

# Protokoll MiNe MINT Thementage

---

## Mathematik am 1.03.2014

Am 1. März 2014 trafen wir und alle pünktlich um 9 Uhr. Anfangs gab es eine kleine Einleitung von Herrn Hoche zu dem Thema des Thementages: „Wie findet man eigentlich einen mathematischen Satz?“. Dann sollten wir versuchen die Formel zum Satz von Piek herauszufinden. Im Satz von Piek geht es darum, dass man den Flächeninhalt eines Gittervielecks mithilfe der Gitterpunkte auf den Seiten und den Gitterpunkten innerhalb der Seiten berechnen kann. Nachdem wir alle dieselbe Formel herausgefunden hatten, sollten wir versuchen sie zu beweisen. Anfangs war das etwas schwierig, aber mit der Zeit hatten wir den Dreh raus. Wir müssen damit anfangen den Satz bei einfachen Figuren zu beweisen, wie Quadrate, und uns dann vorarbeiten zu schwierigen Figuren, wie Sechsecke. Bis zum Mittag hatten wir unsere Formel für fast alle Figuren bewiesen, jedoch gingen wir zuerst Mittagessen. Danach arbeiteten wir an unseren Beweisen weiter und besprachen sie. Da wir noch genug Zeit hatten, erklärte uns Herr Hoche noch die Taxigeometrie. Dieser Teil war besonders spannend, da es das komplette Gegenteil zur euklidischen Geometrie ist, mit der man in der Schule rechnet. Es hat seine Zeit gebraucht, bis wir das Denken der Taxigeometrie verstanden haben, jedoch hat es dann viel Spaß gemacht.

## Biotechnologie am 7.03.2014

Am Dienstag, den 7.03.2014 trafen wir uns im FehlingLab der Universität Stuttgart. Dort bekamen wir zuerst einen kleinen Vortrag zur Geschichte der Mikrobiologie und zu Hefen. Dann durften wir gemeinsam mit einem Partner mikroskopieren und selber Präparate mit Joghurt, Milch oder Schimmel herstellen. Danach schauten wir uns noch fertige Präparate von zum Beispiel Flügeln von Insekten an. Danach ging es schon zur Mensa der Uni zum Mittagessen. Danach bekamen wir einen weiteren Vortrag zu Hefen und anderen Lebensmitteln im Alltag. Dann durften wir wieder mit einem Partner Versuche mit Hefe, zum Beispiel wie sie sich in saurem oder basischem Milieu oder bei Wärme oder Kälte verhält, durchführen. Ganz zum Schluss stellten wir noch unseren eigenen Fruchtsaft entweder aus Bananen oder aus Äpfeln her.

## Chemie am 10.05.2014

Am Samstag, den 10.05 trafen wir uns im Institut Dr. Flad zum Chemiethementag. Zuerst bekamen wir einen kleinen Vortrag über die Ausbildungsmöglichkeiten am Institut. Danach gab es Brezeln und Getränke für uns. Später teilten wir uns in zwei Gruppen auf. Die Gruppe, in der ich war, ging zuerst ins Labor im Keller, um dort versuche mit dem Wirkstoff in Aspirin zu machen. Danach gingen wir wieder nach oben zum Superlab. Dort machten wir Versuche mit alltäglichen Dingen, wie Hautcremes, Seifen, Nudeln oder Kaffee. Ein Ergebnis eines Versuches war zum Beispiel, dass in Spülmittel Wasserenthärter vorhanden ist, aber in Allereiniger nicht. Danach gingen wir wieder runter in den Keller und machten Versuche mit Essig und Essigsäure. Dabei fanden wir heraus, dass in dem untersuchten Essig 5% Essigsäure

enthalten war. Die Angabe des Herstellers hat mit unserer Zahl übereingestimmt. Zu guter Letzt konnten wir noch Fragen stellen und Informationsmaterial mitnehmen.

### **Chemie am 31.05.2014**

Am Samstag, den 31.05.2014 trafen wir uns in der Chemiefachschaft in der Nähe des MiNe MINT Labors. Der heutige Tag stand unter dem Motto „Brand, Brandschutz, Brandbekämpfung“ und wurde von der Chemie-AG des Kepler-Seminars geleitet. Es gab 13 Versuche, die wir zu zweit selbstständig durchführen sollten. Zuerst gab es eine kleine Einleitung zu jedem Versuch, dann hatten wir Zeit bis zum Mittagessen, um alle Versuche zu machen. Das gelang auch den Meisten. Bevor wir dann Mittagessen gegangen sind, wurden uns noch gefährlichere Versuche draußen, auf dem Hof, zum Beispiel ein Fettbrand. Nach dem Mittagessen bauten wir uns noch eine Butanrakete. Mit dieser kann man einen Plastikpropfen und dem richtigen Butan-Luft-Gemisch mehrere Meter weit schießen. Zusammenfassend war es ein sehr spannender und lehrreicher Thementag.

### **Technik am 1.07.2014**

Am 1.07 trafen wir uns um 13.20 Uhr an der S-Bahn Station der Uni Stuttgart. Gemeinsam gingen wir zum Institut für Informations- und Elektrotechnik. Dort stellen sich zuerst drei Leiter von verschiedenen Instituten vor. Danach erzählte uns einer von ihnen etwas über die möglichen Studiengänge und dann ging es auch schon mit dem eigentlichen Thema los. Wir sollten einen elektronischen Würfel zusammenlöten. Doch zuerst wurde uns die Theorie erklärt und wir bekamen eine kleine Sicherheitseinweisung. Aber dann durften wir loslegen. Eigentlich waren wir alle ziemlich schnell fertig und für die drei Schnellsten gab es sogar noch einen Preis. Am Ende bekamen wir noch verschiedenes Infomaterial, so auch zum Tag der Wissenschaften am 12.07.