüler mit der Aussage "Das ist wie ein Ring." treffend zusammen.



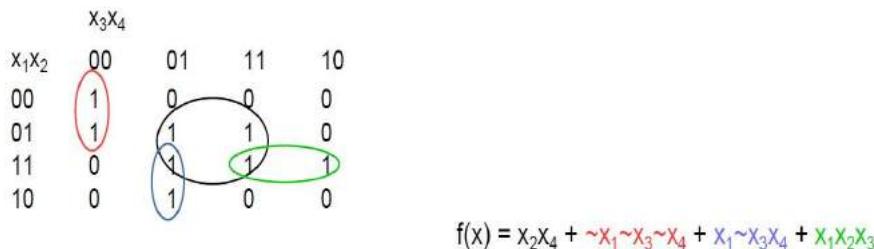
Meinerseits musste ich durch die Frage "Wieso ist das genau ein Ring?" nochmal darauf eingehen, dass der Wechsel zwischen nebeneinander bzw. über die Kanten verbundener Zellen immer nur in einem Bit unterschiedlich ist.

- *BS FI 17C* Wie auch in den anderen beiden Klassen hatte ich mir den Einstieg über die komplexe boolesche Funktion vorgenommen. Wie auch in den anderen Klassen habe ich zunächst die Schüler wiederholen lassen, was im letzten Block passiert ist. Bei dieser Wiederholung wurde von den Schülern immer wieder angemerkt, dass sie das Vorgehen und die Thematik nicht beherrschen und diese gerne noch einmal besprechen würden. Da diese Klasse eine eher leistungsschwache Klasse ist, habe ich die Einführung des Vereinfachungsschemas hinten angestellt, da eine Behandlung ebendieses keinen Sinn ergibt, sollten die Schüler nicht in der Lage sein, die Ausgangssituation für dieses zu schaffen (das Aufstellen einer booleschen Funktion

aus einer Wahrheitstabelle).

Somit habe ich auch dieses Mal wieder die Rolle der Spielpuppe eingenommen und den Schülern lediglich ein Ausgangsproblem vorgegeben. Wie auch im letzten Block wurde diese Variante von den Schülern gut angenommen und führte zu hitzigen Diskussion zwischen den Schülern, welche denn nun die korrekte Lösung sei. Da ich den Start der Erarbeiten des Vereinfachungsschemas durch die Schüler zur Mitte der Stunde für wenig sinnvoll hielt, habe ich anhand des zuvor gestellten Beispiels die ersten Schritte im Gespräch mit den Schülern erarbeitet.

In jeder der drei Klassen habe ich den Schülern zum Stundenende eine komplexe boolesche Funktion übergeben, welche sie mit Hilfe der K-Map vereinfachen sollten. Bei allen drei Klassen habe ich für die Überdeckung der Einsen an der Tafel für jeden Block eine eigene Farbe verwendet um Verwirrungen zu vermeiden. Dieses Vorgehen zeigt sich auch in den Ergebnissen der Schüler.



[Mathematik] Klassenarbeit in der HBF - Kursarbeit für das BGY

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 09. April 2018, 10:09

Vor den Osterferien habe ich in der HBF IT 17A eine Klassenarbeit (die PDF-Version finden sie [hier](#)) zum Thema Ableitungen geschrieben. Trotz eines Notenschnitts von 3,63 würde ich behaupten, dass die Arbeit eher schlecht ausgefallen ist.

| | | | | | | |
|---|---|---|----|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | \emptyset |
| 2 | 0 | 8 | 10 | 3 | 1 | 3,63 |

Diese Einschätzung begründe ich auch damit, dass ich vor der Klassenarbeit ein sehr ähnliches Übungsblatt mit entsprechender Lösung zur Verfügung gestellt habe. Die Schüler wussten im Prinzip also genau, was sie erwartet.

Bei der Korrektur fiel mir auf, dass die Schüler mit der Bearbeitung der ersten drei Aufgaben relativ wenig Probleme hatten. Sie waren Alle in der Lage die ersten drei Aufgaben im Rahmen des Erwartungshorizonts zu bearbeiten und konnten dort somit alle eine gute Punktzahl erreichen.

Lediglich die letzte Aufgabe, die Bestimmung der Nullstellen sowie die Bestimmung der Extremstellen bereitete den meisten Schülern Probleme. Dieses Themengebiet war und ist auch in Zukunft Kernpunkt des Unterrichts. Ich habe mich also gefragt, woran es wohl gelegen hat, dass die Schüler bei besagter Aufgabe so viele Probleme hatten und bin zu dem Schluss gekommen, dass die Anwendungskompetenz im Bezug auf die Nullstellenbestimmung bei den Schülern meinerseits nicht ausreichend gefördert wurde.

[M4 K1.2] Für die erste Stunde nach den Ferien hatte ich die Einführung der zweiten Ableitung zur Bestimmung der Extremwerteigenschaft (HOP/TIP) geplant, habe dies aber auf die darauffolgende Woche verschoben, da es mir wichtiger erschien, die Anwendungskompetenz der Schüler im Bezug auf Nullstellenbestimmung zu fördern.

[M4 K5] Bereits in meinem Beitrag vom 13. März 2018 habe ich erwähnt, dass sich die Schüler der HBF IT 17A im Unterricht teilweise selbst zurückhalten und versuchen 'unbekannt' den Unterricht durchzustehen. Das mache ich zumeist an der Körpersprache

und den Reaktionen der Schüler in Arbeitsphasen wie auch in Besprechungsphasen fest. So richten einige Schüler ihren Blick häufig auf ihr Arbeitsblatt und versuchen den Blickkontakt mit mir zu vermeiden.

In dieser ersten Stunde nach den Ferien habe ich zunächst versucht durch ein eher lockeres Auftreten die Schüler zur Mitarbeit zu ermutigen. Ziel der Stunde war es, dass die Schüler ihr Wissen zur Nullstellenberechnung und zur Extremstellenbestimmung anwenden und in Zukunft selbstständig entscheiden können, welches Vorgehen sie wählen müssen. Um dies zu erreichen, habe ich zu Beginn der Stunde einen Funktionsgraphen mit entsprechendem Koordinatensystem an die Tafel gezeichnet. Im Anschluss habe ich zunächst die Schüler begrüßt und danachgezielt gesagt "Herr Brandt, markieren Sie doch mal bitte die Nullstellen in dem Funktionsgraphen!" Ich habe gezielt den Schüler Brandt ausgewählt, da sich dieser sonst hinter seinen Sitznachbarn versteckt, obwohl ihm die Vorgehensweise bewusst ist und er diese auch beherrscht. Zunächst war besagter Schüler etwas verdutzt und der Rest der Klasse hat die Aufforderung mit einem lauten "Ooooh" kommentiert. Für die Markierung der Nullstelle habe ich Herrn Brandt ein blaues Stück Kreide zur Verfügung gestellt.

Nachdem er die Nullstellen markiert hatte habe ich gezielt einen anderen ruhigen Schüler (Herr Flick) um Zustimmung gebeten. Dieser Schüler ist mir in Arbeitsphasen bereits häufiger dadurch positiv aufgefallen, dass er seinen Gruppenmitglieder durch Erklärungen bei der Erschließung bzw. der Bearbeitung von Aufgaben unterstützt hat.

Auch für die Markierung der Extremstellen in Grün habe ich wieder gezielt einen weiteren Schüler (Herr Lenz) aufgefordert, diese Markierung an der Tafel vorzunehmen. Die Zustimmung, dass alles korrekt eingezeichnet ist, habe ich diesmal von der Klassengemeinschaft gefordert.

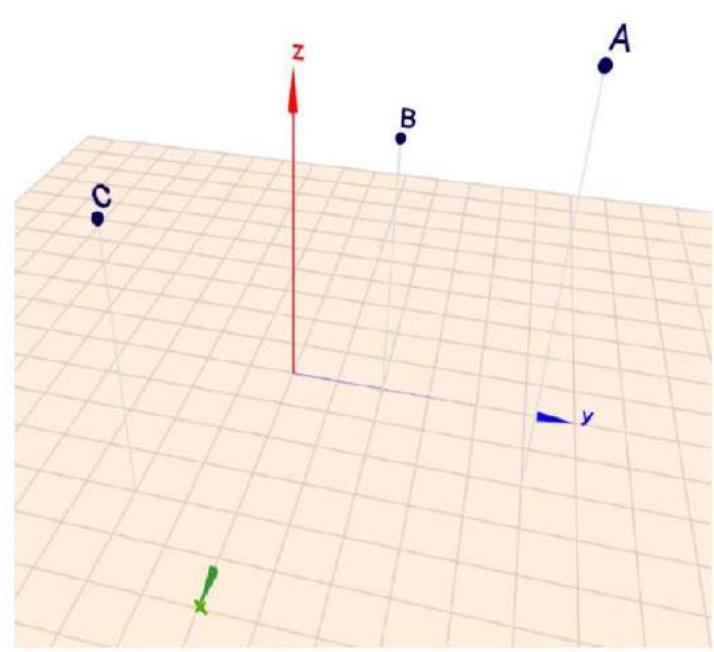
Im Verlauf der Stunde habe ich immer wieder gezielt Schüler aufgerufen, die sich sonst nicht am Unterrichtsgeschehen beteiligen, mir aber in den Arbeitsphasen immer wieder positiv aufgefallen sind.

Dieser Umgang führte dazu, dass sich zum Ende der Stunde die Hälfte der Schüler freiwillig am Unterrichtsgeschehen beteiligte und versuchte, die Lösung der Frage nach den Null- bzw. Extremstellen voranzutreiben.

[M4 K1.1] Aus dem Test, den ich im beruflichen Gymnasium vor den Ferien geschrieben habe, habe ich für diese Lerngruppe beschlossen, dass ich ihnen mehr Möglichkeiten zur Festigung und Anwendung der Fähigkeiten geben muss. Das bedeutet zum einen, dass ich die Hausaufgaben noch mehr darauf konzentrieren muss, dass die Schüler die Möglichkeit erhalten, ihr Wissen anzuwenden aber auch auf neue Situationen und Gegebenheiten zu transferieren. Zum anderen heißt das für mich aber auch, dass ich versuchen muss, die zusammenhängenden Unterrichtseinheiten so aufeinander abzustimmen, dass die Schüler immer wieder auf ihr bereits vorhandenes Wissen zugreifen müssen um neue Probleme zu lösen.

Dies habe ich bereits vor den Ferien versucht umzusetzen, indem ich die Aufgabenzettel so konzipierte, dass die Schüler zur Bearbeitung zunächst Altes anwenden müssen, um damit Neues zu erschließen.

So plane ich die Einführung der Parameterform der Ebene zunächst über die Erstellung der Parameterform der Geraden und das anschließende Hinzufügen eines weiteren Punktes.



Gegeben sind die folgenden Punkte:

$A(0|2|5)$ $B(1|5|7)$ Punkt $P(4|-2|5)$

Außerdem steht nächste Woche die Klausur an, so dass ich hierfür in den Ferien eine Art [Cheat-Sheet](#) erstellt habe, welches den Schülern eine Zusammenfassung zu allen im Unterricht behandelten Themen gibt. Außerdem möchte ich sie damit beim Lernen unterstützen und mögliche Unklarheiten klären.

[\[Informatik\] Skript](#)

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 09. April 2018, 09:51

Im letzten Block habe ich manche der BS FI Klassen die Thematik Min- und Maxterm sowie disjunktive und konjunktive Normalform mittels eines Skripts erarbeiten lassen. Wie bereits im Beitrag vom 15. März 2018 erwähnt, haben die Schüler durch die Bank durch angemerkt, dass das vorgelegte Skript zu theorielastig sei und für ihre Verhältnisse zu fachlich vorgeht.

Diese Anmerkung habe ich mir zu Herzen genommen, zum einen als Kritik im negativen Sinne, da ich sehr viel Zeit in die Konzipierung des Skripts und die Auswahl geeigneter Beispiele gesteckt habe und eigentlich der Meinung war, dass es für die Schüler klar und verständlich sei. Zum anderen habe ich es aber auch als konstruktive Kritik aufgenommen, da ich denke, dass es im Unterricht vorrangig darum gehen sollte, dass die Schüler etwas mitnehmen und der Unterricht auf die Schüler angepasst ist.

Daher habe ich mich für das nachfolgende Thema, die Vereinfachung von Schaltfunktionen, mit dem Verfahren der K-Map auseinandergesetzt. Dabei habe ich versucht bewusst die Perspektive zu wechseln und das Vorgehen aus Schülersicht zu betrachten. Entsprechend habe ich mich gefragt, welche Aspekte könnten Schüler als relevant einstufen, welche erscheinen ihm überflüssig und unnötig?

Im Anschluss daran habe ich mich erneut mit dem Verfahren auseinandergesetzt und dieses aus Lehrersicht betrachtet. Mit dem Wissen über die Zwischen- bzw.

Abschlussprüfungen im Hinterkopf. Dabei habe ich mich wieder gefragt, welche Aspekte sind relevant, welche eher unerheblich?

Zu guter Letzt habe ich dann versucht, die meiner Ansicht nach für Schüler relevanten Aspekte mit denen für die Prüfung relevanten Aspekten in Einklang zu bringen. Daraus habe ich ein schrittweises Vorgehen konzipiert, welches den Schülern verdeutlichen soll, wie sie gegebene boolesche Funktionen mittels der K-Map vereinfachen können.

Umgangssprachliche Formulierung → für Schüler verständlicher

1.1 Überdeckung der Einsen

Betrachten wir die Funktion

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_1 \overline{x_2} x_3 x_4 + x_1 \overline{x_2} \overline{x_3} x_4 + \\ x_1 x_2 x_3 x_4 + \overline{x_1} \overline{x_2} \overline{x_3} x_4 + \overline{x_1} \overline{x_2} x_3 x_4$$

Ihre Aufgabe:

Befüllen Sie die dazugehörige K-Map.

| | | x_3x_4 | | | |
|----------|----|----------|----|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| x_1x_2 | 00 | | | | |
| | 01 | | | | |
| 11 | | | | | |
| 10 | | | | | |

Unser Ziel ist es, die Schaltfunktion zu vereinfachen, dafür versuchen wir nun, so viele 1en wie möglich (aber die Anzahl muss immer einer 2er Potenz entsprechen) zu überdecken. Dabei sind folgende Überdeckungen zulässig:

- + zwei nebeneinander/übereinander liegende 1en
- + vier zusammenhängende 1en
- + zwei bzw. vier über die Außenkanten nebeneinander/übereinander liegende 1en
- + zwei oder vier in den Ecken befindliche 1en

10

| | | x_3x_4 | | | |
|----------|----|----------|----|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| x_1x_2 | 00 | 1 | 1 | | |
| | 01 | 1 | 1 | | |
| 11 | | | 1 | 1 | |
| 10 | | 1 | 1 | | |

| | | x_3x_4 | | | |
|----------|----|----------|----|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| x_1x_2 | 00 | 1 | 1 | | 1 |
| | 01 | 1 | | | 1 |
| 11 | | | | | |
| 10 | | 1 | 1 | | |

grafische Darstellung
zur Verdeutlichung
der Möglichkeiten

[M4 K7.3] Um den Schülern die Notwendigkeit der Vereinfachung zu verdeutlichen, habe ich geplant, die Schüler mit einer komplexen booleschen Funktion zu konfrontieren, die nicht durch einfaches Betrachten vereinfacht werden kann.

Erkennen die Schüler, dass sie ein Verfahren benötigen, werde ich sie mit dem Skript und dem Stundenziel (Vereinfachung der Ausgangsfunktion) alleine lassen. Während der Erarbeitung werde ich eine Beobachterrolle einnehmen und Fragen zunächst durch die Klassenkameraden beantworten lassen.

Innerhalb des Skripts habe ich auch diesmal wieder kleinere Aufgaben vorgegeben, die eine Anwendung der zuvor erarbeiteten Schritte erfordert.

Mathematik Die Gelegenheit zum Üben

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 15. März 2018, 10:08

[M4 K1.1] | [M4 K7.3] Im Unterricht, besonders in Übungsstunden, arbeite ich mit Aufgabenblättern und Problemstellungen, die von den Schülern eigenständig und ohne mein Zutun bearbeitet werden können. Bei der Erstellung der Aufgabenblätter und bei der Auswahl der Problemstellungen versuche ich mittlerweile darauf zu achten, dass die Schüler zum einen die Möglichkeit bekommen, die erworbenen Fähigkeiten gezielt einzusetzen, dabei aber ein blindes Anwenden der gelernten Schemata vermieden wird (Beispiel [Übungsblatt](#)).

[M4 K1.2] Um innerhalb von Übungsstunden einen größtmöglichen Nutzen für die Schüler zu erzielen, nehme ich mich aus dem Übungsbetrieb komplett raus, so dass die Schüler auf sich alleine gestellt sind und versuchen die Aufgaben nur mit Hilfe ihrer Unterlagen zu lösen. Sollten sie aber überhaupt nicht weiter wissen, behalte ich mir das Recht vor, einzutreten und die Schüler durch gezielte Fragestellung oder Anmerkungen zu orientieren und zu unterstützen.

Dies lässt sich am Beispiel der Geradengleichung verdeutlichen: So kannten die Schüler die Parameterform einer Geraden g (g : $x = \text{Stützvektor} + r^* \text{Richtungsvektor}$). Sie benötigen zum einen den Stützvektor und zum anderen den Richtungsvektor.

Die Gerade g geht durch den Punkt $A(3|8|0)$ und hat den Richtungsvektor $\begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix}$. Die Gerade

h geht durch den Punkt $B(-2|3|1)$ und hat den Stützvektor $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$.

Überprüfen Sie, ob sich die Geraden g und h schneiden. Berechnen Sie gegebenenfalls die Koordinaten des Schnittpunktes.

Ziel dieser Aufgabe war es, dass die Schüler erkennen, dass nicht lediglich die Vektoren in die "Parameterform" eingesetzt werden können, sondern dass sie die Gegebenheiten analysieren und insoweit interpretieren, dass eine Lösung möglich ist.

Zum Abschluss einer Übungsstunde versuche ich im Plenum zusammenzutragen, welche Aspekte den Schülern Probleme bereitet haben, so dass ich darauf nochmal eingehen kann.

Zu jeder Übungsstunde stelle ich den Schülern auch ein Lösungsblatt zur Verfügung.

Dieses beinhaltet zum einen eine schrittweise erläuterte Lösung der Aufgaben, aber auch inhaltliche Wiederholungen der relevanten Aspekte. Für die relevanten Aspekte orientiere ich mich zumeist an den Problemen, die die Schüler bei der Bearbeitung hatten (Beispiel [Lösung des Übungsblatt](#)).

Auf diese Art erhält jeder Schüler die Möglichkeit, sich nochmal individuell mit der Aufgabe und den Knackpunkten der Lösung auseinanderzusetzen. Dadurch kann ich die individuellen Lernwege der Schüler fördern.

[M4 K3] Am Dienstag habe ich im beruflichen Gymnasium einen Test geschrieben. Wegen des Workshop "Google Zukunftswerkstatt" waren 7 von den 13 Schülern nicht anwesend und eine Schülerin fehlte wegen Krankheit. Die Information des Absenz der 7 Schüler erreichte mich erst im Laufe des Montags. Hätte ich die Information frühzeitig erhalten, hätte ich den Test direkt auf Freitag gelegt.

Nach dem Test am Dienstag haben die anwesenden Schüler angemerkt, dass der Test eigentlich geschenkt war und ihnen bereits beim abgeben bewusst war, welche Flüchtigkeitsfehler sie gemacht hatten. Dabei war für mich auch ersichtlich, dass sich die Schüler über sich selbst geärgert haben. Sie wollen den Test freiwillig wiederholen, so dass ich mich dazu entschieden habe, alle Schüler, sowohl die anwesenden als auch die, die gefehlt haben, am kommenden Freitag, 16.03.2018, nachschreiben zu lassen. Bei den Schülern, mit zwei Tests, werde ich den besseren der beiden Tests werten.

[Eine ausführliche Planung ist das A und O](#)

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 13. März 2018, 09:59

Nach der ersten Blockwoche dachte ich, ich hätte einen relativ guten Überblick über das Leistungsniveau der einzelnen Klassen.

[M4 K3] | [M4 K7.3] Aus diesem Grund und da es einige Nachschreiber des im letzten Block geschriebenen Tests gab, habe ich mich bei der BS FI 17A - meiner Einschätzung nach eine sehr leistungsstarke Klasse - dazu entschieden, die Begrifflichkeiten der *disjunktiven* bzw. *konjunktiven Normalform* (DNF / KNF) anhand eines von mir entworfenen Skripts (siehe hierzu: [Skript](#)) erarbeiten zu lassen.

Bei der Erstellung des Skripts habe ich zum einen darauf geachtet, dass die wesentlichen Aspekte der Normalformen und deren Erstellung dargestellt werden, die Schüler aber auch ausreichend verständliche und deutliche Beispiele erhalten.

| i | x_1 | x_2 | x_3 | $f(x_1, x_2, x_3)$ |
|-----|-------|-------|-------|--------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Mit i bezeichnen wir die Zeilennummer und mit $i_1 \dots i_n$ bezeichnen wir die Ziffernfolge der Dualdarstellung von i .

schülergerechte
Erläuterung

Definition D1.3

i heißt *einschlägiger Index* zu f , falls $f(i_1, \dots, i_n) = 1$ ist.

theoretische
Erläuterung

Mit der Überzeugung, dass ich diese beiden Ansprüche erfüllt habe, habe ich die Schüler der BS FI 17A mit einer Funktionstabelle konfrontiert, aus der sie nicht einfach die boolesche Funktion ablesen können. Mit diesem Impuls wurde durch einzelne Schüler bereits angemerkt, dass es am einfachsten wäre, die Funktion aus lediglich einer Ausgabevariante zu erzeugen. Mit dieser Anmerkung habe ich die Schüler auf das Skript hingewiesen und sie gebeten, die gesuchte Funktion zu erstellen.

Die hohe Abstraktheit des Skripts hat die Schüler stark überfordert und somit dazu geführt, dass die Schüler die Aufgabe nicht unbedingt eigenständig lösen konnten. Hierbei gab es einige, die dazu in der Lage waren, wiederrum andere haben bereits resigniert aufgegeben, nachdem Sie das Skript geöffnet haben. Einen ähnlichen Ablauf hat die Stunde in der BS FI 17B genommen. Wobei ich hier bereits darauf hingewiesen habe, dass sich die Schüler zur Unterstützung Beispiele im Internet anschauen sollen.

Um zu gewährleisten, dass die Schüler am Ende der Stunde auf einem relativ ähnlichen Wissensstand sind, habe ich in der Besprechung der Aufgabe in beiden Klassen einen Schüler ausgewählt, der das Vorgehen zur Lösung schrittweise an der Tafel mit seinen Klassenkameraden durchgeht. Dabei ist mir aufgefallen, dass die Hemmschwelle der Schüler deutlich geringer war, ihren Mitschüler um eine erneute Erläuterung zu fragen, als wenn ich als Lehrperson die Besprechung moderiere.

In der BS FI 17C hingegen hatte ich bereits in der vorigen Woche das Skript eingeführt und die Schüler zu Stundenende mittelprächtig orientiert ins Wochenende entlassen. Um diese Irritation auszuheben habe ich den Schülern unterschiedlich schwierige Beispiel-Funktionstabellen mitgebracht, zu welchen sie die boolesche Funktion erstellen sollten. Dabei habe ich den Schülern bewusst die Entscheidung gelassen, zu welcher Tabelle sie die Funktion erstellen wollen. So konnten die Schüler selbstständig entscheiden, welchen Schwierigkeitsgrad sie behandeln wollen. Diese Freiheit wurde von den Schülern sehr gut angenommen. Innerhalb der Erarbeitungsphase habe ich den Schülern immer wieder über die Schulter geschaut, um einen Eindruck davon zu bekommen, wie sicher sie in der Handhabung der Vorgehensweise sind. Dabei habe ich gemerkt, dass ein Großteil der Klasse starke Probleme hatte, die beiden Normalformen auseinander zu halten. Zunächst habe ich die Schüler individuell darauf hingewiesen und sie durch gezielte Anmerkungen gezwungen, nochmal über ihre Entscheidung nachzudenken. Da dies zuletzt dazu führte, dass die Schüler sich bei jeder Entscheidung versichern wollten, ob sie diese korrekt getroffen haben, habe ich die Klassengemeinschaft über das weitere Vorgehen zu Rate gezogen. Dabei wurde deutlich, dass durch die eher schwache Leistungsfähigkeit der Klasse eine gemeinsame Aufstellung der Funktion an der Tafel von den meisten Schülern gewünscht wurde.

Im Verlauf der Woche hatte ich mit einigen Kollegen gesprochen, die ebenfalls in diesen Klassen unterrichten und mich über deren Einschätzung zum Leistungsniveau und der besten Vorgehensweise für die Erarbeitung von neuem Wissen erkundigt. Allgemeiner Konsens war, dass es sich bei der BS FI 17C um einer eher leistungsschwache Klasse handelt, die Neues am Besten versteht, aufnimmt und anwenden kann, wenn sie es in der

Gruppe an einem Beispiel gemeinsam erarbeiten.

Mit diesem Wissen im Hinterkopf habe ich mich somit dazu entschieden eine Moderations- bzw. Puppenrollen zu übernehmen und für die Schüler als verlängerter Arm zu dienen. Das heißt, die Ausgangslage habe ich an die Tafel geschrieben und anschließend nur die Operationen ausgeführt und die Dinge an der Tafel festgehalten, die mir durch die Schüler genannt wurden. So hatten die Schüler die Möglichkeit eigenständig über die nächsten Schritte nachzudenken und diese 'auszuführen', waren aber nicht gezwungen sich vor der gesamten Klasse die Blöße zu geben, indem sie diese an der Tafel festhalten. Diese Vorgehensweise hat bei der Klasse großen Anklang gefunden. Das hat sich darin gezeigt, dass sich auch Schüler bei der Lösungsfindung beteiligt haben, die sonst eher durch Zurückhaltung auffallen.

Im Rückblick auf alle drei Stunden habe ich gemerkt, dass mein Vorgehen in der BS FI 17A zwar passend war, das Hilfsmittel (Skript) aber zu hochgegriffen und unpassend formuliert war. Für die BS FI 17B wäre eine Mischung aus selbstständiger Erarbeitung und gemeinsamer Besprechung passender gewesen.

Den von mir gewählte Ablauf in der BS FI 17C hingegen würde ich erneut so wählen. Wobei ich die Schüler bereits zu Beginn stärker leiten würde.

Für den nächsten Block werde ich an das Aufstellen von booleschen Funktionen anknüpfen und die Schüler die Vereinfachung von booleschen Funktionen erarbeiten lassen.

Die Schüler der HBF IT 17A haben zwei Stunden die Woche Ergänzungsunterricht, in diesem soll der im Mathematikunterricht behandelte Stoff aufgegriffen, gefestigt und gegebenenfalls auch vertieft werden.

Bei der Erarbeitung der ersten Ableitung ($f'(x)$) ist mir aufgefallen, dass die Schüler viele der Aspekte bereits kennen und anwenden können. Sie kennen die Vorgehensweise, können aber die Zusammenhänge noch nicht erläutern.

Hier und auch bei der Hospitation in der Parallelklasse (HBF IT 17B) habe ich gemerkt, dass ich die Klasse zu langsam voranbringe und ich das Unterrichtstempo anziehen muss. Für mich stellt sich hier das Problem, dass die Klasse bisher durch ein geringes Selbstvertrauen, was die Arbeitsschritte betrifft, und eine eher im mittleren bis schwachen Bereich anzusiedelndes Leistungs niveau aufgefallen ist. Dies zeigt sich zum einen darin, dass in Besprechungsphasen, trotz vorheriger Erarbeitung durch jeden einzelnen Schüler, immer die gleichen Schüler am Unterrichtsgeschehen beteiligen. Die restlichen Schüler verharren zumeist in einer Art Starre, in der Hoffnung, dass die Stunde bald endet und sie dieses Ende unerkannt erreichen.

Für mich bedeutet das, dass ich einen Weg finden muss, die zurückhaltenden und passiven Schüler mehr zu fordern und eine selbstständige Mitarbeit im Unterricht zu fördern.

Im Grundkurs am beruflichen Gymnasium steht mein erster UM an. Dieser soll sich mit der Gegenseitigen Lage von Geraden im Raum beschäftigen. Um einen Überblick und damit eine Einschätzung des Wissensstands der Schüler zu erhalten, habe ich mich dazu entschieden vor der UM noch einen Test zu schreiben. Der Ausgang dieses Test könnte meine UM-Planung insoweit beeinflussen, dass ich zusätzliche Hilfen bzw.

Unterstützungen für die Schüler anbiete. Im Allgemeinen ist der Kurs aber sehr leistungsbereit, zwar alle auf ihre eigene Art und Weise, aber sie arbeiten alle mit und beteiligen sich am Unterrichtsgeschehen.

[M2 K4.2] Im Verlauf der letzten Wochen ist mir aufgefallen, dass die Berufsschulklassen mir mehr Gelegenheiten bieten, meine Kompetenz weiterzuentwickeln. In der HBF IT 17A sowie im TG hingegen treten Störungen eher selten auf, so dass ein Eingreifen meinerseits unnötig ist. Die HBF IT 17A zeigt sich aber in manchen Stunden durchaus auch mal von ihrer turbulenten Seite. Diese Störung haben sich aber bisher immer auf eine kurze und situationsbedingte Unruhe beschränkt, die ich durch eine entsprechende Aufforderung zur Ruhe unterbinden bzw. beenden konnte.

Heute wurde die HBF IT 17A zum Ende der Stunde sehr unruhig. Auf mein Frage nach dem Ursprung dieser Unruhe haben mich die Schüler darauf hingewiesen, dass am heutigen Tag eine Deutscharbeit bevorsteht. Mir war zu dem Zeitpunkt bewusst, dass die Schüler nicht mehr so konzentriert und fokussiert arbeiten würden, daher haben wir einen Kompromiss geschlossen. Meine Anforderung war es, dass sich die Schüler bei der Erarbeitung und Besprechung noch von ihrer besten Seite zeigen, ich ihnen dafür die letzten 10 Minuten der

Stunde zur Verfügung stelle, um sich nochmal mit den Anforderungen der Deutscharbeit auseinander zu setzen. Innerhalb der folgenden Erarbeitung als auch der Besprechung haben sich die Schüler gut beteiligt und waren nicht abgelenkt. Da sich die Besprechung aber auf Grund von Verständnisproblemen in die Länge gezogen hat, hatten die Schüler zum Schluss nur knappe fünf Minuten für ihre Wiederholung. Dieser 'Missstand' wurde aber von keinem Schüler aufgegriffen und thematisiert.

[M4 K3] Ende Februar waren die dreistündigen LK Kursarbeiten im beruflichen Gymnasium, wodurch am Dienstag die 5. Stunde entfiel. Einige Schüler hatten ihre Klausuren schon früzeitig beendet, so dass sie die 5. Stunde zur freien Verfügung hatten. Zur 6. Stunde trudelten auch die restlichen Schüler ein. An ein gemeinsames Arbeiten war zunächst nicht zu denken, da erhöhter Gesprächsbedarf über die LK Klausur bestand. Somit habe ich ihnen 15 Minuten Regenerationszeit gegeben. Die geplante im Gespräch zu erarbeitende Herleitung des Skalarprodukts habe ich den Schülern dann als Lehrervortrag erörtert. Diese Entscheidung habe ich getroffen, da das Verhalten der Schüler erkennen lies, dass sie was Denkleistung betrifft, zu wenig in der Lage sind. Außerdem war mir im Bezug auf das Skalarprodukt lediglich wichtig, dass die Schüler die Voraussetzungen, Schlussfolgerungen aber auch die Formel verinnerlichen.

[Informatik] Eine Kombination aus beidem scheint das Optimum

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 08. März 2018, 13:19

Ein Monat unterricht ist vorbei, die erste UM habe ich hinter mir. Im Großen und Ganzen bin ich zufrieden. Natürlich hätte ich manches besser machen können, aber im groben Überblick denke ich, ist es gut gelaufen.

[M4 K3] | [M4 K7.3] Ich hatte nun die erste Woche im Lernfeld 4, Einfache IT-Systeme, bei den Fachinformatikern im ersten Lehrjahr - BS FI 17 - hier betreue ich alle drei Klassen (A, B und C).

Ich hatte ein Anwendungsproblem vorbereitet. Eine Problemdarstellung, aus der die Schüler die korrespondierenden *booleschen Ausdrücke* herausarbeiten sollten. Problematisch war, dass die Variablen sehr ähnlich klangen (Meyer, Maier und Meier). Die Schüler (der Klasse AE) merkten an, dass es für die Lösung des Problems einfacher wäre, wenn die Personen unterschiedlich hießen. Dies würde einen Austausch über mögliche Ansätze vereinfachen. Daher verlief das Aufstellen der *Wahrheitstabelle* und der dazugehörigen *booleschen Funktion* sehr schwierig. Dies könnte aber auch daran liegen, dass ich den Schülern viel Freiraum gegeben habe und nur minimal eingegriffen habe. Zum einen habe ich die Anmerkung der Schüler bezüglich der Namen direkt aufgegriffen und habe sie für die Parallelklassen angepasst. Da die Lösungsfindung sich nur schleppend vollzog habe ich entschieden in der Parallelklasse (SI/SE) zunächst die Begrifflichkeiten des **Min-** bzw. **Maxterm** erarbeiten zu lassen. Dies sollten die Schüler mit Hilfe eines von mir erstellten Skripts erarbeiten. Dabei ergab sich die Problematik, dass die Formulierung des Skripts zu abstrakt war und die Schüler keinen konkreten Mehrwert und auch keinen wirklichen Unterschied zwischen den einzelnen Konstrukten erkannten. Nachdem wir die aufgetretenen Fragen und Verständnisprobleme gemeinsam an einem Beispiel an der Tafel geklärt haben, merkten die Schüler hier an, dass sie sich das Ganze lieber mit Hilfe von Beispielen vor Augen führen würden und ihnen das Verstehen leichter fällt, wenn wir die Aspekte gemeinsam an der Tafel besprechen.

Mit der Erfahrung aus der Klasse der AE und der SI/SE habe ich mich bei den SI entschieden, zunächst wieder das Problem vorzustellen und die Lösung kleinschrittiger an der Tafel zu erarbeiten. Dieses Vorgehen hat im Großen und Ganzen auch gut funktioniert. Zum Ende der Stunde hatte der Großteil der Schüler die *booleschen Funktionen* nachvollzogen und konnten erläutern, wie diese Zustände kamen.

Im Anschluss an die Stunden habe ich mich mit einer Kollegin ausgetauscht, die auch in allen drei Klassen unterrichtet und sie bezüglich der Einschätzung der Klassen um Rat gebeten. Für die nächsten Planungen innerhalb der Berufsschulklassen im 1. Lehrjahr werde ich mir also zu Herzen nehmen, dass die AE zum Großteil die Allgemeine bzw. Fachhochschulreife haben, somit also Leistungstechnisch eher stärker aufgestellt sind und anspruchsvollere Aufgaben leichter lösen können. Die SI weisen ein ziemlich heterogenes Leistungsniveau auf, sind aber durchaus in der Lage auch mit komplexeren Aufgabenstellungen klarzukommen. Die SI/SE bestehen aus eher leistungsschwächeren,

dafür aber praktisch veranlagten Schülern. Hier ist eine kleinschrittige auf die wesentlichen Aspekte runtergebrochene Vorgehensweise vorteilhaft, da die Abstraktionsfähigkeit der Schüler eher schwächer ausgeprägt ist.

[Informatik] Die Berufsschüler

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 16. Februar 2018, 16:59

Die dritte Woche Unterricht ist vorbei. Mittlerweile habe ich meine Routine gefunden. Die Unterrichtsvorbereitungen entwickeln sich langsam aber stetig zu einem Selbstläufer. Innerhalb der Stunde fallen mir dann aber immer wieder Aspekte auf, die ich hätte besser machen können.

Ich habe mir über das Wochenende über einzelne Punkte nachgedacht, die ich nachfolgend analysieren bzw. bewerten werde. Mir ist am letzten Freitag wieder klar geworden, dass zur Zeit Freitag irgendwie nicht mein Tag ist. Zum zweiten Mal seit ich die BS FI 16C habe, habe ich es geschafft, in die 6. Stunde zu spät zu kommen. Das ist leider auch bedingt dadurch, dass aktuell viele Räume an der BBS1 wegen Messungen gesperrt sind und somit die Klasse immer wieder in einem anderen Raum ist.

[M2 K4.2] | [M4 K3] Nachdem ich die Klasse dann übernommen habe, brach erstmal eine Diskussion vom Zaun, dass ich den Ordner in Ilias für die Abgabe zeitlich beschränkt habe und so einige Schüler nach der Arbeit nicht mehr in der Lage waren, ihre Arbeitsergebnisse hochzuladen. Ich habe dann nachgegeben und gesagt, ich werde den Ordner wieder freigeben, so dass sie ihre Ergebnisse nachreichen können. Ich habe ihnen aber mitgeteilt, dass ich diese Verspätung entsprechend vermerken werde. Im nachhinein habe ich mir überlegt, wäre es nur konsequent gewesen, sie noch darauf hinzuweisen, dass eine Deadline an der Schule ebenso zu beachten und handhaben ist, wie eine Deadline auf der Arbeit. Durch diese Diskussion und mein 'Zuspät-kommen' waren bereits 25 Minuten der 45-minütigen Unterrichtsstunde vergangen.

Für die Stunde hatte ich einen Arbeitsauftrag vorbereitet, der zunächst von den Schülern verlangte, dass sie sich mit den administrativen Aufgaben der IT auseinandersetzen und diese mit den in ihrer Firma angewendeten Tätigkeitsbereichen in Verbindung bringen. Da ich für die Analyse und Bearbeitung des Textes und des Arbeitsauftrags knapp 25 Minuten eingeplant hatte, habe ich die AüS eher schnell und unpräzise durchgeführt. Das hat dazu geführt, dass die Schüler zu Beginn der SPE verwirrt und unorientiert waren. So musste ich nochmal eingreifen und die Schüler nochmal orientieren. Der anfängliche Zeitverlust führte dazu, dass die Schüler mit der Analyse und Bearbeitung für ihr Verständnis nur unzufriedenstellend fertig wurden und darum baten, den AA in der darauffolgenden UE zu beenden.

Im Nachhinein bin ich zu dem Schluss gekommen, dass ich daran arbeiten muss, unter Zeitdruck ruhig und gelassen zu bleiben und dann auch mal von meinem vorgefertigten Plan abweichen muss. Hätte ich dies bereits in der Stunde beherzigt, hätten die Schüler vermutlich wesentlich konzentrierter gearbeitet und aus dem Text mehr für ihre Arbeit mitgenommen.

Zusätzlich zur gehetzten AüS ist mir durch die fragenden Gesichter und die Rückmeldungen der Schüler auch klar geworden, dass ich das Arbeitsblatt unklar aufgebaut habe. So war meine Intention, dass die Schüler zunächst die Aufgabenbereiche nennen und diese anschliessend in einer Tabelle mit entsprechenden Maßnahmen und Erfahrungen verknüpfen. (siehe hierzu das nachfolgende Arbeitsblatt)

Setzen Sie sich mit den Inhalten des Dokuments *Administration*¹ auseinander und erarbeiten Sie zum einen die Tätigkeitsbereiche und zum anderen welche Maßnahmen dazu gehören.

Netzwerkadministration im Hinblick auf Datenschutz und Datensicherheit

 **Erwartet: Tätigkeitsbereiche**

[1] Sie finden dieses im Ilias-Kurs BS-Fl-16C-WESC » 05 Datensicherheit und Datenschutz.

Erwartet: erneute Nennung der Tätigkeitsbereiche

Maßnahmen

Inhalt:
irreführend

Die Schüler hingegen sind davon ausgegangen, dass sie die Aufgabenbereiche nur in der Tabelle aufführen sollen und die oberhalb vorgegebenen Gedankenstriche lediglich ein Versehen waren. Zudem waren sie dadurch irritiert, dass ich eine Spalte mit **Maßnahmen** und eine Spalte mit **Inhalt** versehen habe. Sie begannen dann, sich nur auf einem Aufgabenbereich *Aufrechterhaltung der übrigen Informationssicherheit* auseinanderzusetzen, da in dessen Textabschnitt zweimal der Begriff **Maßnahmen** auftauchte (Organisatorische bzw. Technische). Die Spalte mit dem Wort **Inhalt** bezogen die Schüler auf die in der linken Spalte angegebene Maßnahme und wollten dort den dazugehörigen Inhalt aufführen.

Für mich heisst das, dass ich die Arbeitsaufträge, bevor ich sie ausgebe, mehrmals aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten und mich dabie immer wieder fragen muss, können die Schüler mit dieser Aufgabenstellung das erarbeiten, was ich erwarte?

In meinem Mathematik-Grundkurs der 12. Klasse am TG hingegen habe ich ein regelrechtes Erfolgserlebnis gehabt, was mich in meiner Entscheidung, den Lehrerberuf auszuüben nur bestärkt hat. Ich werde dies aber nur kurz darstellen.

[M4 K3] In der Einzelstunde, Freitags 14:15 bis 15:00, habe ich die Schüler einzelne Vektoroperationen selbst erarbeiten lassen. Bei der Mitte bzw. der Hälfte eines Vektors merkte ein Schüler an, er habe eine gute Idee, sei sich aber nicht sicher, ob diese stimmt. Ich habe ihn seine Idee erläutern lassen und daraufhin die anderen Schüler befragt, was sie davon halten. Auf die Erläuterung hin, dass die Idee korrekt ist, war er sehr motiviert, sich mit den weiteren Operationen auseinanderzusetzen. Als Begründung führte er an, dass im vorherigen Mathematik-Grundkurs jede Aufgabe einen Haken hatte, so dass sie sich nicht trauten, ihre intuitiven Ideen, die zumeist in die korrekte Richtung gehen, mitzuteilen. 10 Minuten vor Ende habe ich angemerkt, dass wir das Skalarprodukt in den letzten 10 Minuten nicht mehr behandeln können. Daraufhin bekam ein Schüler große Augen und merkte an "Wie, nur noch 10 Minuten?" Nach einer kurzen Denkpause murmelte er "Nur noch, das habe ich ja noch nie im Unterricht gesagt." Ebenfalls habe ich eine positive Rückmeldung seitens einer Schülerin erhalten, dass ich sie ihre Antworten auch an der Tafel vorstellen lasse.

After one week...

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 10. Februar 2018, 15:10

Ich hatte nun bereits vier Tage Unterricht. Ich hatte nun schon in vier von sieben meiner Klassen unterricht. Wie fühle ich mich?

Zu Beginn jeder Stunde war ich aufgeregt, mir gingen die unterschiedlichsten Fragen durch den Kopf (*Wie werde ich auf die SuS wirken? Welchen Eindruck werde ich machen? Mögen mich die SuS? Habe ich an alles gedacht? überfordert der heutige Stoff die SuS? Habe ich mir genug Gedanken gemacht?*) Auch wenn ich meine Klassen bereits Mitte

Januar mitgeteilt bekommen habe und mich entsprechend lang darauf vorbereiten konnte, bin ich gefühlt absolut unvorbereitet in den Unterricht gestartet. Nicht, daß ich nicht vorbereitet war, aber man kennt das ja. Dieses Gefühl 'Ich habe sicher irgendetwas nicht bedacht'.

Aber im Verlauf des Unterrichts habe ich gemerkt, daß ich die SuS doch richtig eingeschätzt habe. Die Stunden verliefen meiner Ansicht nach ohne größere Missgeschicke. Auch mit der Zeitplanung bin ich relativ gut hingekommen.

Bei der Bearbeitung der Arbeitsblätter sind mir aber durch die Hinweise der SuS immer wieder Kleinigkeiten aufgefallen, die ich bei der Formulierung nicht bedacht habe.

It's Party-Time!
Finally 18 - Endlich ist es soweit!

Wir haben Geburtstag! Das muss natürlich gebührend gefeiert werden!
Wer darf nicht fehlen? Genau: DU!

Wann: 12. Februar 2018
Beginn: 18:00 Uhr
Wo: Haus der Vereine
Motto: Be whatever or whoever you want to be!

Bitte sag doch kurz zu bzw. ab! Whatsapp reicht!
Wir freuen uns auf dich!
Ella, Mona und Torben

Für ihre Party wollen die drei nun einkaufen gehen. Sie haben aber jeder nur 60€ Budget zur Verfügung.

| | |
|--|---|
| $3b_1 + 6c_1 + 2w_1 = 160$ $3b_1 + 4c_1 + 1w_1 = 115$ $\frac{3}{2}b_1 + 5c_1 + 5w_1 = 140$ | Einheitlich → überall 180€ |
|--|---|

So war eine Bemerkung der SuS (BGY 16 - ma2) "**Wieso haben die sich das denn so kompliziert aufgeschrieben, wenn sie doch eh schon eingekauft haben?**" Hier ist mir dann aufgefallen, dass zum einen meine Ausgangsfrage *Könnt ihr ihnen helfen, herauszufinden, bei welchem Supermarkt sie wieviel Getränke kaufen können?* nur sinnvoll wäre, wenn die rechte Seite der Gleichungen immer den gleichen Wert hat. Zudem ist mir dann aufgefallen, dass die Aussage **jeder [habe] nur 60€ Budget** so absolut irrelevant ist.

Wenn ich also in Zukunft Arbeitsblätter konzipiere, was ich vermutlich hauptsächlich in Mathematik tun werde, muß ich diese immer nochmal aus Sicht der SuS betrachten und mich fragen *Wie sinnhaft ist das Ganze?*

[M2 K4.2] In der zweiten UE bei der FI 16C waren Schüler anwesend, die in der ersten UE nicht anwesend waren. Bei der Auftragsübergabe wurde es dann unruhig, da besagte Schüler meine aufgestellten Richtlinie *Einer redet, der Rest hört zu* nicht kannten. Zuerst habe ich diese Unruhe hingenommen und versucht diese alleine über Blickkontakt zu unterbinden. Da das aber nicht geklappt hat, mußte ich meine Stimme erheben. Nachdem ich dies getan habe, haben diese Schüler auch ganz bedröppelt bzw. beschämmt zu Boden geschaut und haben die Störung ohne ein weiteres Zutun meinerseits beendet. Natürlich konnten die SuS die Regel nicht kennen, aber durch das kurze Laut-werden haben sie sie verinnerlicht. Ich werde aber trotzdem weiterhin versuchen, einen netten und zuvorkommenden Umgang zu pflegen. Diese 'Ausuferung' und die schnelle Beendigung ebendieser hat mir gezeigt, dass mein Auftreten bereits in die Richtung geht, wie ich es mir gewünscht habe.

Was will ich eigentlich?

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 28. Januar 2018, 13:30

Der erste Tag des *eigenverantwortlichen Unterrichts* rückt immer näher. Für die erste Stunde in meinen Klassen muss ich mir nun darüber klar werden, **was will ich und wie will ich das erreichen?**

Dabei geht es darum

- *Wie will ich als Lehrer wahrgenommen werden*

Ich möchte, dass sich die SuS im Klassenverband und in meinem Unterricht sicher fühlen und sich auch mal trauen zuzugeben, dass sie etwas nicht verstanden haben bzw. Probleme bei der Anwendung haben.

- *Welche Erwartungen habe ich an die SuS*

Die SuS sollen pünktlich zum Unterricht erscheinen und ihre Arbeitsmaterialien immer zur Hand haben. Ebenfalls erwarte ich, dass die SuS respektvoll miteinander umgehen, das bedeutet, dass falsche Beiträge oder Nachfragen nicht kommentiert (verbal oder non-verbal) werden. Außerdem nehme ich mir das Recht heraus, das Tragen von Kapuzen (von Kapuzenpullovers) zu unterbinden - schließlich handelt es sich um eine Schule und nicht um irgendeine Klitsche oder ein Ghetto.

- *Was erwartet die SuS im weiteren Schulhalbjahr*

Hier möchte ich den SuS einen Überblick über den inhaltlichen Fortgang des Unterrichts geben. Aber auch über die Arbeitsweise im Unterricht (Gruppenarbeiten, Präsentationen usw.). Zu diesem Punkt habe ich mir überlegt, dass ich zunächst die Doppelstunden für die Erarbeitung von neuen Inhalten verwenden und die Einzelstunde jeweils zur Übung bzw. Vertiefung des erworbenen Wissens nutzen möchte.

Auch werde ich den SuS hier Einblick geben in den Ablauf meines Vorbereitungsdienstes (Anwesenheit an der Schule, Unterrichtsbesuche und mögliche Vertretungen).

- *Wie bewerte ich? Hierzu zählen*

- *epochale Bewertungen*

In die Epo-Note gehen für mich verschiedene Aspekte mit ein. Zunächst die 'geistige' aber auch physische Anwesenheit der SuS. Außerdem werde ich ehrliches Interesse am Unterricht mit einfließen lassen (hierzu zähle ich einmal die Mitarbeit bei Unterrichtsgesprächen aber auch in Einzel- oder Gruppenarbeitsphasen)

- *schriftliche Überprüfungen*

Für das verbleibende Halbjahr werde ich nach bestimmten Lernabschnitten kleinere Tests schreiben. Diese machen nur einen kleinen Prozentsatz der Gesamtnote aus. Ebenfalls werde ich noch eine Klassenarbeit schreiben.

- *zusätzliche Nachweise*

Innerhalb des Unterrichts werde ich vereinzelt komplexere Aufgaben an die SuS ausgeben, die nicht im Unterricht bearbeitet werden und auch nicht Teil der Hausaufgaben sind. Hier haben die SuS die Möglichkeit, durch die Bearbeitung zusätzliche Einschätzungen möglich zu machen und so eventuelle Missleistungen auszugleichen.

- *Hausaufgaben*

(IN) Ich werde nur vereinzelt Hausaufgaben geben, sollte es die Unterrichtseinheit verlangen oder für den weiteren Verlauf notwendig sein.

(M) Abhängig von der Zeit, die zwischen den einzelnen Unterrichtsstunden liegt werde ich jeweils eine Reihe von Aufgaben zur Übung und Vertiefung der behandelten Inhalte vorgeben. Diese müssen zum nächsten Mal, mit entsprechendem Lösungsweg bearbeitet und abgegeben werden. Ich möchte jede Hausaufgabe stichprobenartig kontrollieren um immer einen Überblick über den Stand der einzelnen SuS zu haben. Zudem werde ich den SuS mitteilen, dass vereinzelt Aufgaben auch in der Klassenarbeit oder im Test wieder auftreten können.

Three days in und mein Bild vom Lehrer-sein

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 13. Januar 2018, 19:09

Die erste Woche nach den Weihnachtsferien ist zu Ende - auch wenn wir erst drei Tage absolviert haben, ist man doch wieder voll im Flow.

Begonnen haben wir das neue Jahr mit unserem Werkstattunterricht - in meinem Fall in **Mathematik** - an der BBS Worms bei der HBF1 Sprache. Die Einheit, die wir vorbereitet haben, befasste sich mit dem Thema 'Ganzrationale Funktionen - Das Verhalten für große x-Werte'. Die Planung dafür haben wir innerhalb der TOP FD Veranstaltung im

vergangenen Jahr bereits erledigt. Über die Ferien hinweg haben wir mehrfach nochmal hin- und hergeschoben, uns aber auf einen Aufbau und Ablauf geeinigt.
Am gleichen Tag fand auch die Basisveranstaltung des fächerübergreifenden Fachseminars statt. Für mich hieß das **Informatik**.

Donnerstag war auch wieder ein Seminartag. Diesmal mit der Basisveranstaltung Recht. Hier haben wir in Expertengruppen die verschiedenen relevanten Rechtsgrundlagen erarbeitet und dann im Wechsel unsere Erkenntnisse ausgetauscht. Am frühen Nachmittag haben wir uns mit dem Aufbau und den Vorbereitungen für den am Nachmittag stattfindenden Mentorentag beschäftigt. Dieser begann um 15:30 Uhr und lief so gut, dass die Gäste garnicht mehr gehen wollten. Das lag aber auch daran, dass wir es irgendwie verschusselt hatten, ein Schlusswort bzw. Abschiedswort zu sprechen mit welchem wir die Veranstaltung beendet hätten. Aber gut, die Veranstaltung ist bei den Mentoren und allen anderen Beteiligten gut angekommen und wir wurden mehrfach für die gute Organisation und die Ausrichtung gelobt.

Damit sind wir schon bei Freitag, erster Schultag nach den Ferien. In meinen ersten beiden Hospitationsstunden habe ich am ruhigen Verhalten der Schüler gemerkt, dass es die ersten beiden Stunden waren und auch, dass es sich um die ersten beiden Mathematikstunden nach den Ferien handelte. Im Großen und Ganzen haben die Schüler gut mitgearbeitet, wobei Herr Maeche durchaus das Zugpferd der BF1 M 17 ist. Auch Herr Blasevic hat sich engagiert an der Erarbeitung des neuen Themas, *10er Potenzen*, beteiligt und sinnstiftende Beiträge gemacht.

Die 3. und 4. Stunde habe ich in der BS 17C hospitiert. Hier bin ich von meinem üblichen Hospitationsplan abgewichen, dies begründe ich damit, dass ich für den eigenverantwortlichen Unterricht vermutlich mehrere Berufsschulklassen übernehmen werde, gerade in dem von mir hospitierten *Lernfeld 4 - Einfache IT-Systeme*. Die letzten beiden Unterrichtsstunden habe ich dann wie im Plan vermerkt im beruflichen Gymnasium, 12. Klasse Grundkurs, hospitiert.

Im Zuge der *Basisveranstaltung 5 - Total von der Rolle* aber auch während der bisherigen Hospitationen wurde ich immer wieder mit der Lehrerrolle und meinem Konzept vom Lehrersein konfrontiert.

Aktuell sehe ich mich als Lehrerin als eine Person, die Spaß hat am Umgang mit den SuS. Zudem habe ich auch Spaß an meinen Fächern und kann mich dafür begeistern. Ich denke, dass es für mich als Lehrerin wichtig ist, diese Begeisterung und den Spaß in gewisser Weise auch bei den SuS zu entfachen. Ich denke, durch einen vielfältigen Methodenpool und die Nutzung unterschiedlichster Sozialformen kann ich dies erreichen. Hierin sehe ich auch einen weiteren Aspekt meiner Lehrerrolle. Es liegt in meinem Aufgabenbereich, den Unterrichtsalltag für die SuS abwechslungsreich zu gestalten.

Bei aller Abwechslung ist es aber wichtig, dass ich authentisch bleibe und mich im Umgang mit den SuS und im Unterricht nicht verstelle. Zunächst heißt das für mich, dass ich mich ausprobieren und die Methoden/Sozialformen finden muss, mit denen ich mich wohl fühle. Ich habe nämlich gemerkt, wenn ich eine Methode oder Sozialform verwendet habe, mit der ich mich nicht identifizieren kann, kann ich im Unterrichtsverlauf nicht souverän auftreten. Diese Unsicherheit merken die SuS und dann verläuft nichts so, wie ich es mir vorher überlegt habe.

Im Umgang mit den SuS ist es für mich als Lehrerin bei aller eigenen Selbstsicherheit auch wichtig, dass ich durch verbale und non-verbale Rückmeldung das Selbstbewusstsein der SuS fördere. Hier weiß ich, dass ich noch an mir arbeiten muss. Im Eifer des Gefechts passiert es mir manchmal, dass ich auf einen Schülerbeitrag bewertend - im Sinne 'Das ist jetzt aber falsch' - reagiere, obwohl der Gedankengang in die korrekte Richtung geht.

Zu meinem **Konzept vom Lehrersein** könnte ich mich noch über mehrere Seiten auslassen und mich analysieren und mir Ziele setzen. Für diesen Beitrag möchte ich mich aber auf die wesentlichen Aspekte beschränken. Als Lehrerin sollte ich

- Spaß und Begeisterung am Umgang mit den SuS aber auch meinen Fächern haben.
 - im optimalsten Fall kann ich diese Begeisterung auch bei den SuS entfachen.
- den Unterricht für die SuS abwechslungsreich gestalten.
- meine Bewertungskriterien für die SuS transparent gestalten. Das heißt
 - den SuS einen Erwartungshorizont für die Leistungsnachweise an die Hand geben.
 - auch im Unterricht die SuS so orientieren, dass sie wissen, für welche

Leistungen sie wie bewertet werden.

- die Leistungsbewertung bei Gruppenleistungen klar zu definieren.
- das Selbstbewusstsein der SuS durch entsprechende verbale und non-verbale Rückmeldung stärken.

Mit dem Kompetenzraster

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 04. Januar 2018, 08:14

Soviel erstmal zur Zielsetzung - in meinem vorherigen Beitrag habe ich mit verschiedenen Punkten abgeschlossen, die ich in der verbleibenden unterrichtsfreien Zeit abarbeiten möchte. Ich sehe es aber bereits kommen, dass ich höchstens einen bzw. zwei wirklich effizient umsetze. Normalerweise bin ich, was To-Do-Listen und deren Abarbeitung angeht ziemlich konsequent und zielorientiert. Im Fall der übergeordneten Lernsituationen für die einzelnen Klassen sehe ich nur aktuell den Wald vor lauter Bäumen nicht.

Zunächst einmal bin ich noch nicht darüber im Bilde, welche Klassen mich ab Februar erwarten. Daher würde ich hier sowieso nur spekulativ vorgehen. Natürlich kann mir das in Zukunft irgendwann auch helfen, wenn ich mir bereits Gedanken gemacht habe, an welchen Lernsituationen ich die einzelnen Lernbereiche aufziehe. Dennoch widerstrebt es mir, mich in dieser sowieso stressigen Zeit mit Tätigkeiten zu beschäftigen, die zunächst nicht wirklich helfen. Zudem denke ich, sollte die Lernsituation immer auch eine gewisse Aktualität haben, so dass heute konzipierte Lernsituationen, wenn ich sie in möglicherweise fünf Jahren verwenden möchte, an Relevanz und Aktualität eingebüßt haben.

Somit habe ich mich dann doch lieber mit etwas auseinandergesetzt, was ich zum einen in naher Zukunft brauche, mich aber im Laufe der Ausbildung auch immer wieder erwartet. Das Kompetenzraster und die darin aufgeführten Kompetenzen.

Bereits in der Intensivwoche in Bad Bergzabern hatten wir den Auftrag uns mit den Kompetenzen, Kriterien und den verschiedenen Niveaustufen auseinanderzusetzen. Die anderthalb Stunden, die uns hierfür zur Verfügung standen, habe ich dann wie folgt genutzt. Zunächst habe ich mich mit den Kompetenzen in den einzelnen Modulen auseinandergesetzt. Im Anschluss daran habe ich zu jeder Kompetenz die Kriterien gelesen. Daraus habe ich die Kompetenzen bzw. Kriterien ausgewählt, in denen ich mich gerne weiterentwickeln möchte. Hier hat sich mir das Problem eröffnet, dass ich insgesamt 17 Kriterien aus dreizehn Kompetenzen ausgewählt habe (diese habe ich in der unten stehenden Tabelle aufgeführt). Wir sollten uns aber nur für drei Kompetenzen bzw. Kriterien entscheiden, in welchen wir uns in den ersten drei Monaten mit eigenverantwortlichem Unterricht auseinandersetzen und diese weiterentwickeln wollen. Das Dilemma ist zu erkennen.

Was also tun? Ich habe mich also jetzt nochmal mit meiner Auswahl auseinandergesetzt, um die drei Kompetenzen bzw. Kriterien auszuwählen, in denen ich Entwicklungspotenzial meinerseits sehe. Um mir die Entscheidung ein wenig zu erleichtern habe ich mir die einzelnen Niveaustufen nochmal genauer angeschaut und mir überlegt, wie ich mich entsprechend einordnen würde, aber auch wo und wie ich hier eine Entwicklung unterstützen könnte.

Modul 1: Schule & Beruf

K 5.3 Dokumentation der eigenen Arbeit

K 4.2 Umgang mit Störungen

Modul 2: Sozialisation & Erziehung & Bildung

K 4.7 Umgang mit Reflexionsfähigkeiten der Lernenden/Feedbackkultur im Unterricht

K 1 Gestaltung von Gesprächs- und Beratungssituationen

Modul 3: Kommunikation & Interaktion

K 5 Pflege einer lernförderlichen Kommunikations- und Interaktionskultur für alle am Unterricht beteiligten

K 6.2 Persönliches Stärken- und Schwächenmanagement

K 8.1 Einsatz verschiedenartiger Medien für informative und motivationale Zwecke

zur Förderung der Interaktion im Unterricht

K 1.1 Langfristige Förderung von Kompetenzen im Rahmen der didaktischen Abschnittsplanung

K 1.2 Setzung von Kompetenzschwerpunkten in Einzelstunden

K 2 Gestaltung der Lernumgebung

Modul 4: Unterricht

K 3 Situationsadäquates Agieren in Standardsituationen

K 7.1 Initiierung von Lernprozessen

K 7.2 Entwicklung und Variation von lerngruppenadäquaten Problem- und Aufgabenstellungen

K 7.3 Anleitung und Begleitung des Unterrichts

K 1 Gestaltung binnendifferenzierter Angebote auf diagnostischer Basis

Modul 5: Diagnose & Beratung & Beurteilung

K 4 Nutzung der Vielfalt von Beurteilungssystemen

K 5 Entwicklung, Anwendung und Evaluation von Kriterien

Mit Hilfe des *Journal zum Entwicklungsbericht* habe ich mich dann an die Zielformulierung gesetzt und bin zu der nachstehenden Formulierung gelangt.

Ich denke, dass ich bereits in der Lage bin, Störungen wahrzunehmen und entsprechend situativ darauf zu reagieren (A). In manchen Fällen bin ich dazu fähig, Störungen differenziert zu betrachten und variabel darauf zu reagieren (B). Dies gelingt mir leider nur in seltenen Fällen.

M2 K4.2 (Umgang mit Störungen)

Um meine Kompetenz im Umgang mit Störungen weiterzuentwickeln, möchte ich zum einen bei den Hospitationen darauf achten, wie Kollegen in den unterschiedlichen Situationen reagieren und mir dabei überlegen, wie ich gehandelt hätte und welche Handlungsoptionen es noch gegeben hätte. Zum anderen möchte ich bei auftretenden Störungen im eigenverantwortlichen Unterricht versuchen, über meine Reaktion zu reflektieren und auch hier über mögliche Handlungsoptionen nachzudenken.

Die unterschiedlichen Umgänge und meine dazugehörige Reflexion werde ich verschriftlichen und mir so einen Handlungspool aufbauen.

In verschiedenen Standardsituationen bin ich in der Lage situationsadäquat zu agieren. Dennoch habe ich das Gefühl, in manchen Situationen (z.B. Auftragsübergabe oder Reflexion) noch nicht sicher auftreten kann und diese entsprechend nicht souverän bewältigen kann (A).

M4 K3 (Situationsadäquates Agieren in Standardsituationen)

Auch hier möchte ich bewusst versuchen, bei den Hospitationen auf die unterschiedlichen Handhabungen durch die Kollegen zu achten. Ebenfalls möchte ich im eigenverantwortlichen Unterricht versuchen, mir bereits bei der Planung und beim Entwurf des Unterrichts zu überlegen, wie ich in den entsprechenden Situationen agieren könnte und welche Anhaltspunkte ich mir selbst setzen kann (z.B. Formulierungen) und welche Hilfsmittel es für die SuS gibt (z.B. Materialien) um

die Situationen sicher zu bewältigen.

Ich denke, wenn ich in den verschiedenen Standardsituationen souverän und selbstsicher auftrete und gelassen in die unterschiedlichen Situationen hineingehe, habe ich meine Kompetenz in diesem Bereich bereits weiterentwickelt. Bei den im eigenverantwortlichen Unterricht genutzten Unterstützungen werde ich jeweils in der Nachbereitung die Passung und die Effizienz ebendieser festhalten. Ebenso werde ich versuchen, diese Unterstützungen nochmal zu differenzieren, so dass ich in Zukunft in gleichen Standardsituationen differenziert agieren kann und so abwechslungsreichen aktivierenden Unterricht gestalten kann.

Während verschiedener selbst durchgeföhrter Unterrichtseinheiten ist mir aufgefallen, dass ich in durchaus in der Lage bin, die Lerngruppen für als auch im Stundenverlauf zu orientieren (A). Hier ist mir aber auch aufgefallen, dass ich durch meine, für mich schlüssige Formulierung die SuS überfordere. Dennoch hatte ich immer das Gefühl, dass ich zum Beispiel in Arbeitsphasen die Lerngruppen gut begleite und wenn nötig auch berate (B). Dies wurde mir auch nach den Hospitationen zurückgemeldet. Aber auch hier mangelt es mir teilweise an situationsadäquater Begleitung.

M4 K7.3 (Anleitung und Begleitung des Unterrichts)

Bei der Planung und Konzeptions meines Unterrichts möchte ich versuchen mir mehr Gedanken bezüglich der Formulierung von Arbeitsaufträgen zu machen. Zudem möchte ich generell versuchen, mir im vorhinein mehr Gedanken zu den verbalen Formulierungen im Unterricht zu machen.

Für die einzelnen Phasen des Unterrichts werde ich versuchen Mind-Maps zu entwerfen, an denen ich mich bei meinem Handeln orientieren kann. In diese sollen auch bereits gemachte Erfahrungen mit einfließen. Ebenso werde ich diese in regelmäßigm Abstand überarbeiten und immer wieder neue Handlungsoptionen und Hilfestellungen anbringen oder entsprechend entfernen.

Oh du fröhliche...

Veröffentlicht von Carolyn Wesp am 01. Januar 2018, 13:33

Meine ersten Unterrichtsfreie Zeit - die ersten paar Tage waren stressig und sehr anstrengend. Der 22. Dezember 2017 war in Rheinland-Pfalz der erste ununterrichtsfreie Tag. An diesem war ich bereits seit Mitte des Jahres auf die Hochzeit von Robins Cousin eingeladen. Begonnen hat das ganze um 14.00 Uhr, mit der kirchlichen Trauung.

Anschließend ging es dann zum Empfang, Kuchen und abschließendem Abendessen. Wie auch immer, bereits hier musste ich mich mit den ganzen Menschen und Verwandten herumschlagen und lauter unnötige und überflüssige Fragen beantworten.

Das war der 22. Dezember. Schon am 23. ging es weiter auf die Geburtstagsfeier einer ehemaligen Kommilitonin. Auch hier wieder Unmengen an Menschen, auch wenn es diesmal meine Freunde waren.

Am 24. wie zu erwarten dann Heiligabend. Wie jedes Jahr haben wir das bei meiner Oma in Oestrich-Winkel verbracht. Hier gab es, wie jedes Jahr Kaffee und ihren berühmt berüchtigten gedeckten Apfelkuchen sowie eine Hefenapf. Beide wie immer außergewöhnlich schmackhaft. Danach, wie immer, auf den Friedhof zum Familiengrab der Oma, und im Anschluß zurück nach Hochheim. Hier gingen dann die Vorbereitungen für das alljährliche Festtagsessen (Fleischwurst mit Kartoffelsalat) los. Dieses Jahr wurde zum ersten Mal seit langem mit der ganzen Familie gefeiert.

Am 25. dann wieder zu meinen Eltern. Es gab Rinderrouladen mit Rotkraut und Kartoffelklößen. Ich habe geschlagene 8 Klöße gegessen.

Am 26. ging es, wie jedes Jahr, zu Robins Eltern nach Rüsselsheim. Auch dieses Jahr war meine Mama wieder eingeladen. Es gab erst Kaffe und Kuchen (Aprikosenkuchen, Irish Apple Cake und ein Rotweinkuchen). Nach gefühlten zwei Stunden ging das große Fressen mit dem üblichen Raclette-Essen weiter. Zum Nachtisch gab es Eis, wobei ich mir lieber noch zwei Stücke Kuchen genehmigt habe.

Damit noch nicht genug. Am 27. waren wir erneut eingeladen zur Geburtstagsfeier von Robins "Bruder" (eigentlich der Arbeitskollege seines Vaters aus Mexiko - jetzt wohnhaft in Thailand, der für ihn aber immer wie ein Bruder war). Nacho ist also aus Thailand hierher gereist um mit seiner Freundin Weihnachten zu feiern und anschließend mit uns seinen Geburtstag. Glücklicherweise hatte sich Robin am Abend vorher den Magen verstimmt, so dass wir nur für zwei Stunden zur Feier gegangen sind. Man sieht, meine ersten freien Tage nach der durchaus anstrengenden und teilweise stressigen ersten Zeit im Referendariat war gefüllt mit Besuchen und ständiger Gesellschaft. Wie zu erwarten, habe ich diesen ganzen Stress am Robin ausgelassen. Der Arme hat das zwar nicht verdient, musste aber herhalten, da wir zu dem Zeitpunkt, Frühstück am 28., nur zu zweit waren. Ich habe mich also bei ihm ausgeheult und mehr oder minder genervt festgestellt, dass ich für die nächste Zeit keine Menschenseele mehr sehen möchte.

Diesem Wunsch stand dann natürlich die Silvesternachtplanung im weg. Seitdem Robin und ich uns kennen, haben wir Silvester jedes Jahr in anderer Konstellation gefeiert. Aber immer zusammen. Auch dieses Jahr waren wir wieder bei anderen Freunden eingeladen. Es sollte ein gediegener Spiele-Abend mit ein paar Freunden und Bekannten werden. Ist dann aber auf eine Silvesterparty mit der Anforderung "Suit-Up bis Mitternacht" ausgeartet, auf der soviele Leute eingeladen waren, die ich nicht kannte, dass ich ganz konsterniert am 30. zu Robin gesagt habe, dass ich nicht mitgehe. Er hat das schon vorhergesehen, sagte er. Ich habe mich aber auch immer wieder über die Neuerungen aufgeregt und genervt festgestellt, dass ich auf Dies oder Das keinen Bock habe. Entsprechend habe ich den Jahreswechsel ganz entspannt zu Hause auf der Couch verbracht und die ersten zwei Innings des Cowboys - Eagle Spiels geschaut und bin "Alte Oma"-mäßig um 20.30 Uhr ins Bett gegangen.

Wieso erzähle ich das jetzt eigentlich alles?

Im Prinzip wollte ich nur aufzeigen, dass für mich die erste Woche der ununterrichtsfreien Zeit stressiger war, als jede Woche der bisher vergangenen Intensivphase. Zum Einen ist die zweite Woche der ununterrichtsfreien Zeit natürlich schon wieder mit tausenden Terminen belegt - die ich aber selbst vereinbart habe - und auf die ich mich auch freue. Zum Anderen geht Robin wieder Arbeiten und ich habe den lieben langen Tag Zeit mich mit Erledigungen auseinanderzusetzen, die ich in der ersten Woche einfach nicht geschafft habe.

Zum Beispiel habe ich den heutigen Tag damit verbracht ein erstes Layout für ein Arbeitsblatt zu erstellen. In den verschiedenen Fachseminaren habe ich verschiedene Ideen zur Konzipierung von Arbeitsblättern gesammelt. Diese habe ich nun in diesem ersten Entwurf zusammengefasst und ich bin eigentlich ganz zufrieden mit meiner Leistung. Um das Arbeitsblatt zu erstellen habe ich mich mal wieder an LaTeX gewagt, ein Textsatzprogramm, welches ich bereits für meine Bachelor-Arbeit sowie jegliche Hausarbeiten im Master und meine Master-Arbeit verwendet habe. Was dabei jetzt rausgekommen ist, habe ich hier mal angehängt. Es ist wie gesagt ein erster Entwurf. Außerdem habe ich ein Repository erstellt, in welchem ich meine Arbeitsblätter speichere. Unter einem Repository kann man sich sowas wie eine Cloud vorstellen. Im Prinzip ist das ein Server, auf dem man alle Dokumente ablegt und diese dann über den Link zum Repository von überall her abrufen kann. Der Link zu meinem Repository findet sich [hier](#).

Weitere ToDo's, die ich in der zweiten Woche noch abarbeiten möchte sind

- Überblick über die Lehrpläne verschaffen - gerade für die Klassen bzw. Schulformen, die mich ab Februar vermutlich erwarten
 - Darauf aufbauend übergeordnete Lernsituationen für die verschiedenen Lernabschnitte entwickeln
 - Kleinere untergeordnete Lernsituationen zu den einzelnen Unterabschnitten entwerfen
- Einen Material-Pool aufbauen, hier kommen z.B. Internet-Seiten oder Literatur rein, welche mir mein Mentor empfohlen hat oder Literatur die im Seminar genannt

wurde.