

Exkursion an der ETH Zürich

Rundgang

Freundlich wurden wir in der Eingangshalle, welche durch die vielen Leute sehr lärmig war, empfangen und gingen sogleich in das ruhigere Audi Max. Mit über 300 Plätzen ist es der grösste Hörsaal der ETH Zürich. Die Vorlesungen sind meistens sehr gut besucht und es sprechen Nobelpreisträger oder andere Personen mit grossen Namen. Wenn der Saal voll ist, werden Liveübertragungen in andere Säle organisiert. Bei öffentlichen Veranstaltungen können nicht nur Studenten, sondern auch andere Interessierte die Vorträge besuchen. Es gibt sogar verschiedene Schwierigkeitsstufen mancher Vorlesungen, so dass für jeden etwas dabei sein sollte.

In den vielen verwirrenden Gängen der ETH hat man Mühe, die Übersicht zu behalten und wir waren froh, geführt zu werden. Wir erfuhren, dass das Gebäude mit der grossen Eingangshalle wie eine Kirche aufgebaut worden ist. Links und rechts von der Eingangshalle gab es zwei grosse Höfe, welche nun von gläsernen Dächern überdeckt werden.

Vorbei an einem steinernen Kopf des Architekten Gottfried Semper gingen wir in die nach ihm benannte Semper Aula. An den Wänden und Decken sind überall grosse Bilder aufgemalt, welche symbolisch die Weisheiten der Wissenschaft repräsentieren.

Anschliessend durften wir von der Dachterrasse einen wunderschönen Ausblick über die Stadt Zürich geniessen, ehe wir das Hauptgebäude verliessen und nach einem kurzen Fussmarsch in ein kleines Gebäude kamen, in dem sich Studenten in ihrer Freizeit aufhalten können. Mit vielen Sofas und Stühlen, einem Töggelikasten und einem Bierautomaten ist der Raum dafür super ausgestattet.



Abbildung 1: Dachterrasse des Hauptgebäudes

Da der Platz beim Hauptgebäude zu knapp wurde, hat man am Höggerberg einen Campus für die Studierenden gebaut und nach und nach vergrössert. Die Studenten können dort wohnen, einkaufen und studieren. Eines der teuersten Einzelgebäude der Schweiz, das Institute of Microbiology, wurde auf diesem Campus für ca. 700 Millionen Franken gebaut. Die Kosten waren nicht nur wegen der Gebäudegrösse enorm, sondern auch wegen der Hightech-Innenausstattung für Chemie und Biologie Laboreinrichtung.



Abbildung 2: Die Semper Aula wurde vom Architekten Gottfried Semper entworfen

Manuel Behringer / Geberit Verwaltungs AG

Präsentationen

Nach dem Rundgang versammelten wir uns alle in einem Übungsraum, in dem wir drei verschiedene Themen präsentiert bekamen. Zuerst stellte uns Shaun Matthew Jung vieles rund um die Berufsbildung an der ETH vor. Hier werden zwölf verschiedene Berufe ausgebildet. Adrian Fischli erzählte uns etwas über die Virtualisierung, zuerst natürlich wie diese aufgebaut ist und nachher über die Kenndaten, wie viel Rechenleistung der ETH für die Wissenschaft zur Verfügung steht. Zum Schluss wurde uns noch von dem Speicher berichtet, dies übernahm Marc Settelen und er zeigte mit viel Begeisterung, wie dies verwaltet ist. Die Fachleute hatten uns mit den Präsentationen, angereichert mit der Anwendung von humoristischen Zügen, informiert und mit Bild- sowie auch Vorführmaterial interessant gestaltet und erklärt.

Marina Kieven / Regionales Ausbildungszentrum Au

Rechenzentrum

Nach den interessanten Präsentationen über die Virtualisierung und Speicherverwaltung an der ETH sind wir auf einen Rundgang in den Serverräumen gegangen. Dazu mussten wir ca. 5 Minuten vom Hauptgebäude zum Rechenzentrum laufen. Dort wurden wir bereits erwartet und wir durften uns die Server anschauen, welche im Keller des Gebäudes untergebracht waren. Im Serverraum waren grosse Boxen, in denen sich die Server befanden, welche nach Farben geordnet waren. Die Luft war in diesem Raum angenehm kühl, da die Server immer heruntergekühlt werden müssen. Dies geschieht mit einer leistungsstarken Klimaanlage, wobei die kalte Luft von innen nach aussen strömt, wo sie dann von der Klimaanlage abgesaugt wird. Bei diesem Rundgang durften wir die Server auch von nahem bestaunen und uns wurde erklärt, wie das Ganze funktioniert und welche Komponenten verwendet werden. Erst zu diesem Zeitpunkt wurde uns klar, wie gross die Datenmenge sein muss, die bei der Präsentation als Fakten mit Zahlen dargestellt waren.

Zu einem späteren Zeitpunkt sind wir in ein zweites Rechenzentrum, wiederum in einem anderen Gebäude, geführt worden. Dort werden vertrauliche Daten gespeichert. Dabei geht es um DNA-Sequenzen von Patienten mit Krankheiten. Anhand künstlicher Intelligenz können über die enorme Rechnerleistung, Analysen über individuelle Krankheitsbilder erstellt werden und somit ist es möglich, jeden einzelnen Patienten medikamentös zu behandeln. Das bedeutet, dass der Patient exakt die Medikamente mit entsprechender Dosis bekommt, welche er benötigt. Wegen der enormen Leistung der Servermaschinen war es so laut in diesem Raum, dass man sich nicht unterhalten konnte.



Abbildung 3: Gekühlte Server im Rechenzentrum

Uns wurde erklärt, im Tessin in Lugano steht einer der schnellsten Supercomputer der Welt. Dieser wird von der CSCS (Centro Svizzero di Calcolo Scientifico oder Swiss National Supercomputing Centre), einer Gruppe, welche zur ETH Zürich gehört, betrieben. Dieser Computer schafft 25 Petaflops, das sind 25 Millionen Milliarden Rechenoperationen pro Sekunde.

Levi Fretz / HSR Hochschule für Technik Rapperswil