

# Satellitensteuerung und Jugendstil

## 3. SEC Technology Tour führte nach Darmstadt.

■ Mittlerweile schon ein bewährtes Konzept: Senior Expert Chemists (SEC) der GDCh sind gemeinsam mit VAA-Pensionären des Industrieparks Wolfgang bei Hanau auf Exkursion, am 30. August nach Darmstadt. Auf dem Programm standen die Besichtigung der ESOC (European Space Operations Centre) und der Jugendstilvillen auf der Mathildenhöhe. Offenbar ein attraktives Angebot, waren doch nicht weniger als 40 Personen angemeldet.



Senior Expert Chemists der GDCh und VAA-Pensionäre vor dem Hochzeitsturm in Darmstadt. (Foto: Wolfgang Gerhartz)

### ESOC

■ Die ESOC ist das Kontrollzentrum der ESA (European Space Agency). Sie ist für den Betrieb sämtlicher ESA-Satelliten und für das dazu notwendige weltweite Netz der Bodenstationen verantwortlich. Darmstädter sprechen gern von „Hessens Tor zum All.“ ESOC-Teams haben bislang über 60 Satelliten der ESA betreut, z.B. Huygens, Mars Express, Rosetta, Envisat, GOCE, Herschel und Planck. Das Zentrum hat mit Erfolg schwierigste Satelliten-Rettungsaktionen durchgeführt und ist darüber hinaus ein Spezialist für Weltraumschrott. Bei der Besichtigung der ESOC braucht man ein wenig Phantasie. Wenn nicht gerade ein Satellit in den Weltraum befördert wird – die ESOC übernimmt die Kontrolle, sobald sich der Satellit von der Trägerrakete löst – ist der dafür vorgesehene Kontrollraum gähnend leer. Man muss sich den Flugdirektor der Mission, umgeben von zahlreichen Spezialisten, alle an riesigen Bildschirmen, vorstellen. Jeder hat eine spezielle Aufgabe an einem Teil des Satelliten, jeder muss sehr schnell auf unvorhergesehene Situationen reagieren. Ein Beispiel: wenn sich die Antenne mit den Solarzellen nicht schnell genug entfaltet,

sind die Batterien leer, bevor der Satellit mit der Arbeit beginnen kann.

Was hat besonders beeindruckt? Ich greife zwei Missionen heraus. Zuerst die Zwillings-Satelliten Herschel und Planck, die bei einer Detektor-Temperatur von 0,3 K (bei Planck sogar nur 0,1 K) die schwächsten Signale im fernen Infrarot vom Rand des Universums empfangen können. Forscher wollen so der Entstehung des Weltalls näher kommen (Big Bang-Theorie). Als zweites die Landung von Rosetta auf einem Kometen. Kometen sind besonders wertvoll zur Erforschung der Entstehung des Sonnensystems, weil sich ihre Materie so gut wie nicht verändert hat. Rosetta ist seit März 2004 unterwegs und soll im November 2014 auf seinem Zielkometen landen. Um Treibstoff zu sparen, wurde Rosetta durch mehrere Vorbeiflüge (Swing-By) an der Erde stark beschleunigt, ähnlich wie ein Hammerwerfer seinem Gerät Schwung verleiht. Satellitenmissionen dauern oft Jahrzehnte. Der Telekommunikationssatellit Marecs-B2 zum Beispiel wurde 1984 gestartet und wird heute noch gesteuert – mit der Computertechnik von 1984.

### Jugendstil

■ Dass Darmstadt ein weltweit bedeutendes Zentrum des Jugendstils wurde, verdankt es dem letzten Großherzog Ernst-Ludwig von Hessen und bei Rhein. Der gründete 1899 auf der Mathildenhöhe in Darmstadt die Künstlerkolonie, indem er zunächst Joseph Maria Olbrich nach Darmstadt einlud. Nach Olbrich kamen andere bedeutende Künstler wie Peter Behrens, Hans Christiansen, Ludwig Habich, Bernhard Hoetger und Albin Müller, die dank der finanziellen Unterstützung durch Ernst-Ludwig den Jugendstil weiterentwickeln und vor allem in Form von Wohnhäusern umsetzen konnten.

Jugendstil ist eine Auflehnung gegen den überladenen Historismus der „Belle Epoque“ (oder der Kaiser-Zeit) und gegen die industrielle Massenproduktion vor allem im viktorianischen England. In den Künstlerhäusern dominieren Unsymmetrie, florale Elemente, runde Formen und vor allem Leichtigkeit. Leider wurden die Jugendstilvillen auf der Mathildenhöhe im zweiten Weltkrieg sehr zerstört. Die Pensionäre konnten zwei der Künstlerhäuser besichtigen und dort

einen Eindruck gewinnen – wiederum mit einiger Phantasie – wie die Philosophie des Jugendstils, die Einheit von Künstler und Handwerker, den Bereich des täglichen Lebens geformt hat. Gerade diese Einheit hat ja dann wenig später das Bauhaus in Weimar geprägt.

Ein Faktor der Exkursion konnte trotz sorgfältiger Planung nicht organisiert werden, nämlich das Wetter. Die Vision war ein heißer, trockener Hochsommertag, die Realität kalt und nass. Passend zur Vision schloss ein besonderer Leckerbissen die Füh-

rung ab. Als höchster Punkt von Darmstadt war die Mathildenhöhe prädestiniert für ein großes Wasserreservoir. Das wurde 1880 gebaut und fasste fast 5000 m<sup>3</sup>. Heute bildet die denkmalgeschützte Anlage das Fundament des großen Ausstellungsgebäudes. Das Wasser steht in den Katakomben nur noch 30 cm hoch. Welch ein Labsal nach einem heißen Besichtigungstag. Der Enthusiasmus der Pensionäre für die Erfrischung hielt sich an diesem kühlen, regnerischen Tag doch sehr in Grenzen.

Jugendstil und ESOC, für Darmstadt die Folge von glücklichen Umständen und ein wenig Zufall. Der Gegenwart der damaligen „Technischen Hochschule“ und eines Großrechners ist 1967 die Entscheidung der ESA für Darmstadt zu verdanken. Der Großherzog Ernst-Ludwig war einer der vielen Enkel von Königin Victoria von England. Er kam dort in den Genuss einer ordentlichen englischen Erziehung und lernte dabei die Arts and Crafts Bewegung kennen – sie gilt zu Recht als einer der Wegbereiter des Jugendstils.

Wolfgang Gerhartz

## Transatlantische Brücke

■ Die Gesellschaft Deutscher Chemiker hat das Spektrum ihrer bilateralen Kooperationsvereinbarungen um eine weitere ergänzt. Anlässlich des „Open Board Meetings“ der American Chemical Society (ACS) am 22. August während der ACS-Herbsttagung in Boston, unterzeichneten ACS-Präsident Joseph Francisco, die Vorsitzende des ACS-Boards Bonnie A. Charpentier und GDCh-Präsident Michael Dröscher ein auf zunächst drei Jahre angelegtes Memorandum of Understanding zur weiteren Zusammenarbeit. Eine gute Woche später unterzeichneten auch die beiden Geschäftsführer, Madeleine Jacobs für die ACS und Wolfram Koch für die GDCh, das Dokument im Anschluss

an die GDCh-Mitgliederversammlung am 1. September am Rande des EuCheMS-Kongresses in Nürnberg.

ACS und GDCh pflegen bereits seit vielen Jahren eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit, insbesondere im Kontext gemeinsamer wissenschaftlicher Veranstaltungen, wie die Transatlantic Frontier of Chemistry Symposien oder das Austauschprogramm der Jungchemiker, das in Boston sein zehnjähriges Bestehen feierte.

Diese erfolgreichen Kooperationen sollen gemäß der neuen Vereinbarung weitergeführt und um einige Komponenten ergänzt werden.

Der strategische Fokus liegt auf gemeinsamen Aktivitäten in den USA und in Deutschland zur Förderung des Wissens und Verständnisses von Chemie und chemischen Zusammenhängen in der Öffentlichkeit sowie auf der Einrichtung von reziproken Vergünstigungen für die Mitglieder von ACS und GDCh. Konkret werden genannt der Erfahrungsaustausch im Kontext Politikberatung, in dem die ACS traditionell sehr stark ist, und der Austausch von Lehrmaterialien zur nachhaltigen Chemie.

In diesen Zusammenhang fallen auch die Pläne einer gemeinsamen Sommerschule zur nachhaltigen Chemie, und – in einem ersten Schritt – die Teilnahme deutscher Studierender am bereits bestehenden ACS-Sommerschulprogramm. Die kostenfreie Nutzung der Karriere-

und Berufsberatung der jeweils anderen Gesellschaft sowie die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen zu Mitgliedsbedingungen sind unmittelbar die Mitglieder betreffende Vorteile, die in der Vereinbarung festgehalten sind. Schließlich soll eine möglichst enge Kooperation im Rahmen des Internationalen Jahres der Chemie 2011 angestrebt werden.

Es ist fest geplant, die Kooperation nach der dreijährigen Laufzeit dieser ersten Vereinbarung nicht nur fortzuführen, sondern möglichst zu erweitern, so beispielsweise um die Möglichkeit, an Tagungen und Symposien der jeweils anderen Gesellschaft zu Mitgliedsbedingungen teilnehmen zu können.

Der vollständige Text der Vereinbarung kann unter [www.gdch.de/mgs/iam.htm](http://www.gdch.de/mgs/iam.htm) eingesehen werden.

Während die GDCh im europäischen Raum einerseits durch EuCheMS andererseits aber auch durch eine Vielzahl von bilateralen Kooperationsvereinbarungen bereits bestens vernetzt ist, öffnet die nun gestärkte und institutionalisierte Zusammenarbeit mit der ACS neue Möglichkeiten. Eine ähnliche Vereinbarung wird aktuell mit der Chinesischen Chemischen Gesellschaft diskutiert, um auch in diesem Teil der Welt unsere Präsenz und Sichtbarkeit zu stärken.

Wolfram Koch, Frankfurt  
W.Koch@gdch.de



Verstanden sich bestens bei der Unterzeichnung eines Memorandum of Understanding: GDCh-Präsident Michael Dröscher, GDCh-Geschäftsführer Wolfram Koch, ACS-Präsident Joseph Francisco, ACS-Geschäftsführerin Madeleine Jacobs und GDCh-Vorstandsmitglied Thomas Geelhaar (v.l.). (Foto: Bischof+ Broel)