

Projektarbeit

„Überfachliche Kompetenzen“ 1. Lehrjahr 2015/2016

CO₂-freundliches Essen

Menschen zum umweltbewussten Essen anregen



Abb. 1

Projekt-Team:

Alina Bumann, Selina Winet, Anina Gwerder und Nejla Malanovic

KV

1. Lehrjahr

KBS Schwyz:

Roman Schnüriger

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	3
2. Einleitung	3
3. Hauptteil	4
3.1. Begriffserklärung	4
3.2. Fakten	5
3.3. Umfrage und Auswertung	7
3.4. Tipps und Menüs	9
4. Schlussteil	11
5. Anhang	12
5.1. Quellenverzeichnis	12
Begriffserklärung	12
Fakten	12
Menüs	12
5.2. Projektplanung	1
5.3. Projektjournal	1

1. Zusammenfassung

Mit unserem Projekt motivieren wir die Leute, CO₂-freundlicher zu essen. Wir sammeln Fakten dazu und stellen einige Menüs selber zusammen, welche weniger CO₂ verbrauchen.

Wettbewerbs-Kategorie: Sensibilisierungsprojekt

2. Einleitung

Wenn man eine Veganerin in der Projektgruppe hat, achtet man automatisch viel mehr auf die Ernährung. Sie machte uns auch immer wieder darauf aufmerksam, was sie nun essen darf und was nicht. So kamen wir auf die Idee, die Leute darauf aufmerksam zu machen, dass man viel Energie einsparen kann, wenn man eine klimafreundliche Ernährung hat. Mit diesem Projekt wollen wir niemanden dazu zwingen, Vegetarier oder sogar Veganer zu werden. Vielmehr wollen wir mit unserem Projekt darauf hinweisen, dass man auch CO₂-freundlich essen kann. Das bedeutet aber nicht gleich, dass man ganz auf Fleisch verzichten muss. Man kann mit einfachen Mitteln grosses Bewirken. Zum Beispiel könnte man anstatt 5-mal pro Woche nur noch 2-mal pro Woche Fleisch essen.

Durch bewusste Ernährung wollen wir weniger Energie verbrauchen. Um dies umzusetzen stellen wir leckere Menüs zusammen, welche klimafreundlich sind und dazu anregen CO₂-freundlich zu essen.

Am Anfang wussten wir nicht so recht, für welches Projektthema wir uns entscheiden. Wir hatten viele Ideen, doch keine begeisterte uns so richtig. Wir einigten uns vorerst auf ein Vergleich mit dem Auto und dem Fahrrad. Wir waren nicht so überzeugt von dieser Idee, aber uns fiel in diesem Moment nichts Besseres ein.

In der nächsten Woche kam uns dann die erlösende Idee: „Die CO₂-freundliche Ernährung“. Nicht alle in unserer Gruppe waren von Anfang an von dieser Projektidee begeistert. Um uns die Entscheidung leichter zu machen, suchten wir Für- und Gegenargumente. Argumente für das Projekt „CO₂-freundliches Essen“ waren: spannendes Thema, viele Möglichkeiten zur Ausführung, viele Informationen schon im Internet vorhanden, etc. Unser grösstes Gegenargument war es, dass es schwierig ist eine aussagekräftige Hypothese zu finden welche wir einfach umzusetzen können. Schliesslich haben wir uns dann einstimmig für das Projekt: „CO₂-freundliches Essen“ entschieden.

Mit unserem Projekt möchten wir den Leuten bewusst machen, wie viel Energie wir für unsere Nahrung verbrauchen. Mit einer Umfrage wollen wir herausfinden, wie bewusst unsere Klasse sich ernährt und dann möglichst viele Personen dazu anregen, energiebewusster zu essen.

Unsere Hypothese lautet: „Ein 1 Kilogramm Rindfleisch (kein Biofleisch) ist so schädlich wie eine 100 km lange Autofahrt.“

Wir denken, dass unser Projekt gut machbar ist. Die Umfrage können wir einfach in unserer Klasse durchführen. Ausserdem gibt es viele Informationen über CO₂-freundliches Essen im Internet. Unsere Veganerin in der Gruppe, die sich schon viel mit dem Thema „Ernährung“ auseinandergesetzt hat, ist bei unserem Projekt sicher auch sehr hilfreich. Sie findet sicher gute Argumente für eine CO₂-freundliche Ernährung.

3. Hauptteil

3.1. Begriffserklärung

Klimafreundlich = „Wenig oder keinen schädlichen Einfluss auf das Klima und seine Entwicklung“ (www.duden.de (19.01.2016))

Treibhauseffekt = „Erwärmung des Bodens und der unteren Atmosphäre der Erde durch strahlungswirksame Gase in der Atmosphäre, sog. Treibhausgase, wie Wasserdampf, Kohlen(stoff)dioxid (CO₂), Ozon (O₃)...“ (www.duden.de (19.01.2016))

CO₂ = „Kohlendioxid“ (www.duden.de (19.01.2016))

Vegetarier = „Jemand, der sich (vorwiegend) von pflanzlicher Kost ernährt“ (www.duden.de (19.01.2016))

Veganer = „Jemand, der völlig auf tierische Produkte bei der Ernährung verzichtet“ (www.duden.de (19.01.2016))

Emissionen = "Das Ausströmen verunreinigender Stoffe, schädlicher Energien in die Umwelt" (www.duden.de (19.01.2016))

Konventionell = „herkömmlich“ (www.duden.de (19.01.2016))

3.2. Fakten

Was hat CO₂ mit dem Essen zu tun?

Wie bei der Begriffserklärung (Kap. 3.1.) schon erwähnt, ist CO₂ die Abkürzung für Kohlendioxid. Das Problem von CO₂ ist, dass es bei steigender Konzentration in der Atmosphäre zu einer Erwärmung der Erde führt, dem sogenannten Treibhauseffekt. Die Auswirkungen der Klimaerwärmung werden weltweit immer sichtbarer. Die polaren Eiskappen und Gletscher schmelzen, Stürme, Überschwemmungen, Dürren und Hitzewellen nehmen zu, die Meeresspiegel fangen an zu steigen. Ob wir wollen oder nicht: Jeden Tag bringen wir Treibhausgase in die Atmosphäre, indem wir zum Beispiel heizen, kochen, zur Arbeit pendeln, in den Urlaub fliegen, Lebensmittel essen oder uns Dinge kaufen, für deren Herstellung Energie verbraucht wurde. (de.freepik.com (31.12.2015))

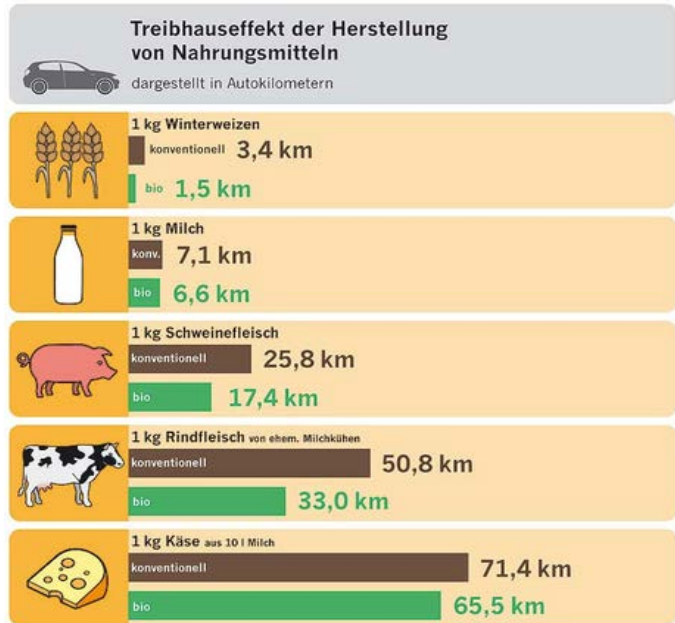


Abb. 2

Auch die Erzeugung, Verarbeitung, Lagerung und der Transport von Lebensmitteln erzeugt CO₂. Ein Beispiel wäre, die Herstellung von Schweinefleisch: das Schwein braucht über viele Jahre Futter (braucht bei der Futterherstellung CO₂), Unterhalt (Stroh, Stall, Weide,...), danach muss das Schwein geschlachtet werden und zum Schluss muss es noch zum Verbraucher transportiert werden. Dies alles verbraucht sehr viel CO₂.

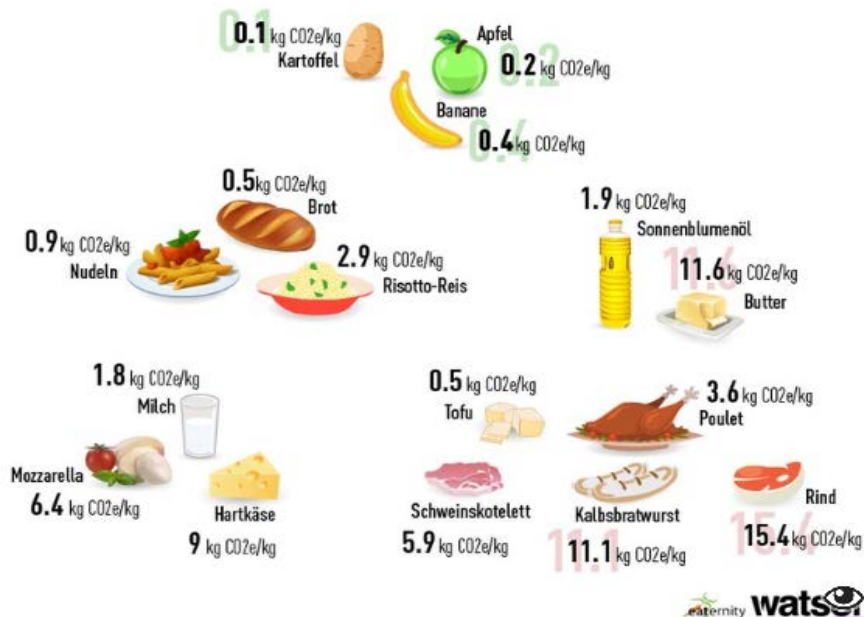
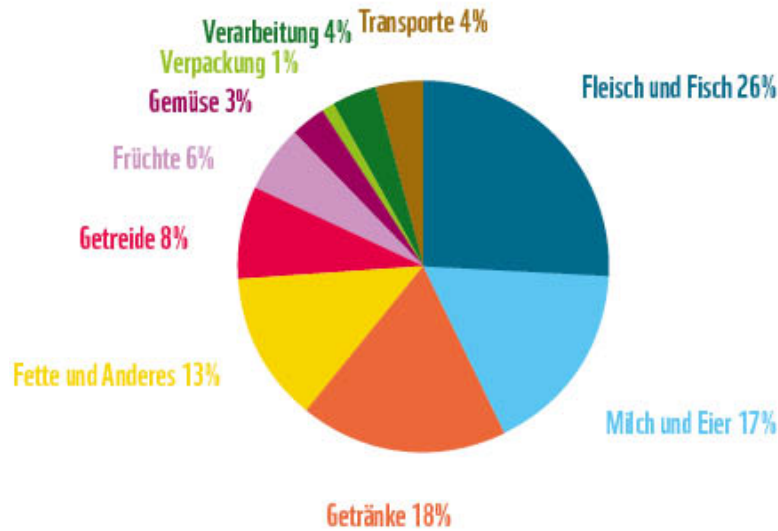


Abb. 3

Aufteilung der Umweltbelastungen im Konsumbereich Ernährung für die Schweiz im Jahr 2012



Berechnungen: N. Jungbluth, ESU-Services, Uster, 2012

Abb. 4

Die Abbildung 3 zeigt, dass Butter sehr viel CO₂ zur Herstellung benötigt. Auch Käse ist nicht besonders klimafreundlich. Im Vergleich mit Poulet benötigt Käse zum Beispiel 2 ½-mal mehr CO₂ (Vergleich Abbildung 3). Es stimmt also nicht, dass alle Fleischsorten grundsätzlich am meisten CO₂ verbrauchen. Man sollte sich bewusst sein, dass ein Butterbrot mit Käse sozusagen eine CO₂-Bombe ist. Anhand der Abbildung 4 ist ersichtlich, dass ein Viertel der Umweltbelastung für die Herstellung von Fleisch- und Fischwaren benötigt wird. Anhand dieses Kreisdiagrammes sieht man, dass es noch grosse Einsparmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen gibt.

3.3. Umfrage und Auswertung

Am 17.12.2015 verteilten wir unserer Klasse E1b unsere Umfrage. Die Umfrage designten wir bewusst so, dass zwei auf einem A4 Blatt Platz hatten, um Papier zu sparen. Dann verteilten wir sie an unsere Klassenkameraden und diese füllten sie aus.

Unsere Auswertungen zeigten folgende Ergebnisse:

Auswertung Umfrage Projekt: CO₂-freundliches Essen

A.) Was denkst du, braucht bei der Herstellung am meisten CO₂?

1. Bratwurst
 2. Zürcher Geschnetzeltes
 3. Spätzli-Pfanne mit Gemüse
- (Richtige Antwort: 2.)



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■

B.) Achtest du beim Essen auf die Umwelt (CO₂)?



■ Ja ■ Nein

C.) Überlegst du dir wie viel CO₂ das Produkt verbraucht hat, wenn du es konsumierst?



■ Ja ■ Nein

D.) Hast du schon mal von CO₂-freundlichem Essen gehört?



■ 1. Ja ■ 2. Nein

E.) Wie häufig konsumierst du Fleisch?



■ Nie ■ Sehr selten ■ Wöchentlich (1 mal pro Woche) ■ 3mal pro Woche ■ Jeden zweiten Tag ■ Täglich

F.) Wie häufig konsumierst du Milchprodukte?



■ 1. Nie ■ 2. Sehr selten ■ 3. 1 x pro Woche ■ 4. 3 mal pro Woche ■ 5. jeden zweiten Tag ■ 6. Täglich

G.) Wie viel Fleisch isst du? Würdest du sagen deine Nahrung ist:



■ 1. Fleischbetont ■ 2. Mischkost ■ 3. Fleischreduziert ■ 4. Vegetarisch

Aus unserer Umfrage kann man deutlich ableiten, dass praktisch niemand von unserer Klasse darüber nachdenkt, CO₂-bewusst zu essen (siehe Fragen B. + C.). Auch haben wir herausgefunden, dass wir zu viel Fleisch und Milchprodukte konsumieren (siehe Grafik E. F. + G.). Wahrscheinlich geschieht dies ziemlich oft unbewusst, da Fleisch und Milchprodukte in sehr vielen Menüs vorkommt. Deshalb haben wir uns im Folgenden ein paar Gedanken gemacht und Menüs zusammengestellt. Man kann auch sehr leckere Menüs CO₂-freundlich gestalten. Natürlich muss man nicht ganz auf Fleisch verzichten, doch Fleisch ist leider einer der grossen CO₂-Verursacher und dies versuchen wir zu verringern.

3.4. Tipps und Menüs

Hier noch einige generelle Tipps um CO₂-neutraler zu essen:

- Mehr pflanzliche Produkte als viel Fleisch (bei der Tierhaltung wird sehr viel CO₂ produziert).
- Mehr regional als global (Flüge und lange Transportwege entfallen).
- Mehr Bio als konventionell (es werden weniger Düngemittel eingesetzt und das Land wird in der Regel nachhaltiger bewirtschaftet).
- Mehr saisonal (es werden keine Treibhäuser benötigt und eine lange Lagerung entfällt).

Vorspeise

Nüsslissalat

100 g Nüsslissalat Nüsslissalat
80 g Champignon
1 Bund Peterli
50 g Brot oder Crutons

Hauptgang

Älplermagronen (Vegetarisch)

2 Zwiebeln
2 Knoblauchzehen
400 g fest kochende Kartoffeln
150 g Speckwürfeli

5 dl Gemüsebouillon
2 dl Halbrahm
250 g Teigwaren (z. B. Älplermagronen)

60 g geriebener Gruyère
0.5 TL Salz
wenig Pfeffer

oder Brokkoli Sesam Nudeln (Vegan)

400g Nudeln
300g Brokkoli
40g Sesam (frisch rösten)
Salz
Pfeffer
1 EL Mandelmus

Nicht so klimafreundlich vs. klimafreundlich



Abb. 5

oder Curry Reis mit Poulet

300g Reis
250g Poulet
2dl Rahm
3 TL Currypulver
Salz
Pfeffer

Dessert

Aprikosenschokoladentorte (Abb. 6)

400 g Mehl
200 g Margarine
200 g Rohrohrzucker
15 g Kakaopulver
400 ml Kokosnussmilch
350 g dunkle Schokolade
4 TL Maizena, gehäuft
1 Prise Salz
1 Dose Aprikosenhälften
1 Pack Vanillezucker
500 ml schlagbare Sojasahne
z.B. Migros



Abb. 6: Aprikosenschokoladentorte von Anina

4. Schlussteil

Wir waren erstaunt, wie viel CO₂-Emissionen gewisse Lebensmittel wirklich freisetzen. Wir wollen uns nun CO₂-freundlicher ernähren, weil die Fakten uns geschockt haben. Wir hatten nicht so hohe Verbrauchszahlen erwartet. Niemand von unserer Klasse ernährt sich CO₂-orientiert.

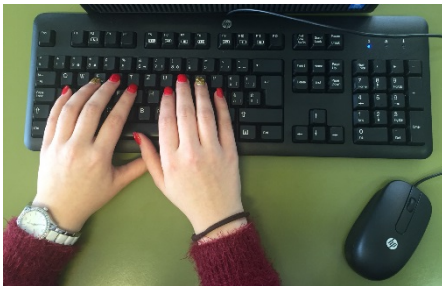


Bild: Beim Arbeiten.

Auch haben wir herausgefunden, dass sehr viel Fleisch gegessen wird. Den grossen CO₂-Verbrauch in unserer Klasse könnte man mit wenig Aufwand reduzieren (Umstellung des Menüplans). Die Fakten sollen der Klasse bewusst machen, wie viel CO₂ wirklich verbraucht wird und sie dazu anregen, mehr auf die Ernährung und den Verbrauch von Esswaren zu achten. Die verschiedenen Menüs sollen der Klasse Ideen für eine möglichst klimafreundliche Ernährung geben.

Auch soll es der Klasse helfen, sich etwas mehr CO₂-orientiert zu ernähren.

Unsere Hypothese hat sich nicht bestätigt. Der CO₂-Verbrauch unseres Beispiels war geringer, als von uns angenommen. In der Abb. 2 sieht man, dass die Herstellung von konventionellem Rindfleisch gleich viel CO₂ verursacht wie eine 50.8 km lange Autofahrt. Dies hat uns erstaunt, weil wir mit mehr gerechnet haben. Es hängt aber auch davon ab, wie das Fleisch produziert wurde (konventionell oder bio) und wie lange die Transportwege sind.

Leider konnten wir unsere Planung nicht so gut einhalten. Beim Projektstart waren wir zu wenig diszipliniert. Vor dem Abgabetermin mussten wir vorwärts machen, denn wir waren noch nicht so weit, wie wir es uns eigentlich vorgestellt hatten. Bei einem weiteren Projekt werden wir versuchen, uns die Zeit besser einzuteilen.

5. Anhang

5.1. Quellenverzeichnis

Begriffserklärung

<http://www.duden.de/> (19.01.2016)

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/treibhauseffekt.html> (19.01.2016)

Fakten

Abbildung 1: http://de.freepik.com/fotos-kostenlos/zeichen-der-liebe---herz-aus-kleinen-tomaten_33353.htm (31.12.2015)

Abbildung 2: <http://www.foodwatch.org/de/informieren/klimaschutz/mehr-zum-thema/foodwatch-report/> (19.01.2016)

Abbildung 3: <http://watson.ch/Wissen/Essen> (15.01.2016)

Abbildung 4: http://www.wwf.ch/de/hintergrundwissen/hintergrund_konsum/essen_trinken/ (19.01.2016)

Spiegel Online, Wissenschaft (15.01.2016)

<http://vebu.de> (19.01.2016)

<http://www.klimabuendnis-koeln.de> (19.01.2016)


http://www.co2spiegel.de/heidelberg/co2_spiegel.pdf (19.01.2016)

Menüs

Grafik 5: watson.ch/Wissen/Essen (15.01.2016)

<http://www.essen-und-trinken.de/nachhaltigkeit/klimafreundliche-rezepte-1017126.html#r7586-erdbeersalat-mit-kuumlriskernouml> (19.01.2016)

5.2. Projektplanung

PROJEKT-PLANUNG	Projekt			
	<ul style="list-style-type: none"> Rahmen-Thema Co₂-freundliches Essen Produkt  Präsentation Titel/ Untertitel Menschen zum umweltfreundlichem Essen anregen 			
	Beginn: 22. Okt. 2015	Ende: 21. Jan. 2015		
wann	was/wie	Meilensteine	wer/wo	Zeitbedarf
	Themenfindung (inkl. Nutzwertanalyse) in Word beschreiben (in Einleitung der Arbeit)		Anina, Alina, Selina, Nejla	
03.12.15	Projektplanung fertigstellen, Projektjournal bearbeiten		Anina, Alina, Selina, Nejla	45 min
10.12.15	Informationsbeschaffung		Anina, Alina, Selina, Nejla	45 min
17.12.15	Informationsbeschaffung Umfrage auswerten und entsprechende Diagramme fertig stellen		Anina, Alina, Selina, Nejla	45 min
07.01.16	Titelblatt erstellen, Menüs suchen und aufschreiben		Anina, Alina, Selina, Nejla	30 min
15.01.16	Hypothese auswerten, Reinschrift Hypothese, Bild erstellen, Fakten zusammenstellen, Feinschliff		Anina, Alina, Selina, Nejla	180 min
21.01.16	Abgabe des Projektes		Anina, Alina, Selina, Nejla	

Methode	Vorgehen; geeignete Lösungsvarianten; Arbeitsweisen und Methoden, Materialien
	Beschaffen der Informationen via Internet Aufteilen der Arbeiten in 2er Gruppen Diskutieren und besprechen einzelner
Stolpersteine	Überlegungen der zu erwartenden Schwierigkeiten
	Vorhandene Zeit im Unterricht, ging zu schnell vorbei und somit waren wir aufgefordert den Rest zu Hause zu erledigen

5.3. Projektjournal

PROJEKT-JOURNAL	Thema:	CO2 freundliches Essen	Name:	Anina, Nejla, Alina & Selina	Klasse:	E1b
Datum/ Dauer:	Tätigkeiten: was/wie? wer/wo?	<i>Welche Arbeiten wurden ausgeführt?</i> Bearbeitete Themen? Ausgeführte Arbeitsschritte oder Tätigkeiten? Wie ging ich vor? Eingesetzte Techniken/Hilfsmittel? Wichtigste Ergebnisse. Wer machte was? Wo wurde gearbeitet?	Reflexion: Arbeitsschritte:	<i>Wie ist es mir bei der Arbeit persönlich ergangen?</i> Feststellungen: z. B. Probleme; positive/negative Erfahrungen > Wo lagen die Ursachen? Begründungen. Erkenntnisse: Was habe ich gelernt? Folgerungen; mögliche Lehren, Erkenntnisse, evtl. Massnahmen Zwischenziele; welches sind die nächsten Arbeitsschritte?		
29.10.2015	Umweltpräsentation		War interessant und lehrreich			
05.11.2015	Ideen gesammelt		Fanden noch keine gemeinsame Projektidee			
12.11.2015	Entscheidungstabelle / Nutzwertanalyse		Es gab leichte Schwierigkeiten mit den Benotungen und den Gewichtungen			
19.11.2015	Arbeitshypothese		Noch keine Einigung bei der Themenwahl			
26.11.2015	Bibliothekbesuch		Änderung des Themas			
03.12.2015	Dokumentation und Informationsbeschaffung		Wir haben aufgeteilt wer was macht			
10.12.2015	Recherchieren		Die nötigen Informationen recherchiert und uns informiert			
17.12.2015	Arbeit schreiben		Teilweise war die Aufgabenaufteilung nicht so klar aber das konnten wir schnell wieder regeln.			
07.01.2016	Arbeit schreiben		Wir haben Bilder gesucht und Texte erfasst.			
14.01.2016	Der Schlusspurt		Anstrengend weil alles noch von den verschiedenen Computern auf ein Word Dokument gebracht werden musste.			
28.01.2016	Überarbeitung und Arbeitsaufteilung		Wir haben die Arbeiten aufgeteilt und schon einzelne Korrekturen vorgenommen.			
25.02.2016	Auswertung der Präsentation		Guter Einstieg, mehr Augenkontakt zum Publikum, freier sprechen			
10.03.2016	Auswertung der Arbeit		Die Regeln konnten wir einigermassen gut umsetzen und uns auch daran halten. Die Aufgaben wurden unserer Meinung nach nicht so optimal aufgeteilt und das wollen wir nächstes Mal verbessern.			