

Bericht für den Besuch beim Wissenschaftsforum 2019

Vom 15. bis 18. September 2019 konnte ich durch das Teilstipendium der AG Berufliche Bildung das Wissenschaftsforum in Aachen besuchen.

Dieses wurde am Sonntag Abend mit einer Eröffnungsfeier mit einigen Ehrungen, schöner Musik und einigen interessanten Vorträgen eingeleitet. Der Abend wurde dann noch mit einer guten Mahlzeit beendet.

Am Montag ging es dann auch gleich weiter mit weiteren guten Vorträgen. Hierbei besuchte ich morgens den ChemSlam, bei dem einige Präsentatoren gegeneinander antraten, um ein Thema so interessant und spaßig wie möglich den Zuhörern zu präsentieren. Dabei wurden auch Abiklassen aus Aachen selbst eingeladen zum zuhören und mitfiebern. Nach einer Mittagspause ging es dann für mich weiter in die Vorträge mit dem Thema „Plastik in der Umwelt- Optionen für die Chemie“. Um 17:30 gab es dann noch ein Treffen mit den anderen Teilstipendiaten für ein kurzes Foto. Danach wurde noch eine Posterparty abgehalten, bei der die Autoren der ausgehängten Poster diese durch ansprechen den Besuchern erklärten.

Am Dienstag ging ich dann in die Vorträge der Fachgruppe Chemieunterricht, bei der einige Versuche für den Unterricht präsentiert wurden. Hier gab es zum Beispiel den Vortrag von Prof. Dr. Peter Menzel über das Thema des Feinstaubproblems in Stuttgart. Nach der Mittagspause ging es dann weiter mit weiteren Vorträgen der Fg Chemieunterricht und Vorträgen der FG Analytische Chemie.

Am Mittwoch Besuchte ich erneut die Experimentalvorträge der FG Chemieunterricht, bei denen z.B. der Blue-Bottle Versuch zum Thema der Photosynthese gezeigt wurde.

Leider war es dann auch schon wieder zu Ende, und ich musste die Heimreise antreten. Jedoch habe ich vieles gelernt und tolle Einblicke in die Welt der Chemie erleben dürfen.

Daniel Brucksch

CHEMIE – Das gemeinsame Element

Anlässlich eines Teilstipendiums für Tickets, Reisekosten und Unterbringung wurde 6 Schülern des Instituts Dr. FLAD, darunter ich selbst, die Teilnahme am WiFo 2019 ermöglicht. Nach der Anreise am Sonntag gab es bereits einen Eröffnungsabend, der von Matthias URMANN, Prof. Pilar GOYA LAZA und Floris RUTJES, jeweilig Präsidenten der GDCh, EuChemS sowie NKCv, und anderen eingeleitet wurde. Hier wurde bereits erwähnt, welche Rolle Chemiker in der Zukunft spielen sollten: kompetente, entscheidungsbehelfende Kräfte in der Politik, als Brücke zwischen der Wissenschaft und der Gesellschaft und als Entdecker neuer Lösungen für aktuelle Aufgaben. Auch wurden einige Themen angesprochen, die in den nächsten Tagen weitgehend vertieft wurden.

Prof. GOYA führe weiterhin aus, wie groß die chemische Gesellschaft in Europa ist, und wie wichtig Zusammenarbeit in Angesicht heutiger Herausforderungen sei; RUTJES sprach an, dass auch eine Reaktion auf Sachverhalte erfolgen muss.

Am Montag begann der Tag in großer Runde, die ersten Vorträge waren alle gemeinsam gehalten, dies war an den folgenden Tagen genauso. Nach einem Beispiel einer möglichen Unterrichtseinheit am Beispiel der Azofarbstoffe folgte ein sehr aufschlussreicher Vortrag durch Herrn GRAY über das Periodensystem und seine Elemente, in dem Kontext auch, wie „Elemente“ als solches überhaupt definiert wurden.

Nach einem kurzen Besuch des ChemSlams, der überzeugend wirkte, wollte ich mich über aktuelle Themen in Organischer und Anorganischer Chemie informieren, bei denen meine Kenntnisse um Mengen überflutet wurden, weswegen ich um die Daten auf dem USB-Stick sehr dankbar bin. Auch wenn diese von aktuellen Kenntnissen nahezu bis tatsächlich unübertroffen sind, benötigten diese leider doch mehr als ein Schülerverständnis, doch ich habe trotzdem Einiges aus der prinzipiellen Methodik verstanden.

Nach einem anschließenden Besuch zweier Vorlesungen im Bereich der synthetischen Trans-Urane kam es zu einem Fototermin und anschließend zu einer „Poster-Party“, bei der mehrere Hundert ausgewählte Poster ausgestellt wurden. Auch diese zeigten neueste Ergebnisse, aber auch diese sind dankbarerweise auf dem Stick enthalten, um sich genauer damit beschäftigen zu können.

In den folgenden Tagen, die strukturell sehr ähnlich aufgebaut waren, besuchte ich zudem Experimental- und didaktische Vorlesungen, elektrochemische sowie Drogen- und spurenanalytische Vorträge sowie den Dialog in Anorganischer Chemie, leider war Mittwoch abreisebedingt damit der Besuch weiterer Vorlesungen nicht mehr möglich.

Ich sollte erwähnen, dass einige (fast schon die Mehrheit der besuchten) Vorträge auf Englisch gehalten wurden. Ich persönlich finde dies sehr sinnvoll, da eine einheitliche Sprache der Wissenschaft einen Wissensaustausch deutlich vereinfacht, jedoch fände ich die Erwähnung vorher besser, um sich in den Gebieten der Interesse bereits etwas mit der Fachsprache anzufreunden. Da ich mit Englisch sehr vertraut bin, war dies für mich kein besonderes Problem, jedoch stelle ich mir dies für andere deutlich schwieriger vor.

Im Gesamtbild waren die 3,5 Tage eine sehr belehrende Fortbildung in aktuelle Gebiete der Forschung; zusammen mit der Tatsache, selbst ein Teil davon sein zu dürfen, war dies ein außergewöhnliches Erlebnis, und ich hoffe, dass auch nachfolgenden Schülern diese Lernmöglichkeit eröffnet wird. Ich bedanke mich hiermit nochmals herzlich für das Angebot der Teilnahme sowie das Stipendium und versuche, Prof. Dr. Klaus MÜLLEN, der auch bei den 19. Stuttgarter Chemietagen am Institut Dr. FLAD anwesend war, gerecht zu werden: *„Bleiben Sie der Chemie treu!“*

Jan Schmid, CTA LG69

Bericht über das Wissenschaftsforum der GDCh in Aachen 2019

Durch das Teilstipendium der AG Berufliche Bildung, wurde es mir ermöglicht am Wissenschaftsforum der GDCh 2019 in Aachen teilzunehmen.

Am Sonntag, dem 15. September 2019, wurde am Abend das Wissenschaftsforum 2019 mit einem musikalischen Auftakt eröffnet. Anschließend gab es eine Eröffnungsrede von Dr. Matthias Urmann, Präsident der GDCh. An diesem Abend wurde auch der Fresenius-Preis für analytische Chemie an Prof. Dr. Detlev Belder und Prof. Dr. Andrea Sinz verliehen. Den Karl-Ziegler-Preis für seine Beiträge zur Synthese und Anwendung von Kohlenstoff-Nanostrukturen und Graphenen erhielt Prof. em. Dr. hc. Klaus Müllen.

Der Abend klang im Anschluss bei gutem Essen und netten Unterhaltungen aus.

Der Montagmorgen startete direkt mit einer spannenden Darbietung, dem ChemSlam. Hierbei präsentierten sechs Wissenschaftler/innen aktuelle Themen der Chemie innerhalb von wenigen Minuten. Danach wurde per Publikumsentscheid der Gewinner entschieden. In diesem Jahr ging der Titel „Dr. ChemSlam“ an Marlene Bödl.

Nach einer kleinen Stärkung in der Mittagspause ging es mit dem Vortrag von M. Gröger über Alexander von Humboldt weiter, welcher sich mit Humboldts Forschungsreisen und seinen Entwicklungen beschäftigte.

Danach besuchte ich den Vortrag von S. Agarwal mit dem Titel „Environmental Acceptability of Biodegradable Polymers“. Auch dies war ein sehr informativer Vortrag über alternative Polymere und das Mikroplastik Problem generell.

Der letzte Vortrag des Tages war von W. Wohlleben. Hierbei ging es um die Verantwortung der Industrie zum Thema Mikroplastik und deren Beteiligung an der Forschung.

Am Dienstagmorgen habe ich mir zunächst den Vortrag von Peter Menzel mit dem Thema „Das Stickoxidproblem“ angehört, es war ein sehr spannender Vortrag mit dem Schwerpunkt des Stickoxidproblems in Stuttgart und die Maßnahmen dieses zu minimieren und das Stickoxidproblem an Schulen durch verständliche Versuche zu erklären.

Der Nächste Vortrag den ich besuchte, war von G. Manolikakes mit dem Thema „Synthesis of Sulfones and Aminosulfonamides by Visible-Light Fixation of Sulfur Dioxide“. Es war ein interessanter Einblick in die Organische Chemie, doch als CTA-Auszubildender teils schwer zu verstehen.

Nach der Mittagspause ging es für mich mit einem wortwörtlich „geschmackvollen“ Vortrag weiter. M. Krohn stellte in seinem Vortrag „Scharf oder doch lieber Geschmack?“ das Zustandekommen des Geschmacks und den äußeren Einflüssen, die zu einer Erwartungshaltung führen, vor.

Auf die letzten beiden Vorträge war ich besonders neugierig. Das war zum einen der Vortrag von M. Pütz mit dem Thema „Kriminaltechnische Analytik zur Bewertung illegaler Drogenlabore“. Er erläuterte die analytischen Methoden und erklärte, anhand von Beispielen aus der Vergangenheit, wie bei so einer Bewertung vorgegangen wird.

Und zum anderen der Vortrag von M. Thevis. Dieser handelte von Dopinganalytik zum Nachweis verbotener Substanzen und deren Abbauprodukte. Der Schwerpunkt lag hier auf den analytischen Methoden und auf Beispielen aus der Vergangenheit,

Das Wissenschaftsforum Aachen 2019 hat mir sehr gut gefallen und ich möchte mich nochmals bei der AG Berufliche Bildung und der GDCh bedanken, dass sie mir ermöglicht haben daran teilzunehmen.

Piet Schiller

Wissenschaftsforum der GDCh 2019

Am Sonntag, den 15.09.2019 begann das Wissenschaftsforum um 17:00 Uhr im Europasaal des Eurogress in Aachen. Zuerst gab es einen musikalischen Auftakt mit Stevie Wonders „Sir Duke“. Der Präsident der GDCh (Dr. Matthias Urmann) sprach danach ein paar Begrüßungsworte. Da der Ministerpräsident von Nordrhein-Westfalen zu einer Klimakonferenz musste, hat er eine Videobotschaft für das Wifo aufgenommen. Danach gab es noch eine Rede von der Präsidentin der European Chemical Society. Darauf folgte die Vergabe des Fresenius-Preises an Prof. Dr. Detlev Belder und Prof. Dr. Andrea Sinz. Außerdem wurde an Prof. Dr. Klaus Müllen der Karl-Ziegler-Preis vergeben. Danach folgte nochmals etwas Musik und anschließend eine Pause. Nach der Pause gab es noch weitere Grußworte und Ansprachen. Als Abschluss des Abends wurden alle zu einem Empfang im Foyer eingeladen.

Am nächsten Morgen begann es mit einem ChemSlam, bei dem sechs verschiedene Slamer gegeneinander antraten. Nach einer kleinen Stärkung in der Mittagspause ging es weiter mit einigen Vorträgen zu Plastik in der Umwelt. Dabei wurde zum großen Teil über Mikroplastik informiert und diskutiert. Im Anschluss fand eine „Posterparty“ statt, bei der man unterschiedliche Poster anschauen konnte zu neusten Wissenschaftlichen Erkenntnissen und Versuchen für Chemielehrer, z.B. einen Nachweis zur Unterscheidung von verschiedenen Zuckerarten.

Am Dienstag besuchte ich die Experimentalvorträge von Prof. Dr. Menzel und Herrn Horlacher, die ihre Vorträge zum Thema Stickoxide hielten. An diesem Tag gab es eine kleine Messe von Firmen, die ihre Stände aufgebaut hatten. Man konnte sich über die jeweiligen Firmen informieren und mit ihnen in Kontakt treten. Auch nach der Pause ging es mit Experimentalvorlesungen weiter. Als letzten Tagespunkt habe ich mir die Analytikvorträge über Doping und Analytik bei der Polizei, die nach Drogenherstellern suchen, angeschaut.

Am letzten Tag habe ich mir nochmals Experimentiervorträge angehört, die sehr spannend und lehrreich waren. Man hat gesehen wie versucht wird den Chemieunterricht für Schüler interessanter zu gestalten.

Insgesamt war das Wissenschaftsforum sehr interessant. Ich konnte dort viel lernen und für den weiteren Verlauf meiner Ausbildung zum CTA nutzen. Vielen Dank an die AG Berufliche Bildung, die es mir durch ein Teilstipendium ermöglichte dort teilzunehmen.

Lara Eckstein

Unter dem Leitspruch "Chemie – das gemeinsame Element" fand das diesjährige Wissenschaftsforum der Gesellschaft Deutscher Chemiker vom 15.-18.09.2019 im Eurogress in Aachen statt. Uns als Schülern des Instituts Dr. Flad wurde ein Stipendium der Arbeitsgruppe Berufliche Bildung gewährt, damit wir einen Eindruck bekommen wie es in der Chemieforschung zugeht, und was für aktuelle Themen sind.

Begonnen hat das WiFo für uns am Sonntagabend mit der Begrüßung durch den Präsidenten der GDCh, Matthias Urmann. Mich persönlich hat es sehr gefreut, dass Herr Urmann in seiner Rede neben dem 150. Geburtstag des Periodensystems besonders auch auf die Verantwortung der Wissenschaft einging, aktuelle Diskussionen mit ihren Erkenntnissen zu unterstützen. In einer "postfaktischen" Zeit sei es umso wichtiger durch gewissenhafte und unabhängige Forschungsarbeit Fakten zu schaffen, und Aufklärungsarbeit zu leisten.

Der Montag begann mit dem ChemSlam – einem Science Slam für Chemiker, zu dem auch Chemie-Leistungskurse von Aachener Gymnasien eingeladen waren. Die Themen der Vorträge waren ebenso vielfältig wie die wissenschaftlichen Hintergründe der Slammer, von jungen Wissenschaftlerinnen bis zum ehemaligen Chemielehrer, von schönen Molekülen bis zur Frage ob Chemie Zauberei ist. Den Siegerpreis, nämlich eine silberne Retorte, sicherte sich letztlich eine Slammerin die sich Sorgen um Barbies ökologische Zukunft machte, und Bioplastik als Lösung vorschlug.

Am Montagnachmittag besuchte ich dann einen Workshop der AG Chemieunterricht über die Chemie des Bieres, und wie das spannende Getränk in Schulen als Anschauungsmaterial für chemische Prozesse dienen kann. Dieser Workshop war für mich besonders interessant, da ich zurzeit eine Projektarbeit über das Brauen schreibe. Im Workshop wurden in Stationsarbeit verschiedenste Versuche durchgeführt. Einfache, wie die Iodprobe zum Nachweis von Stärke, oder der Nachweis von Aminosäuren mit Ninhydrin, aber auch komplexere wie die Destillation des Alkohols aus Bier oder der Nachweis von Vitamin B1 über Fluoreszenz.

Der Dienstag begann mit einem für uns als Stuttgarter sehr interessanten Thema. In zwei Vorträgen der Fachgruppe Chemieunterricht ging es um Luftverschmutzung durch Stickoxide, und wie das Thema für den Chemieunterricht aufbereitet und für Schüler leicht zugänglich gemacht werden kann. Zunächst begann Professor Peter Menzel mit einem kurzen Abriss über die Problematik der Stickoxide im Verkehr im Allgemeinen, und dass dies in Stuttgart aufgrund des hohen Verkehrsaufkommen und der Lage der Stadt ein großes Thema ist. Dann zeigte er, wie für den Unterricht ganz leicht mit einem Nitratschnelltest Stickoxide nachgewiesen werden. Einen etwas aufwendigeren Versuchsaufbau präsentierte eine weitere Arbeitsgruppe aus Stuttgart um Dr. Fleischer. Hier wurden im Kleinmaßstab Stickoxide mit Hilfe eines Katalysators und Harnstoff, wie sie auch in der Automobilindustrie verwendet werden, zu elementarem Stickstoff reduziert.

Nach der Mittagspause sahen wir uns gemeinsam einen Vortrag über Geschmäcker an, wie diese im Körper prozessiert werden, und dass scharf eigentlich gar kein Geschmack, sondern eher eine Empfindung ist. Danach folgte wiederum etwas aus der Chemiedidaktik, diesmal jedoch für die Universität. Prof. Kaulen aus Jülich präsentierte eine neue Umsetzung des Konzepts „spielerisch lernen“. In ihrer Toxikologie- und Virologievorlesung setzt sie seit neuestem ein serious game ein – ein Computerspiel in dem ihre Studenten das in Ihrem Kurs erlernte Wissen einsetzen müssen, um einen virtuellen Virus analysieren, einordnen und mit einem Antivirus bekämpfen zu können.

Am Nachmittag widmeten wir uns dann der Kriminalität, zuerst mit einem höchst spannenden Vortrag darüber, wie das BKA den Betreibern von illegalen Drogenlaboren das Handwerk legt. Mittels Vor-Ort-Analytik (GC-MS, Raman) werden die gelagerten Rohstoffe, Zwischenprodukte und fertigen Drogen über Isotopenmuster und wiederkehrende Verunreinigungen in Verbindung gebracht, um so im Idealfall auch den Zulieferern und Verkäufer auf die Schliche zu kommen.

Danach ging es ebenso spannend weiter, in einem Vortrag über Dopingmittel, und wie diese über Abbauprodukte mit GC-MS nachgewiesen werden.

Als es am Mittwoch dann wieder zurück nach Stuttgart ging, konnten wir alle gemeinsam auf drei sehr spannende und informative zurückblicken. Denn nicht nur die Vorträge, sondern auch das Rahmenprogramm wie die Postersession und die Informationsstände von Vertretern aus der Branche, oder die abendliche Stadttour durch Aachen haben einen Eindruck hinterlassen, den wir so bald nicht wieder vergessen werden.