the materialist

I want you to learn hard!

The materialist wünscht allen eine erfolgreiche Prüfungssession

Inhaltsverzeichnis

Vorwort
02 Präsidial
03 Editorial

Science
04 Germanium wird lasertauglich

Studium
08 Der Vorstand stellt sich vor...
13 The Materialist: Eine Kommission
14 Studiengebühren? Da war mal was...

Events
16 SOLA-Stafette
18 Exkursion: IBM Rüschlikon
20 Bergfest

Unterhaltung
22 Kreuzworträtsel
24 The Triplane

Präsidial

Liz Hubis

Liebe SMW Mitglieder und Mitgliederinnen,

Das Verabschiedungspräsidial in der letzten Ausgabe des Materialists war wohl etwas voreilig. Es lohnt sich wohl kaum eine Analogie zum letzten Präsidial zu schreiben (für die, die es interessiert wäre es auch auf www.smw.ethz.ch einsehbar), daher an dieser Stelle ein Zitat:

»Gib den Menschen nicht, was sie wollen, gib Ihnen, wovon sie nie zu träumen wagten.«

Diana Vreeland (* 1906 – † 1989)

Ich freue mich bereits schon, euch alle am Mittwoch am letzten Semesterstamm, dem Cocktail-Stamm, zu sehen und den Semesterabschluss zu feiern.

Bis bald,

Liz

Editorial

Thierry Moser

Wieder eine Ausgabe des Materialist.... Puuuh... Es war wieder einmal ein ziemliches Stück Arbeit.
Auch wenn ich sonst immer das Gefühl habe, dass unser Studium uns nicht wirklich Zeit lässt, uns grossartig zu entfalten, so schaffe ich es doch immer wieder (wenn auch unter ziemlichem Zeitdruck) dieses Magazin zusammenzustellen. Und auch meine Mitstudenten finden entweder Zeit sich im SMW engagiert zu betätigen, an der SOLA mitzulaufen oder einen lustigen Abend miteinander zu verbringen.
Das ETH-Studium ist also nicht (immer) so böse und unbarmherzig wie viele denken. Es verlangt von uns einfach Leistung zu zeigen und uns zu organisieren. Im Gegenzug geniessen wir eine gute Ausbildung und ein kühles Bier, wenn wir unsere Arbeit getan haben.
Ich gebe zu, wenn wir jemanden finden müssten, der übers Studium schimpft wie der Rohrspatz der in der Mausefalle eingeklemmt wurde: Hier bin ich! Es gibt tatsächlich Momente, in denen ich am liebsten meine Hefter zerreissen und anzünden würde. Aaaaaber: Schlussendlich beisse ich mich auch durch die zähesten Serien durch (notfalls schreibe ich sie halt ab) und schlussendlich kann ich mir immer noch die Zeit nehmen, Sport zu machen, zu Lesen oder eben den Materialist für euch zu schreiben.
Und im Fall des Materialist ist es ein gutes Gefühl am Schluss das gedruckte Exemplar in den Händen zu halten. Es mag vielleicht nicht ganz das gleiche Niveau sein, aber so stelle ich es mir vor, wenn ich später einmal an einem Forschungsprojekt beteiligt bin und am Schluss kommt etwas Tolles dabei heraus.
Und darum wünsche ich allen für Ihre Prüfungen einen super Durchhaltewillen, mit dem ihr alle eure Ziel erreicht!

Euer Redakteur

Thierry Moser

Germanium wird lasertauglich

Thierry Moser

Martin Süess - seines Zeichen Materialwissenschaftler - hat während seinem Doktorat an einem Projekt mitgewirkt und dabei als Erstautor die Arbeit „Analysis of enhanced light emission from highly strained germanium microbridges" mitgeschrieben. Darin wird gezeigt, dass Germanium so modifiziert werden kann, dass es für Laserapplikationen verwendet werden kann. Dies könnte ein grosser Schritt in Richtung einer neuen Generation von Computerchips sein. Im Interview mit dem Materialist stand Martin Süess Rede und Antwort zum Projekt.

> Was war das Ziel das Projekts und wer war daran beteiligt?

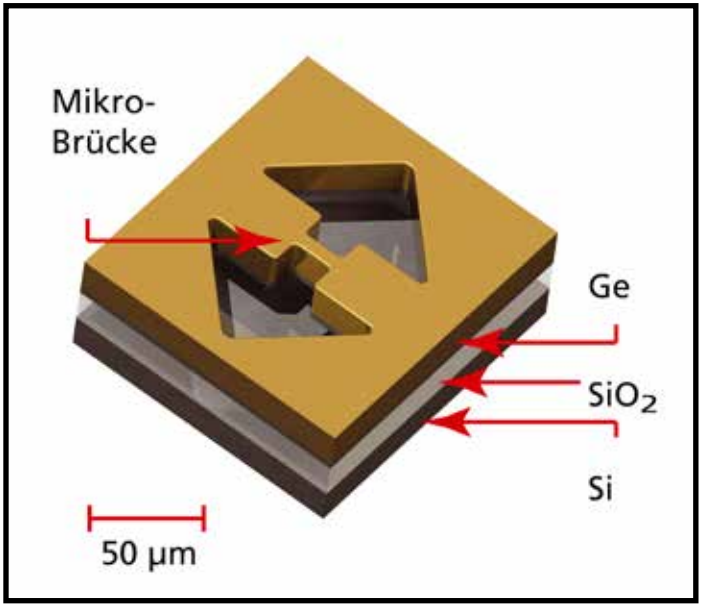
Die Arbeit ist ein Meilenstein eines großen Projekts, in dem neben drei Gruppen der ETH (EMEZ, LNM und QOE) auch eine Gruppe vom PSI (LMN) und eine Gruppe der Universität in Como (L-NESS) beteiligt sind. Das Ziel ist klar definiert: Wir suchten nämlich nach einer Laserlichtquelle, die direkt auf Computerchips aufgebracht werden kann. Das klingt wie immer einfacher als es ist. Man kann nämlich nicht irgendwelche herkömmlichen lasertauglichen Materialen verwenden, sondern nur solche, die mit der bisherigen Si-Technologie vereinbar ist. Und genau da kommt Germanium ins Spiel.

> Was ist das schlussendliche Resultat?

Der erste Schritt war nun Germanium lasertauglich zu machen, was es von Natur aus nicht ist. Man muss erst eine hohe Zugspannung anlegen, um es dahin zu bringen. Es braucht jedoch ziemlich viel Verspannung,: Mehr als 30 Tonnen verteilt über eine Fläche von 1 cm mal 1 cm.
Das Resultat ist schlussendlich eine Methode, mit der man diese Zugspannung direkt auf einem Chip einstellen kann. Dazu starten man mit leicht verspannten Germanium-Schichten, hergestellt von den Forschern aus Como und entfernt in einem Bereich das meiste Material, so dass am Ende nur ein schmaler Streifen übrig bleibt, auf den sich die gesamte Spannung konzentriert. So entsteht eine Mikrobrücke, die hoch verspannt ist.
Die Spannung haben wir mit Raman Spektroskopie gemessen und mit Photolumineszenz haben wir gezeigt, dass dies auch tatsächlich den gewünschten Effekt hat.
Zusätzlich haben wir natürlich alles theoretisch ausgearbeitet und simuliert.

> Was waren die grössten Herausforderungen. Wo habt ihr Erfolge erzielt, wo seit ihr gescheitert?

Der größte Erfolg war wohl, dass wir Germaniumstrukturen mit der bisher höchsten Zugspannung fabrizieren konnten. Zudem haben wir mit unserer Arbeit andere Forscher restlos überzeugen können, dass der Ge-Laser möglich ist. Gescheitert sind wir in dem Sinn nicht, es gab natürlich immer wieder Rückschläge, aber die konnten wir schlussendlich alle überwinden.



Schematische Darstellung einer Germanium-Mikrobrücke [1)]

> Was ist der wichtigste materialwissenschaftliche Aspekt dieser Arbeit

Das wichtigste ist das Zusammenspiel. Jede Gruppe hat einen essentiellen, materialwissenschaftlichen Aspekt in der Zusammenarbeit übernommen. Schichtwachstum, Prozessierung, strukturelle und optische Charakterisierung, all diese Bausteine müssen perfekt zusammen passen, damit solch ein Resultat zustande kommen kann. Konkret für meinen Teil am Projekt war das Wichtigste die präzise Bestimmung und Simulation von Zugspannung/Dehnung, sowie die Charakterisierung von Versetzungen in unserem Material.

> Wo sind jetzt die Anwendungsmöglichkeiten? Gibt es noch Verbesserungspotential?

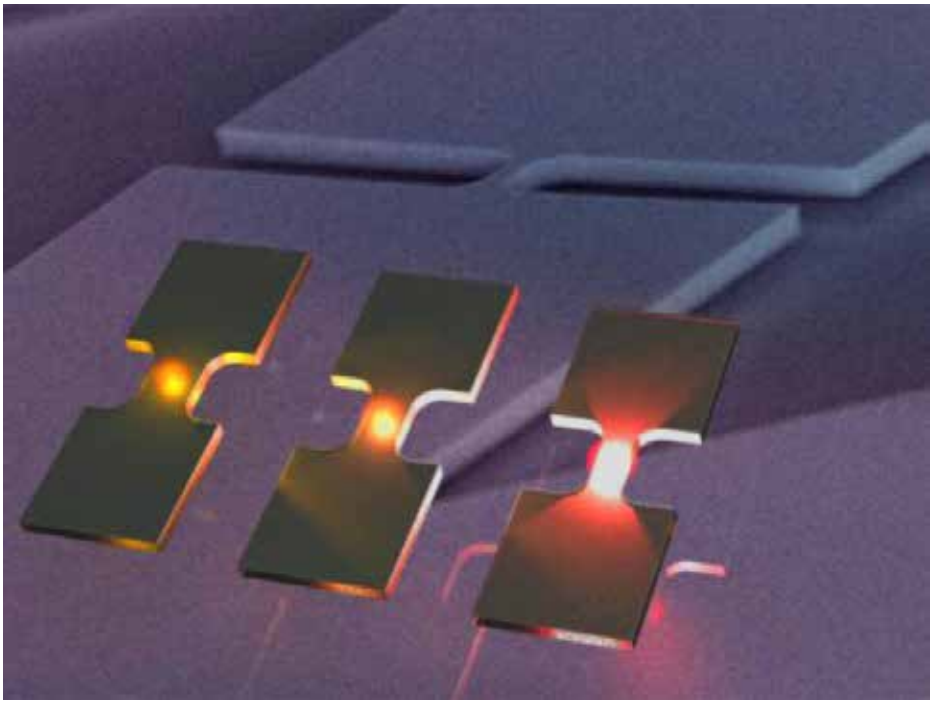
Der Hintergrund hinter der ganzen Zugspannungsgeschichte ist natürlich Bandstruktur-Engineering. Durch die Spannung verändert sich die elektronische Bandstruktur und damit die Materialeigenschaften. Somit ist der Ansatz vielfältig anwendbar. Ein konkretes Beispiel wäre da die Verstärkung von Elektronenmobilität in Silizium, was in der Entwicklung neuer Transistoren Anwendung finden könnte.

Verbesserungsmöglichkeiten ist hier vielleicht das falsche Stichwort. Klar, wir hätten

immer gerne eine höhere Spannung, ein besseres Dotierungsprofil und eine niedrigere Versetzungsdichte, aber das ist nicht unbedingt nötig. Man muss aber klar erwähnen, dass wir noch nicht am Ende, also beim Laser, angekommen sind. Der nächste Schritt ist das Design eines Laserresonators, der das verspannte Germanium umgibt. Dann muss man die elektrische Anregung konzipieren und dann muss der Laser noch in einer optoelektronischen Plattform integriert werden. Das alles wird noch eine Weile dauern.

> Wie bist zu diesem Projekt gekommen?

Ich hatte meinen Master mit der Spezialisierung Materialeigenschaften und -charakterisierung abgeschlossen, meine Masterarbeit hatte ich auf TEM (Transmissionselektronenmikroskop) gemacht. Ich war mehr oder weniger fertig, als das Projekt gerade anlief, meine damalige Betreuerin war auch Mitantragstellerin des SNF-Projekts und wusste, dass ein TEM -Spezialist gebraucht werden würde. Sie hat mir die Stelle angeboten und da ich sowieso meine Kenntnisse in der Elektronenmikroskopie vertiefen wollte, habe ich ihr zugesagt.



Leuchtende Ge-Mikrobrücken [2)]

> Was hast du über Forschungsarbeit gelernt?

Das Projekt war ursprünglich auf die Herstellung eines Si/Ge Quantenkaskadenlasers ausgelegt, was sehr viel spezialisierte TEM- und auch Atomsonden-Arbeit benötigt hätte. Nach gut einem halben Jahr haben wir dann aber gemerkt, dass die Aufgabe wie ursprünglich gedacht nicht lösbar ist, was uns dazu zwang alles komplett zu überdenken und reorganisieren. Das Resultat war, dass ich in eine komplett andere Richtung geschossen wurde und so gut wie nichts mehr mit TEM und Atomsonden zu tun hatte. Die Lektion, die ich dabei gelernt hab, ist wohl, dass man immer bereit sein muss sich neu zu orientieren und keine Angst haben darf sich in unbekannte Gewässer zu stürzen. •

Vielen Dank Martin Süess für die Zeit, die du dir für das Interview genommen hast.

Martin Süess ist auf dem Luzerner Land (genauer in Seetal) aufgewachsen und hat dort das Gymnasium (Schwerpunkt Mathe und Physik) besucht. Nach dem Militärdienst hat er dann direkt sein Studium der Materialwissenschaft an der ETH in Angriff genommen. Bis auf ein Jahr Pause nach dem Bachelor für ein Praktikum als Entwicklungs-Ingenieur bei Agfa-Gevaert in Belgien ist er der ETH treu geblieben und hat seinen Master hier abgeschlossen. Sein Doktorat sollte bis Juni 2014 abgeschlossen sein. Ob er seine Treue zur ETH als PostDoc bewahrt oder sich eine Firma sucht, ist noch ungewiss.

1) & 2) http://www.psi.ch/media/germanium-zum-leuchten-gezogen

Der Vorstand stellt sich vor...

....besser spät als nie. So, die Leute, die ihr hier seht, sind bereits seit der GV im HS12 euer Vorstand und wurden auch in dieser Form an der GV im FS13 in ihren Ämtern bestätigt. Damit wir uns (wie gesagt besser spät als nie) mal vorgestellt haben, gibt es jetzt diesen Artikel. So wisst ihr auch, wen ihr ansprechen müsst, solltet ihr selbst Interesse daran haben aktiv im SMW mitzuhelfen, sei es nun als aktiver Helfer oder im Vorstand selber.

Unser Vorstand

Präsidentin

Name: Liz
Semester: 6
Grösstes Plus am SMW: Die Mitglieder, also ihr!
Freizeit: Schwimmen, Reisen, Max nerven
Ziel nach dem Studium: Praktikum in Shanghai überleben
Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Wasserverteilungszentrale einnehmen und Nervengift ins Leitungswasser einspeisen, sodass alle brav tun und lassen was ich will.
Mein Job im SMW: Präsi sein, also alles koordinieren und Kontakt mit allen möglichen Leuten und Fachschaften pflegen

Erstsemestrigenbeisitz

Name: Julian Käch
Semester: 2
Grösstes Plus am SMW: Dass man an den vom SMW organisierten Events Leute aus allen Semestern kennenlernt.
Freizeit: Sport
Ziel nach dem Studium: MBA
Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Mit einem Virus, zu welchem nur ich das Antiserum habe.
Mein Job im SMW: Kontaktstelle zwischen Erstsemestrigen und SMW, sowie die Protokolle der Sitzungen verfassen

External Relations

Name: Adam Jasinski
Semester: 4
Grösstes Plus am SMW: Die Mitglieder, der Stamm, & die Pizza an der GV
Freizeit: Sport, vor allem Basketball und Boxen, Lesen, und zur Zeit natürlich die NBA Playoffs.
Ziel nach dem Studium: In den USA arbeiten
Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Jeden wichtigen Regierungschef unter Einsatz ihres Amtes zum Pokern herausfordern.
Mein Job im SMW: Kontakt zu ETH-externen Firmen, Organisation von Exkursionen zu solchen Firmen.

Internal Relations

Name: Nicole Schai

Semester: 4

Grösstes Plus am SMW: Tolli Lüüt, Kontakt zu anderen Semestern, Erfahrungen sammeln im Organisieren, gratis Znacht an Vorstandssitzungen , ISCH EIFACH TOP

Freizeit: Chopf lüfte mit Sport, anderi überschnurre, dass si au mitchömed (bi oisem Materialist-Redaktor leider no erfolglos), di früsch Luft gnüsse - also alles, was Outdoor isch

Ziel nach dem Studium: Wahrschindli mal im Bereich Medizinaltechnik en einigermasse Job finde zum Brot und
Wasser chenne verdiänä

Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Also diä Person wo no es grössers Muul het, und mir drum i dere Hiisicht chennti Konkurenz mache, wäri oise geehrti Redaktor. Allerdings hani mit einere Lektion Superkondi e super Methode gfunde, zum sMuul vom Thierry zumindest für 2 Lektione Analysis komplett usser fächt zsetze. Dadurch stönd mini Chance guet, dSpitze i dem Kampf zchenne überneh

Mein Job im SMW: Kontakt zu ETH-interne Stelle (z.B. Sekretariat), schöni Labormäntel für oi bsorge und ähnlichs

Hochschulpolitik

Name: Catherine Tourolle

Semester: 4.

Grösstes Plus am SMW: gut verankert in der Studierendenschaft, engagierter Fachverein

Freizeit: Bauchtanzen, Singen, Hochschulpolitik

Ziel nach dem Studium: Lernen, auf Fotos nicht bescheuert auszusehen ;-)

Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
mit verkabelten Kanalkatzen

Mein Job im SMW: Kontakt zu VSETH und anderen Fachvereinen unterhalten, mit den Professoren schimpfen, wenn etwas krumm läuft :-)

Kultis

Name: Maximilian Jansen
Semester: 4
Grösstes Plus am SMW: Der Stamm, insbesondere der Oktoberfeststamm
Freizeit: Ultimate Frisbee spielen und lesen
Ziel nach dem Studium: Erst mal lange Ferien machen und dann Forschung bei IBM oder irgendwo im Energiesektor
Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Kontrollübernahme sämtlicher Trinkwasservorräte der Welt, sollte das nicht klappen, erfolgt eine Erpressung mit den Chemieabfällen aus dem HCI

Name: Pascal Oberholzer
Semester: Irgendwo in den Tiefen des Bachelors, wo der Enthusiasmus des ersten Jahres verblasst ist, und der Bachelor doch noch weit entfernt scheint...
Grösstes Plus am SMW: Die Stämme (Nein T.M.*, ich sage auch für ein lebenslanges Gratisabo nicht „The Materialist"!)
Freizeit: Die üblichen Hobbies (ausser Geckos züchten), zudem Pistolenschiessen, Stämme organisieren, Openairs, ...
Ziel nach dem Studium: Plan A: Forschung an besser rezyklierbaren Materialien, wird sich aber bis dann sowieso noch ändern. Plan B: Ewiger Student bis zur Frühpension.
Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Ohne meinen Plan je zu verraten!

Unser Job: Organisation und Durchführung verschiedener kulturell und intelektuell wichtiger Anlässe.

*Name des Redaktors bekannt ;-)

Informatiker

Name: Livi
Semester: Basisjahr
Grösstes Plus am SMW:
Stamm!
Freizeit: Alles im, auf und unter dem Wasser
Ziel nach dem Studium: Forschung, noch ungewiss...
Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Ich würde ein schwarzes, unwiderstehliches Getränk entwickeln, welches die Menschen süchtig machen würde. Dieses würde in kürzester Zeit auf dem ganzen Globus bekannt werden und mich sehr sehr reich machen... aber disee Idee wurde leider schon umgesetzt. :(
Mein Job im SMW: Homepage, Facebook und Co. aktuell und funktionierend zu halten.

Quästor

Name: Fabio Bargardi
Semester: 1. Semester Master
Grösstes Plus am SMW: Die Zusammenarbeit mit anderen, tollen und motivierten Studienkollegen macht richtig Spass. Auch die immer neuen Herausforderungen sind Musik für meine Ohren. Zudem ist das Ganze auch eine wunderbare Lebenserfahrung, die ich nicht missen möchte.
Freizeit: Wanderungen in der Natur und alles, was mit Wasser und Nässe zu tun hat, begeistern mich. Beim monatlichen Stamm trinke ich auch mal gern „es Bierli" mit den Kollegen.
Ziel nach dem Studium: Die Zukunft steht in den Sternen. Abgesehen davon würde ich mich in einem Unternehmen wohlfühlen, in welchem ich an Forschungsprojekten für erhöhte Lebensqualität oder Umweltfreundlichkeit arbeiten könnte.
Wie würdest du die Weltherrschaft übernehmen?
Was?! Vom Abgeben war noch nie die Rede...
Mein Job im SMW: Das Geld verwalten und genauestens kontrollieren, dass kein Rappen irgendwo verschwindet. Wenn ich dann in die Südsee durchbrenne, soll es mir schliesslich an nichts fehlen.

The Materialist: Eine Kommission

Liebe Studierende der Materialwissenschaft:

Ein bis zwei Mal im Semester haltet ihr den Materialist in den Händen. Und zumindest diejenigen unter euch, die bis zu dieser Seite vorgestossen sind, haben scheinbar Freude daran. Aber das Zusammenstellen dieses Magazins bedeutet auch einen gewissen Arbeitsaufwand, welcher im Moment von mir alleine getragen wird*.

Da der Materialist aber eine Kommission des SMW ist und eine Kommission normalerweise nicht nur aus einer Person besteht, suche ich noch weitere Mitredakteure!

Es braucht also Leute, die:

- **gute Ideen für Artikel/Thema/Inhalt des Materialist haben**
- **Artikel beschaffen**
- **sich um das Titelblatt kümmern**
- **selber Artikel schreiben**
- **sich gerne mit Layout und Co. beschäftigen**
- **Kreuzworträtsel, Rebus und anderes schustern**

Wenn dich einer dieser Punkte anspricht und du Lust hast am Materialist mitzuarbeiten, dann melde dich unter: materialist@smw.ethz.ch

* Das ist an sich nicht das Problem. Aber es wäre viel besser, wenn noch andere Leute da wären, mit denen man Ideen suchen und Abwechslung ins Programm bringen könnte.

Studiengebühren? Da war mal was...

Catherine Tourolle

Bewegt man sich zurzeit etwas in hochschulpolitischen Kreisen, kommt man um die Studiengebührendebatte nicht herum. Und glaubt mir, ich habe es versucht. ☺ Da die meisten diesbezüglich nicht up-to-date sind, hier ein kurzer Überblick.

Im Dezember 2012 beschloss der ETH-Rat den Weg für eine Verdopplung der Semesterbeiträge an den beiden ETHs frei zu machen. Diesem Entscheid gingen Bemühungen des VSETH voraus , einen Dialog zwischen den Verantwortlichen und den Studierenden aufzubauen. Das erklärte Ziel war, die Erhöhung in dieser Form zu verhindern.

So wurde beispielsweise eine Podiumsdiskussion organisiert, in der Vertreter der Schulleitung, der Professoren und der Studenten ihre Standpunkte darlegten.

Während der Wintermonate konnte der VSETH bei der Ausarbeitung der Abfederungsmassnahmen für Personen aus finanziell schwächeren Familien mitwirken.

Drei Monate nach dem Entschluss dann die überraschende Nachricht: Der ETH-Rat sistiert die Verdopplung. Was war geschehen?

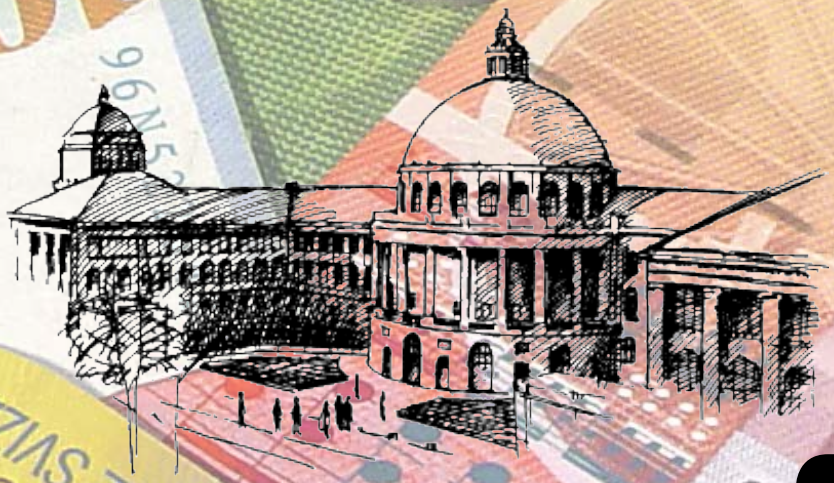
Roger Nordmann von der SP hatte eine parlamentarische Initiative mit folgendem Inhalt eingereicht: Die Studiengebühren an den ETHs für Bildungsinländer sollten lediglich der Teuerung angepasst werden. Bildungsausländer sollen maximal den dreifachen Betrag bezahlen müssen. Ausserdem erlaubt die Initiative tiefere Gebühren für Länder, mit denen „ein ausgeglichener Studentenaustausch" stattfindet. Das zusätzlich eingenommene Geld soll „zweckgebunden" den Studierenden zukommen (Initiativtext: siehe Link).

Der VSETH entschied sich, gegen diese ausländische Studierende benachteiligende Initiative vorzugehen und im Parlament zu lobbyieren, bevor dieses in der Sommersession das Geschäft besprechen wird (Stellungsnahme VSETH und agepoly: Siehe Link).

Dieser Text ist nur als kurzer Überblick zu diesem aktuellen Thema gedacht. Falls ihr euch näher damit auseinandersetzen wollt oder gerne mal einen Kaffee mit einem Politiker auf Kosten des VSETH trinken möchtet, meldet euch bei mir oder besser direkt beim VSETH (hallo@vseth.ethz.ch). Die neue „AG Nordmann" zu den Studiengebühren sucht noch diskussionsfreudige Mitglieder.

An dieser Stelle möchte ich mich noch bei Franz Radke (VSETH Hopo) für das zur Verfügung gestellte Material und das Gegenlesen bedanken und hoffe, dass dieser Artikel einigermassen zu seiner Zufriedenheit ausfällt. ☺

https://www.vseth.ethz.ch/dossier/studiengebuehren



SOLA-Staffette

Eric Faude

Bereits zum 40. Mal fand am 4. Mai 2013 die SOLA-Stafette des ASVZ statt, bei welcher jedes teilnehmende Team, bestehend aus 14 (mehrheitlich) akademischen Läufern und Läuferinnen, gemeinsam eine Strecke von 116.34 km im Raum Zürich zurücklegt. Zusätzlich wird im Gesamten eine Höhendifferenz von 2635 Metern bewältigt. Die Zweitsemesterstudenten des D-MATL haben sich schon im Winter 2012 zur Teilnahme an dieser Herausforderung entschlossen und konnten von der Erfahrung und Fitness einiger routinierter Läufer und Läuferinnen profitieren. Trotz vielen interessierten Studenten wurde jedoch die eine oder andere Aushilfe benötigt. Fiona Pacifico erklärte sich selbstlos bereit, das Organisatorische des Anlasses

SOLA ASVZ
Stafette im Grossraum Zürich

GEDENKLAUF WALTER HIEMEYER

zu übernehmen und organisierte auch die ins Auge stechenden, gelben T-Shirts, welche das Team „Pinky and the brain" schon auf weite Entfernung hin gut sichtbar machten.

Am Tag der Entscheidung schliesslich beschenkte Petrus die frühmorgendlichen Läufer (Start 07:30 Uhr!) mit Regen und diejenigen, die sowieso schon länger schlafen durften, mit idealem, leicht kühlem Laufwetter. Und wer nicht gerade für sein Team litt und rannte, dass

der Schweiss tropfte und die Lunge brannte, der war sicher in Gedanken beim Laufenden. Irgendwie war man auf diese Art den ganzen Tag dabei.

Pinky and the brain platzierte sich bei 893 gestarteten Teams auf dem 222. Rang mit insgesamt 9:43:51 Stunden und rannte den Kilometer durchschnittlich in 5:03 Minuten. Zum Vergleich: Das beste Team dieses Jahr benötigte 6:58:40 Stunden für die gesamte Strecke und absolvierte einen Kilometer durchschnittlich in 3:37 Minuten. Zwischenzeitlich waren die Läufer und Läuferinnen des D-MATL sogar auf Platz 159! Ausserdem muss Simon Leu erwähnt werden, welcher auf seiner Teilstrecke den hervorragenden 30. Einzelrang erreichte.

Am Abend traf sich fast das ganze Team am Zieleinlauf am Irchel und war sich einig, dass man mit der Leistung zufrieden sein kann und der Anlass Spass gemacht hatte. Beim anschliessenden gemeinsamen Spaghetti-Essen hatte jeder Läufer und jede Läuferin eine witzige Anekdote aus seinem/ihrem Teil der Stafette zu erzählen. Zum Beispiel das neueste Vorstandsmitglied des SMW, Julian Käch, welcher kurzzeitig von seinem Weg abgekommen war und etliche Läufer hinter sich ebenfalls ins Verderben führte. Oder Eric Faude, der kurz vor dem Start nochmals die Toilette aufsuchte und deswegen 30 Sekunden zu spät zur Übergabe kam, wo Fiona schon verzweifelt seinen Namen rief. Man darf also davon ausgehen, dass das Team der Materialwissenschaftler auch nächstes Jahr wieder am Sommerlauf anzutreffen ist und versuchen wird in die vordersten Ränge einzulaufen. Wir sind sozusagen gerade erst warm geworden.

IBM Rüschlikon

Adam Jasinski

Die erste Exkursion 2013 startete mit einem Besuch bei einem Weltkonzern von Rang und Name. Das Research Laboratory in Rüschlikon öffnete für einen Nachmittag seine Tore für uns und gab uns einen Einblick in die Tätigkeiten und Forschungslabors der IBM.

Dieses Semester führte uns die Exkursion zu einem Unternehmen, das weltweit durch seine Research & Development Abteilung einzigartig ist und einen der berühmtesten Zürcher Firmenstandorte darstellt: IBM.

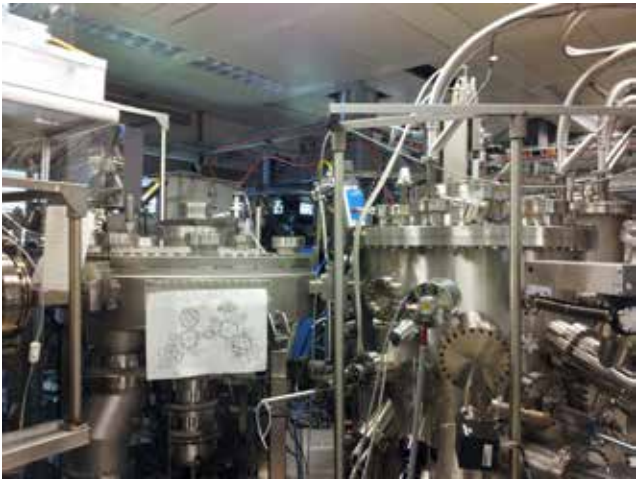
IBM (International Business Machines) ist laut Fortune die zweitgrößte US Firma nach Mitarbeiterzahl (etwa 433 362) und die viertgrößte nach Marktkapitalisierung, die 231.3 Milliarden US Dollar beträgt. IBM hat einen Umsatz von 106.9 Milliarden US Dollar und Standorte auf der ganzen Welt, unter anderem auch in Asien und Afrika. Das Kerngeschäft von IBM umfasst IT Infrastruktur Vertrieb und Beratung, beinhaltet jedoch auch zukunftsweisende Forschung. IBM's R&D Abteilung ist eine der größten der Welt und durch das breite Spektrum – von der Studie von Quanteneffekten bis zu dem Bau von Supercomputern – sehr interessant für uns Materialwissenschaftler.

Der IBM Standort Rüschlikon ist ein spezieller Standort der IBM Research. Es ist nicht nur die größte Zweigstelle von IBM in Europa, sondern auch historisch für IBM von Bedeutung. Gleich zwei Mal in zwei aufeinander folgenden Jahren bekamen hier Wissenschaftler den Nobelpreis, 1986 für die Entwicklung des ersten Rastertunnelmikroskops und 1987 für die Entdeckung der Hochtemperatursupraleitung. Der IBM Standort ist ebenfalls wegen der Nähe zur ETH von Bedeutung, da IBM und die ETH Zürich auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit zurückblicken und unter anderem in dem von IBM neu erbauten Zentrum für Nanoforschung gemeinsam Forschung betreiben.

Die Exkursion fand am 07. Mai nachmittags

Materialwissenschaftler bei einer wichten Konferenz

statt. Rüschlikon ist nur ein paar Minuten am Zürcher See entlang vom Zentrum Zürichs entfernt und so gestaltete sich die Anreise problemlos. Nach Ankunft und freundlicher Begrüßung durch Frau Dr. Karin Vey von IBM bekamen wir einen sehr informativen und gut vorbereiteten Vortrag über IBM, vom Kerngeschäft bis zur Geschichte des Standorts Rüschlikon. Jede Frage konnte sehr souverän beantwortet werden. Nach dem Vortrag bekamen wir eine kurze Vorstellung der Produkte von IBM und der derzeitig marktreifsten Forschungsprojekte. Sehr beeindruckend war die Vorstellung des Supercomputers Watson, der zunächst ein Forschungsprojekt eines denkenden Computers darstellte und programmiert wurde, um menschliche Gegenspieler in der US amerikanischen Quizshow Jeopardy zu schlagen. Der Computer versteht natürliche Sprache und ist fähig aus formulierten Sätzen Informationen zu ziehen und durch das ihm eingespeiste Wissen (äquivalent zu ungefähr 200 Millionen Seiten!) Fragen zu beantworten. Eine eindrucksvolle Anwendung findet die Technologie hinter Watson in der Medizin bei der Diagnose von Krankheiten und Entscheidungsfindung für Therapien.



Blick in das futuristische Labor bei IBM (der Raum ist etwa dreimal so gross und mit weiteren solchen Gerätschaften vollgestopft)

Nach der Produktvorstellung durften wir einen Blick in ein Labor der Gruppe für Forschung an Transistoren und die Reinräume für Nanoforschung werfen.

Alles in allem war der Besuch in Rüschlikon ein sehr interessanter Ausflug. Die IBM bietet uns Materialwissenschaftler eine gute Möglichkeit in der Forschung tätig zu sein ohne an einer Universität bleiben zu müssen.

Wir wurden ermutigt, bei jeglichen Fragen und vor allem bei Interesse an Bachelor-, Master-, und PhD-Projekten Kontakt aufzunehmen. Wenn jemand von euch also an die IBM will, dann meldet Euch beim SMW Vorstand!

Bergfest

Max Jansen

Petrus, der wankelmütige Schelm, war uns schlussendlich doch noch gewogen: Nachdem das Bergfest bereits einmal verschoben worden war, sahen wir dem durchwachsenen Wetterbericht am Ausweichtermin eher skeptisch entgegen: Ein Bergfest in dem zur Sicherheit gemieteten HXE wäre doch nicht ganz das Gleiche gewesen. So hatte der gute Herr, der sonst vor der Himmelspforte sitzt, doch noch ein Einsehen und sorgte für strahlenden Sonnenschein, dem wir auch sicherlich die vielen Anwesenden zu verdanken hatten.

Dank eines fleissigen Organisationskomitees konnten alle Gäste mit gratis Bier und Salat versorgt werden. Der Ansturm auf die Salate kam dann doch ein wenig überraschend, da wir eher dachten, viel zu viel vorbereitet zu haben und uns schon um die Adresse der Heilsarmee bemühen wollten, um die überschüssigen Salate loszuwerden. Doch die Materialwissenschaftler liessen keine Gnade walten und metzelten die Salate bis auf das letzte Blatt nieder.

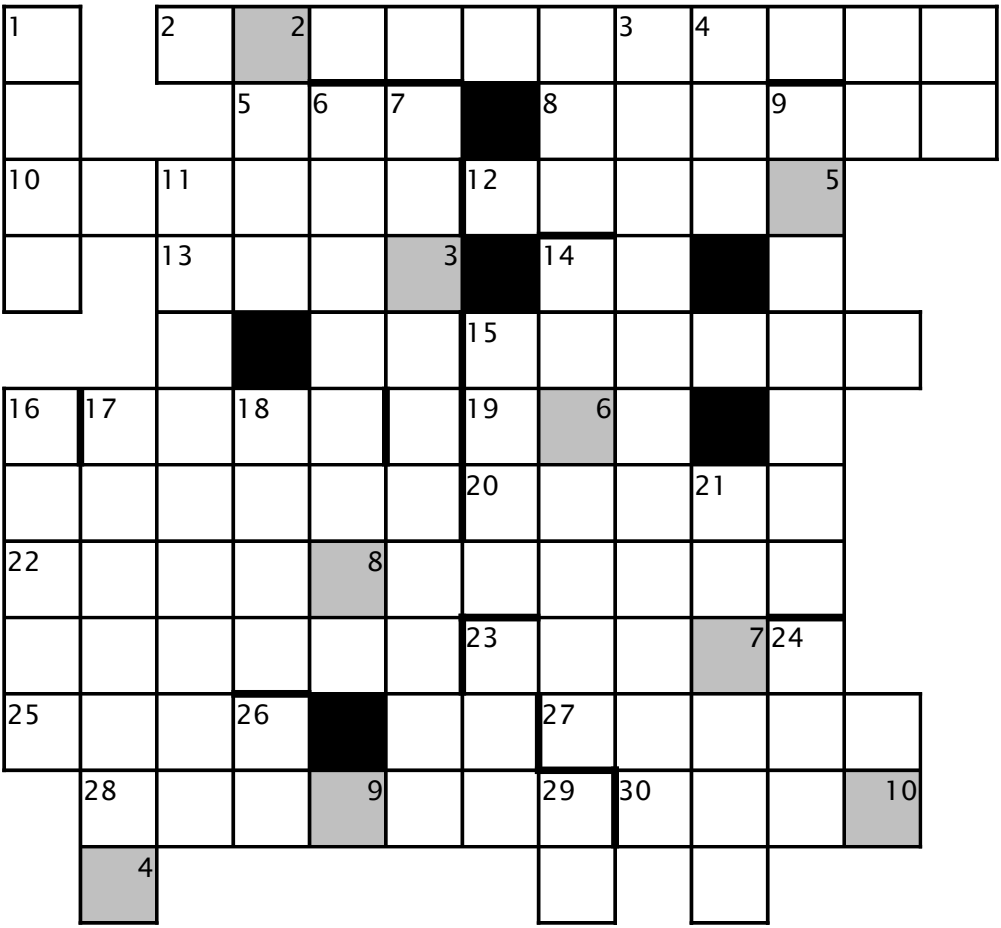
Vom Bachlorstudenten bis hin zum Professor war die komplette Hierarchie des D-Matl vertreten, aber bei Bier und Grill vermischten sich dann doch alle zu einer homogenen Masse. So wurde gescherzt, gelacht, Kontakte geknüpft, Studientipps und Erfahrungen ausgetauscht und bis tief in die Nacht ausgelassen gefeiert, bis am Ende noch ein vereinzelter Feuerteufel zurückblieb. Zu gegebener Stunde entflammte auch die zweite Feuerstelle, welche unter grosser Begeisterung zum marshmallow-grillieren genutzt wurde und um welche sich dann die meisten Anwesenden, ob der doch rasch sinkenden Temperatur, scharten.

Was bleibt von dem Abend? Jede Menge gute Erinnerungen und eine ordentliche Portion an Dosenbier, da die Gäste zwar durstig, aber doch nicht ganz so durstig wie erwartet gekommen sind. Vielen Dank euch allen für euer zahlreiches Erscheinen und bis zum nächsten Jahr.

Bei dem gutem Wetter hatten sich die verschiedensten Leute aus dem fünften Finger in den Wald gewagt

Impressionen vom Bergfest

unterhaltung



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

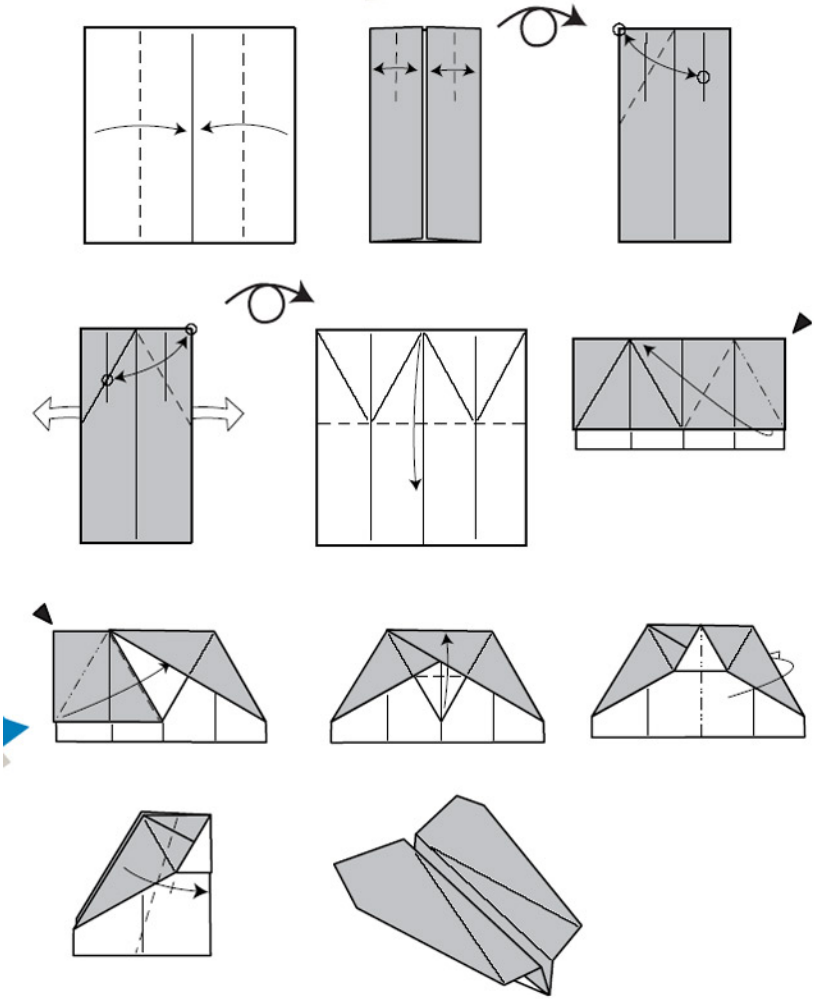
Senkrecht:

1.Stehende Blechlawine
3. Element
4. Erste Person EZ
6. Gewinnt den ewigen Kampf in der WG
7. Hat dieses Jahr schon stattgefunden
9. Geometrische Form, die Quelle von Gutem oder Schlechtem sein kann
11. Erzeuger
14. Der Nikolaus ist's und auch der Baschi
16. „It's a kind of", das wusste schon Queen
17. Ein Omen
18. Flüssig, doch darin baden will man nicht
21. Verantwortlich für menschliches Verhalten
23. $6*10^{23}$
24. Wäscht weiss
26. Einmal: Unendlich, zweimal: Bäh
29. Nicht UV und nicht VIS

Waagrecht

2. Verzweigt/verästelt
5. Schlafphase
8. Ist es D, dann dreht es so
10. Hat man's, kann man fast keine Einsprache mehr erheben
12. ... zu ... , Staub zu Staub
13. Findet man in der Zeitung oder auf dem See
15. Japanischer Komik + n
17. Zweipunktekontaktfahrzeug
19. To hum or not to hum, that's the question!
20. Schulter des Benzol
22. Ohne wär alles leichter
23. 10^{6}
25. Manche spielen so, andere kaufen dort ein
27. Elastomer
28. In Zürich
30. Englische Himmelsdekoration

10) The Triplane



impressum

Periodizität:	3-4x jährlich
Auflage:	750
Jahresabonnement:	Gratis für Aktiv- und Passivmitglieder des SMW, ansonsten 30 Fr. pro Jahr (inkl. Versand).

Chefredaktion
Thierry Moser

Autoren
Adam Jasinski
Maximilian Jansen
Liz Hubis
Eric Faude
Martin Süess
Thierry Moser
Catherine Tourolle

Druck
VSETH / Kommission SPOD
Universitätsstr. 6
8092 Zürich

Finanzen
Fabio Bargardi

Verantwortlicher Inserate
Adam Jasinski

Anschrift
SMW
Studierende der Materialwissenschaft
Wolfgang-Pauli-Strasse 10
HCI - Postfach 92
8093 Zürich
www.smw.ethz.ch
materialist@smw.ethz.ch

Der SMW ist ein Teil des Verbandes der Studierenden an der ETH (VSETH).

© Copyright 2013 SMW.

Alle Rechte vorbehalten.

smw Studierende der Materialwissenschaft

VSETH Verband der Studierenden an der ETH

Haben Sie Interesse ein Inserat im Materialist zu platzieren?

Kontaktieren Sie uns und wir machen Ihnen eine Offerte:

materialist@smw.ethz.ch

Und werden Teil der Sensirion-Story: Sie freuen sich auf Herausforderungen, bei denen Sie Ihr ganzes Wissen und Ihre ganze Persönlichkeit einbringen können. Dann heissen wir Sie herzlich willkommen bei Sensirion.

Sensirion ist das weltweit führende und mehrfach preisgekrönte Hightech-Unternehmen auf dem Gebiet der Feuchtesensoren und Durchflusssensoren – mit Niederlassungen in Übersee und im Fernen Osten. Dank unserer einzigartigen CMOSens® Technologie vereinen wir das Sensorelement mit der digitalen Auswerteelektronik auf einem winzigen Siliziumchip. Damit verschieben wir die Grenzen des Messbaren ins schier Unermessliche.

Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion-Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Projekten. Schicken Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen und stimmen Sie sich auf www.sensirion.com/jobs auf eine vielversprechende Zukunft ein.

SENSIRION
THE SENSOR COMPANY