

# the materialist



September 2014

## *VORWORT*

- 01 Präsidial
- 02 Events / Termine
- 04 Editorial

## *AUSLAND*

- 06 Industriepraktikum in Shanghai

## *SCIENCE*

- 09 MoTiVAt-Ion zum 2.
- 10 Das Bier

## *STUDIUM*

- 16 Was ist... SMW & the materialist
- 18 ASVZ erlebt - Kenjutsu

## *UNTERHALTUNG*

- 19 Magnetli - Rätsel
- 20 4 gewinnt
- 21 Prüfungsstatistiken
- 22 Plan B
- 24 Jassturnier

# PRÄSIDENTIAL

Maximilian Jansen

Liebe SMWler,

da dieser Materialist ganz ungewohnt gleich zu Studienbeginn herauskommt, möchte ich diese Gelegenheit dazu nutzen, unsere neuen Erstsemester zu begrüßen, möchte aber natürlich auch allen Wiederkehrern einen guten Semesterstart wünschen. An dieser Stelle erinnere euch gleich einmal an unsere Generalversammlung, die am **24.09.** mit dem Septemberstamm im unmittelbaren Anschluss stattfindet.

Damit euch nicht langweilig wird, findet dann am nächsten Tag schon das ESF statt, an dem der SMW eine Bar zusammen mit dem UFO, dem Fachverein der Umweltwissenschaftler, betreibt (Helfer werden noch gesucht). Ihr habt also in nächster Zeit mit dem ganz normalen Studienalltagswahnsinn garantiert genug zu tun: Ausloten, welche Vorlesungen besuchenswert sind; Orientierung auf dem Campus; Übungen lösen; soziale Kontakte knüpfen; zu Events gehen; Bier trinken und vieles mehr. In diesem Sinne: Willkommen an der ETH!

Meine Begrüßung an euch ist zugleich mein Abschied, da ich in ein paar Wochen mein Industriepraktikum beginnen und mein Amt an der nächsten GV niederlegen werde. Die Arbeit im SMW hat Spaß gemacht und ich kann jedem nur empfehlen, sich dafür zu engagieren, unseren Studienalltag lebenswert zu gestalten - sei es durch eine Helferschicht, das Mitorganisieren eines kleinen Events oder einen Vorstandsposten.

Und damit, ohne weitere Worte zu verlieren, wünsche ich euch allen ein gutes Herbstsemester '14.

Euer (noch-)Präsi,



## *SEPTEMBER*

**24.09. GV (HXE) & anschliessend September-Stamm**

**25.09. ESF - Erstsemestrigenfest (ETH Hönggerberg)**

## *OKTOBER*

**29.10. Oktoberfest-Stamm**

## *NOVEMBER*

22.11. ETH-Tag (HG geschlossen)

**26.11. Raclette-Stamm**

29.11. Polyball (HG)

## *DEZEMBER*

**17.12. Weihnachts-Stamm**

19.12. Semesterende



„Wir forschen an  
Sensoren für die Gesell-  
schaft von morgen.“

Michael Dommer,  
Application Engineer

**„Become part of the Sensirion success story.“**

Wollen Sie Ihrer Karriere den entscheidenden Kick geben und sich neuen Herausforderung stellen? Dann heissen wir Sie herzlich willkommen bei Sensirion.

Sensirion steht für Hightech, Innovation und Spitzenleistungen. Wir sind der international führende Hersteller von hochwertigen Sensor- und Softwarelösungen zur Messung und Steuerung von Feuchte, Gas- und Flüssigkeitsdurchflüssen. Unsere Sensoren werden weltweit millionenfach in der Automobil-

industrie, der Medizintechnik und der Konsumgüterindustrie eingesetzt und tragen zur stetigen Verbesserung von Gesundheit, Komfort und Energieeffizienz bei. Mit unserer Sensorik liefern wir damit einen aktiven Beitrag an eine smarte und moderne Welt.

Schreiben Sie Ihre eigenen Kapitel der Sensirion Erfolgsgeschichte und übernehmen Sie Verantwortung in internationalen Projekten. Stimmen Sie sich auf [www.sensirion.com/jobs](http://www.sensirion.com/jobs) auf eine vielversprechende Zukunft ein.

[www.sensirion.com/jobs](http://www.sensirion.com/jobs)

**SENSIRION**  
THE SENSOR COMPANY

## EDITORIAL

*Thierry Moser*

Sei gegrüsst, meine werte Leserschaft!

Es ist an der Zeit, zu danken... ich für meinen Teil zum Beispiel werde abdanken. Genau, ich häng meinen Job als Chefredakteur an den Nagel. Ich lege mein Amt nieder und die Füsse hoch. Keine Angst (oder falsche Hoffnungen): Es wird noch ab und zu ein Ausbruch lyrischen Wahnsinns meinerseits vor euren Augen landen. Doch dann werde ich nicht mehr Chefredakteur des Materialists sein.

Nach zwei - meiner Meinung nach erfolgreichen - Jahren gebe ich diesen wichtigen Posten an Noemi Marty weiter. Ich bin sehr zuversichtlich, dass sie mich würdig ersetzen und höchstwahrscheinlich mit ihren Ausgaben ziemlich in den Schatten stellen wird. Dabei werde ich, wie bereits erwähnt, dem Materialist treu bleiben und weiterhin Muster meiner bescheidenen Schreibkünste abliefern.

Bevor hier die Tinte meines letzten Editorials getrocknet ist, will ich aber doch noch ein paar Leuten danken. Als erste und absolut wichtigste Person auf meiner Liste steht Tobias Esswein. Mein treuer Layouter, der sich so manche Nacht/Vorlesungsstunde/Ewigkeit um die Ohren geschlagen hat, um den Materialist in eine druckreife Form zu bringen. Nebst der Weiterentwicklung des Saitenlayouts und vielen in geduldiger, liebevoller Arbeit gesetzten Artikeln verdankt 'the materialist' ihm auch mehrere absolut geniale Titelseiten. Tobias wird wie ich sein Amt nach dieser Ausgabe niederlegen. Und das ist absolut schade; weil er immer ausgezeichnete Arbeit geleistet hat! Darum, Tobi: Vielen, vielen Dank! Ohne dich wären unsere Materialists nie so gut geworden!

Knapp auf Platz 2 meiner Dankesliste finden wir Noemi. Sie hat mich immer wieder mit guten Ideen versorgt. Zudem haben ihre rigorosen, wirklich unvergleichlichen Lektorate mir und anderen Autoren so manchen peinlichen Lapsus erspart. Auch bei dieser Ausgabe hat sie wieder Sachen gefunden, die ich total übersehen habe.

Des Weiteren geht ein herzlicher Dank an Claudia Sigel. Sie ist für das Matblatt zuständig und hat immer dafür gesorgt, dass 'the materialist' auch bis zu den Alumni gelangt. Für diese super Zusammenarbeit und das grosszügige Arrangement: Vielen Dank!

Meine Liste geht noch ziemlich lange weiter und beinhaltet speziell alle Leute, die Artikel geschrieben, Korrektur gelesen oder sonst einen Beitrag an den Materialist geliefert haben. Verzeiht mir, wenn ich euch nicht alle einzeln aufzähle.

Als letzte namentliche Nennung bleibt hier noch Max F. E. Jansen. Einerseits dafür, dass er immer brav seine Präsidiale geschrieben und rechtzeitig abgeliefert hat, andererseits dafür, dass er mich dazumals angefragt hat, ob ich Chefredakteur werden möchte. Danke, Max, es war eine super Erfahrung für mich und hat wirklich Spass gemacht.

Zu guter Letzt geht ein riesiger Dank an meine treuesten Leser. Nämlich die, die sogar meine Editorials lesen. Ich hoffe, der Materialist hat euch in den letzten 4 Semestern gut unterhalten. Jegliche Huldigungen/Verehrungen/Anbetungen meiner Person werden gerne persönlich entgegengenommen (allerdings weile ich bis Mai '15 in Australien).

So, das war's jetzt... endgültig... hier ist Schluss... mein letztes Editorial hört hier auf... ziemlich undramatisch... stellt euch den feierlichen Trommelwirbel und das grossartige Feuerwerk einfach vor :-)

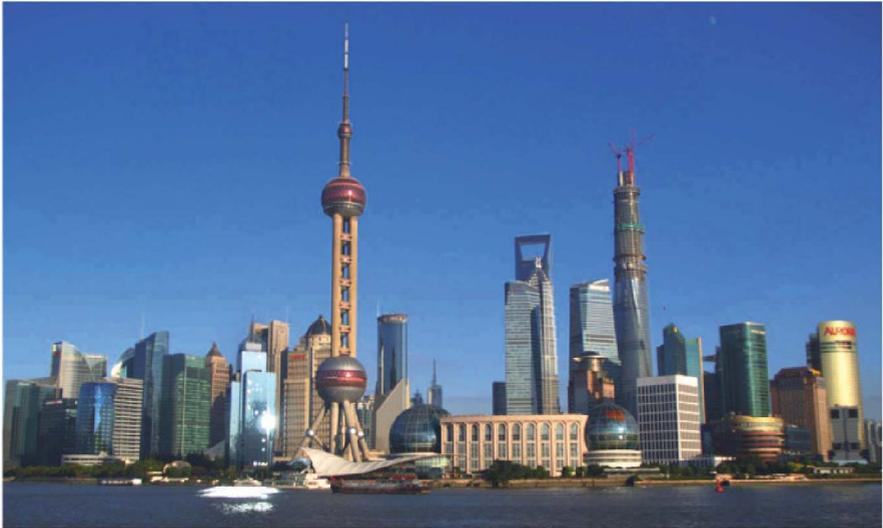
Euer Scheffredaktör

**Thierry**

## *INDUSTRIEPRAKTIKUM IN SHANGHAI*

Liz Hubis

*Shanghai – mit über 24'150'000 Einwohnern, 6'340 km<sup>2</sup> Fläche, etlichen Wolkenkratzern und noch viel mehr Baustellen hat die grösste Stadt Chinas einiges zu bieten. Dank einer einmaligen Gelegenheit hatte ich die Chance, die Stadt während einiger Monate im Industriepraktikum näher kennenzulernen.*



### **Das Arbeitsumfeld**

CINIC Chemicals, eine Firma mit 500 Mitarbeitern, 2 Produktionsstätten in China und Sales Offices in China, Europa und Amerika war mein Praktikumsort. Die Firma ist auf die Produktion von Farbpigmenten spezialisiert, unterhält

aber auch eine Zusammenarbeit mit einer Schweizer Firma im Bereich Flüssigkristalle. Ich selbst war in der R&D Abteilung für Flüssigkristalle angestellt. Aufgrund von mangelnden Chinesischkenntnissen meinerseits hatte ich wenig bis gar nichts mit den Pro-

duktionsmitarbeitern zu tun, sondern stand im Wesentlichen mit Angestellten der Forschungs-, Finanz- und Marketingabteilungen wie auch den Senior Engineers in Kontakt. Diese zeigten dafür während meines gesamten Aufenthalts ausserordentliche Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft. Ganz schnell musste man lernen, ein wenig zu improvisieren, denn das Equipment war rege im Gebrauch und auch nicht ganz so umfangreich wie an der ETH – jedoch absolut ausreichend.



CINIC als Firma pflegt zudem die interne Firmenkultur intensiv - so wurde ich Zeugin eines firmeninternen Karaoke-wettbewerbs und konnte mir die Jahresabschluss-Tanzroutine beibringen lassen.

### **Die Gastfamilie**

Unendlich grosszügig, aufmerksam,

verständnisvoll und ein klein wenig übervorsichtig. Das Leben in einer fremden Kultur bringt so manche Herausforderungen mit sich.



Für mich war es vor allem das Bedürfnis meiner Gasteltern, mich während der ersten zwei Wochen auf Schritt und Tritt zu begleiten; zu erklären, welche Seite des Duvets zur Matratze schauen soll und wie viel Wasser verwendet werden muss, um einen Topf abzuwaschen. Die Tischkultur unterscheidet sich wohl auch ein wenig von der unsrigen, zumal schmatzen, schlürfen und Essen auf den Tisch spucken zu jeder Mahlzeit dazugehörte. Dennoch und unter anderem gerade deswegen war es eine unbezahlbare Erfahrung und der Aufenthalt im Ausland hat mir viel mehr über fremde Kulturen beigebracht, als wenn ich in westlicheren Gefilden geblieben wäre.

## Die Stadt

Shanghai ist nicht nur riesig und manchmal regelrecht menschenüberflutet, sondern auch sonst extrem vielseitig. In manchen Gegenden glaubt man sich in einer amerikanischen Grosstadt zu befinden, und gleich nebenan liegen wunderschöne chinesische Gärten. Wer will, kann ein verhältnismässig westliches Leben führen, oder aber man wagt das Abenteuer und begibt sich in lokale Restaurants, gestikuliert wie wild mit den Händen und erhält mal Hühnerfüsse, mal Entensuspe, Früchte oder Tofu zum Essen

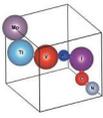


– je nachdem, wie gut man gestikulieren kann. Das Angebot an Aktivitäten geht nie aus; und selbst wenn einem mal langweilig werden sollte, gibt es ja den Schnellzug, der einen im Nu zu anderen Städten bringt.

Einen Auslandsaufenthalt zu machen ist in jeder Hinsicht empfehlenswert – nicht nur, um den eigenen Horizont zu erweitern und etwas mehr Verständnis für fremde Kulturen zu schaffen, sondern auch um irgendwann wieder Dinge an der Heimat zu schätzen, die bis dahin als selbstverständlich gewirkt haben.

*Auslandsemester sind im 5. und 6. Semester des Bachelorstudiums (max. 60 KP) sowie im Master (max. 40 KP) möglich. Bedingung im Bachelor ist ein Schnitt von 4.75 in der Basisprüfung, im Master ein Schnitt von 4.5 sowie ein ETH Bachelorabschluss.*

*Diese und weitere Informationen sowie andere Erfahrungsberichte findet ihr hier:  
<https://www.ethz.ch/content/associates/students/de/studium/auswaerts-studieren.html>  
[http://www.mat.ethz.ch/education/mobility/index\\_DE](http://www.mat.ethz.ch/education/mobility/index_DE)*



## MoTiVAT-ION ZUM 2.

*Nachdem im Materialist bereits über das rätselhafte MoTiVAT-Ion berichtet wurde (siehe Ausgabe April '14), ist es der Wissenschaft gelungen, neue, haarsträubende Fakten aufzudecken.*

Es gibt viele isomere Grenzstrukturen des MoTiVAT-Ions, die alle mit einem anderen Bereich des menschlichen Körpers wechselwirken können. Die verschiedenen Reaktionsmechanismen der Interaktion des MoTiVAT-Ions mit seiner Umgebung sind sehr komplex. Dies ist primär der Fall, weil es sehr sensitiv auf äussere Umwelteinflüsse (z.B. Sonnenlicht) reagiert. Beobachtet wurde zum Beispiel, dass wenn die Sauerstoffkonzentration in einem Hörsaal sinkt, das MoTiVAT-Ion einen exponentiellen Abfall der Reaktivität zeigt. Um die Reaktivität wieder auf ein messbares Level zu bringen, benutzen Professoren liebend gern das Wort „prüfungsrelevant“.

Wird genügend (psychischer) Druck ausgeübt, synthetisiert der Körper MoTiVAT-Ion in einem autosekretiven Prozess. Allerdings soll auch schon festgestellt worden sein, dass praktisch ohne MoTiVAT-Ion Prüfungsnoten bis zu einem 4.5 erzielt werden können. Dies könnte daran liegen, dass die ETH (v.a. das HIL) auf einer MoTiVAT-site-Ader gebaut worden ist. Die Alphastrahlung, die von der entsprechenden Ader ausgeht, dürfte ausreichen,

um das Lernzentrum der Studentengehirne genügend anzuregen.

Um dies zu überprüfen, werden Probanden gesucht. Optimalerweise könnte man dieselben Personen auch für eine Studie zur MoTiVAT-Ions-Löslichkeit aufbieten. Die Interessenten dürfen sich gerne beim nächsten Cocktailstamm melden. Untersucht werden soll vor allem die Löslichkeit in Getränken mit unterschiedlicher Alkoholkonzentration. Aufgrund eines Mangels an Forschungsgeldern sind die Auslagen der Studie jedoch leider vom Probanden selbst zu bezahlen.

In Pharmakreisen wird bereits heftig darüber diskutiert, ob geringe Mengen von MoTiVAT in Antidepressiva zum Einsatz kommen sollen.

Die Ergebnisse der Löslichkeitsstudie werden den finalen Entscheid in dieser Frage wesentlich beeinflussen. Auf geeignete Probanden (welche im Klartext die Studie ohne eine Stippvisite beim Unispital zu Ende führen können) muss jedoch weiterhin gewartet werden, und somit ist die Leserschaft bezüglich der Forschungen am MoTiVAT-Ion für den Moment auf dem aktuellsten Stand.

# DAS BIER

Thierry Moser

*"Bier, das: aus Malz, Hopfen, Hefe und Wasser gegorenes, kohlenstoffhaltiges, würziges, leicht alkoholisches Getränk"* (Duden, 2014)

Jaha, so einfach kann man es sich machen. Doch wir wollen euren Wissensdurst nicht mit so einer trockenen Formulierung löschen. Denn für uns Studenten ist Bier noch viel mehr: Es ist ein universal einsetzbares Getränk. Die Verwendungen hierbei reichen von der einfachen 'Kehlschmierung' über die Erweiterungen der geistigen Wahrnehmung bis hin zum Grundnahrungsmittel! Kein gemütliches Beisammensein, kein Grillabend und keine Studentenparty käme ohne den goldenen Trunk aus! Es ist also längst überfällig, dem Bier einen würdigen Artikel im Materialist zu widmen.

## Geschichte

Wenn du das nächste Mal zur Flasche greifst, so nimm dir einen kurzen Moment Zeit, um ein wenig Ehrfurcht zu verspüren. Denn schliesslich ist das, was du dir da gerade gedankenlos in den Kopf schütten willst, das Produkt von unglaublichen 12'000 Jahren Forschungsarbeit.

Die ersten Entdeckungen auf dem Gebiet der Braukunst wurden vermutlich bereits 10'000 vor Christus gemacht, als der Mensch anfang, Getreide zu sammeln. Belegte Funde bzw. Überreste von Bier stammen aus etwa 3'500-2'900 v. Chr. und kommen

ursprünglich nicht - wie sicher manch einer denkt - aus Deutschland, sondern aus dem Westiran.

Die ersten professionellen Braumeister ihrer Zeit waren gar keine Braumeister, sondern Braumeisterinnen. Im alten Ägypten war es Männern sogar verboten, Bier zu brauen oder es zu verkaufen. Dass die Babylonier zu ihrer Zeit



schon 20 verschiedene Biersorten auf den Markt gebracht und auch die Sumerer die eine oder andere Variation kannten, ist dann wohl ein Indiz dafür, dass die Frauen ihren Job wirklich gut gemacht haben.

Genauso wie heute war auch damals die Zubereitung und der Ausschank von Bier eine seriöse Angelegenheit, die genau geregelt war. Dass man es vielleicht auch übertreiben kann, zeigen gewisse Gesetze der Sumerer:

*Die Wirtin, die sich ihr Bier nicht in Gerste, sondern in Silber bezahlen lässt, oder die minderwertiges Bier ausschenkt, wird ertränkt.*

*Eine Priesterin, die ein Bierhaus aufsucht oder gar ein solches eröffnet, wird verbrannt.*

*Bierpanscher werden in ihren Fässern ertränkt oder so lange mit Bier vollgegossen, bis sie ersticken.*

*(Schlechte Qualität des Biers wurde scheinbar auch bei den Germanen, per Steinigung, hart bestraft)*

Auch wenn in Europa das Bier nicht erfunden wurde, so wurden in den hiesigen Gefilden doch auch bereits im 3. Jahrtausend v. Chr. Getränke auf der Basis vergorener Gerste produziert. Das Bier, zu Cäsars Zeiten noch 'Cervisia' genannt, entwickelte sich stetig

weiter und erreichte schon im Mittelalter seinen bis zur heutigen Zeit unbestrittenen Rang als wichtigstes Getränk der westlichen Kultur.

Erst jedoch im 14./15. Jahrhundert - dieses Mal waren es tatsächlich die Deutschen - wurden die Grundzutaten des Biers klar festgelegt: Malz, Hopfen und Wasser.

Diese Regelung wurde 1516 in die neue Landesordnung von Ingolstadt aufgenommen und war der Grundstein für das berühmte 'bayrische Reinheitsgebot', dem wir heutzutage so viel zu verdanken haben.

### **Interessante Fakten**

Jeder von uns kennt den beschwingenden Effekt von Bier. Nach zwei, drei Mass erscheint die Welt ein geradezu himmlischer Ort zu sein, ein Gefühl von tiefer und ergriffener Zufriedenheit steigt auf... In genau dieser Situation fängt das Gehirn an, Ideen unbegreiflicher Genialität zu generieren! Die Auszeichnung mit irgendeinem dieser... wie hiessen sie \*hicks\* noch mal? ... Knobelpreis ohoder so ähnlich... liegt schon fast in greifbarer Nähe!

Am nächsten Morgen hingegen: Der Schädel brummt, der Arm liegt im Gips, die Erinnerung an die letzte Nacht ist verschwommen, erscheint einem diese Ach-so-tolle-Idee (die irgendetwas mit einem Einkaufswagen, einem Seil und der Autobahn zu tun hatte) doch nicht mehr ganz sooo genial.



Um ein Beispiel einer bierbegründeten wissenschaftlichen Eskapade zu geben, nennen wir hier den Münchner Physiker Amd Leike. Dieser war von Bierschaum scheinbar absolut fasziniert: Er widmete sich voll und ganz der Erforschung der Bierschaum-Zerfallsreihen und ermittelte in aufwändigen Testserien, wie lange es dauert, bis der Schaum auf Weizen-, Alt- und hellem Bier verschwunden ist. Genau 276 Sekunden vergingen, bis das Weizenbier schaumfrei war – Alt und Helles zerfielen deutlich schneller. Für diese bah-

brechenden Erkenntnisse wurde er mit dem so genannten Ig-Noble-Preis ausgezeichnet. Mit diesem werden Forschungen prämiert, "die nicht wiederholt werden können oder besser nicht wiederholt werden sollten." (Aber es war immerhin ein Nobel-Preis!)

Trotzdem hat Bier die eine oder andere technische Neuerung initiiert:

*Herr Linde zum Beispiel erfand ca. 1890 das Prinzip der künstlichen Kälteerzeugung mit Ammoniak. Linde war Physiklehrer und wollte seinem Schwiegervater, Bierbrauer Sedlmayer in München, bei der Plackerei mit dem Eis helfen.*

*Des Weiteren entwickelte Herr Hansen am Carlsberg-Institut in Kopenhagen das erste Mikroskop. Weil er sehen wollte, was das "Zeugs" - Brauersprache für den Hefe-Satz - eigentlich war.*

*Und Herr Pasteur entdeckte an der Bierhefe die Wirkung von Hitze auf Lebewesen.*

## Facts & Figures

Das weltweit teuerste Bier kostet umgerechnet stolze 900 CHF: Es heißt „La Vieille Bon Secours“ und wird nur in einer einzigen Londoner Bar namens „Bierdrome“ verkauft.

Mit einem Alkoholgehalt von stattlichen 57% ist der bayrische „Schorschbock“ das stärkste Bier der Welt.

Mit rund 490 Millionen Hektolitern jährlich (Stand: 2012) ist China der größte Bierproduzent weltweit.

Den größten Pro-Kopf-Bierkonsum findet man allerdings in der Tschechischen Republik; rund 132 Liter werden dort pro Person jährlich getrunken (Deutschland ist mit knapp 107 Litern nur auf Platz 2).

Ein amerikanischer Archäologe hat herausgefunden, dass Pyramidenbauer im alten Ägypten pro Tag rund vier Liter Bier tranken (es war gesünder als das schmutzige Nilwasser) und somit regelmäßig betrunken arbeiteten.

In London kam es 1814 zu einer echten Bierflut: Aufgrund eines gebrochenen Gärbottichs strömten rund 1,5 Millionen Liter Bier auf die Straßen. Acht Menschen kamen dabei ums Leben.

Ein Forscher experimentierte im 18. Jahrhundert mit Ameisen, die er mit Bier betrunken machte – wenn diese auf nüchterne Kollegen trafen, wurden sie von ihnen zurück „nach Hause“ getragen.

Wenn der Bierschaum bei leichtem Kippen am Glas hängen bleibt, dann zeugt das von hoher Bierqualität.

Neben Facebook oder Myspace gibt es nun auch ein Social Network, das gezielt für Bierliebhaber entwickelt wurde: [untappd.com](http://untappd.com)

In München gibt es seit 2012 eine Bier-Pipeline, die das Hackerzelt auf dem Oktoberfest extraschnell mit Bier versorgt.

Schätzungen zufolge werden allein in Großbritannien jährlich 93 000 Liter Bier verschwendet, weil es in Bärten hängen bleibt.

Die schottische Brauerei „BrewDog“ verkauft eine ihrer Biersorten in toten Tieren: Die Flaschen werden vor dem Vertrieb in tote Eichhörnchen oder Wiesel gesteckt, sodass nur noch der Flaschenhals aus deren Mäulern herausragt.

Bier ist ein sehr gehaltvolles Getränk, im wahrsten Sinne des Wortes. Es enthält nämlich etwa 8.000 Inhaltsstoffe, darunter mehr als 400 verschiedene Duftstoffe. Wein ist dagegen ein eher einfaches Gebräu. Im Wein kommen "nur" rund 1.200 unterschiedliche Stoffe vor.

## Terminologie

Vom Wein kennen wir das schon längst: Man giesse einen kleinen Schluck ein, schwenke das Glas ein wenig und halte es mit prüfendem Blick vors Licht. So dann stecke man seine Nase oben in die Öffnung, um - dezent schnüffelnd - die ersten Nuancen zu erfassen. Es folgt ein sanftes Nippen an der zu inspizierenden Flüssigkeit. Das Mienenpiel zeigt einen konzentrierten Aus-

druck - und jetzt kommt der grosse Moment: Man muss darauf pokern, dass alle anderen im Raum auch keine Ahnung von Wein haben! "Ja, ein wirklich ausgewogenes Bouquet, vielleicht ein wenig zu erdig für meinen Geschmack, aber ich würde gerne die fruchtige Note im Abgang anmerken, die mir, zusammen mit dem samtigen Körper dieses (hier sollte man sich das Etikett gut eingepägt haben) Saint-Émilion, 1995, Spätlese in Südlage äusserst zusagt."

Und wie jedes Mal werden die Mittrinker an ihren Gläsern nuckeln und zustimmend murmeln, jeder erleichtert, dass nicht er gezwungen war, seine Unwissenheit preiszugeben.

Aber jetzt mal zurück zum Thema: Wenn man sich mit Bier gleich betrin-



ken kann wie mit Wein, dann kann man das Bier auch geschmacklich gleich nuanciert beurteilen! Darum findet der interessierte Leser hier eine kleine, aber feine Zusammenstellung der wichtigsten Begriffe, mit denen ein Bier charakterisiert wird:

**Antrunk:** Beschreibt den haptischen Eindruck, den wir beim Trinken des ersten Schluckes wahrnehmen, also die Wahrnehmung in Bezug auf Rezenz, Körper, Geschmeidigkeit.

**Rezenz:** Spritzigkeit, Frischeeindruck des Bieres beim Antrunk. Nur ein Bier mit guter Rezenz ist auch erfrischend. Rezenz kommt von der Kohlensäure und der feinen Hopfenbitternis. Man kann Rezenz zum Beispiel so beschreiben: prickelnd, lebendig, moussierend, frisch - aber auch ruhig, still, etc.

**Nachtrunk:** Als Nachtrunk wird die Wahrnehmung beschrieben, die dem Gehirn aus Mund- und Rachenraum beim und nach dem Schlucken des Bieres gemeldet wird. Der Nachtrunk wird von der Bitternis (Hopfen, Röstmalz), manchmal aber auch von der Süsse des Bieres bestimmt. Ein

Nachtrunk kann ausgewogen, harmonisch, trocken, süsslich, feinherb, feinbitter, lang anhaltend, ... usw. sein.

**Stammwürze:** Die Stammwürze bezeichnet den Anteil der aus Malz und Hopfen im Wasser gelösten, nichtflüchtigen Stoffe vor der Gärung und wird in der Einheit "Grad Plato" angegeben (1°P Stammwürze bedeutet 1 g Extrakt in 100 g unvergorener Würze).

**Jungbier:** Als Jungbier wird das Bier unmittelbar nach der Hauptgärung bezeichnet. Das Jungbier reift einige Wochen lang im Lagerkeller der Brauerei bei niedrigen Temperaturen (nahe dem Gefrierpunkt) zum Bier heran.

**Untergärig:** Bei der Gärung wandelt die Hefe den Zucker in der Würze in Alkohol und Kohlensäure um. Untergärige Hefe sinkt am Ende des Gärprozesses auf den Boden des Gärbottichs. Sie "arbeitet" bei niedrigen Temperaturen (6-12°C).

**Obergärig:** Obergärige Hefe bildet Ketten und wird von der entstehenden Kohlensäure an die Oberfläche getragen (sie schwimmt also am Ende der

Gärung obenauf). Sie arbeitet bei höheren Temperaturen (12-25°C).

### Zitate berühmter Biertrinker

*„Bier ist der Beweis, dass Gott uns liebt und will, dass wir glücklich sind.“*

- Benjamin Franklin

*„Ein Bier ist wie eine Frau, man schaut es gerne an, es duftet und man würde seine Großmutter dafür hergeben.“*

- Homer Simpson

*„Gebt meinen Leuten reichlich Bier, gutes Bier, und billiges Bier, und es wird unter ihnen keine Revolution geben.“*

- Königin Victoria

*„Ein intelligenter Mann ist manchmal dazu gezwungen, betrunken zu sein, um Zeit mit Idioten verbringen zu können.“*

- Ernest Hemingway

### A German's Greatest International Problem



## WAS IST... SMW & THE MATERIALIST ?

Thierry Moser

Für alle diejenigen, die in den nächsten Wochen in der Mensa für Stau sorgen werden, weil sie noch nicht gleichzeitig ihr Tablett balancieren, ihr Portemonnaie halten, bezahlen, sich mit den Mitstudenten sowie der Kassiererin unterhalten, ein fünffaches Integral lösen, eine Pirouette drehen und dabei das 4. Grundgesetz der Thermodynamik beweisen können,<sup>1</sup> also alle die, die ihr erstes Semester des ehrwürdigen Studiums der Materialwissenschaft in Angriff nehmen:

Dies ist der Materialist! Das natürlich beste und einzigartigste Magazin aller Vereinsmagazine, und eine Gabe eures Fachvereins, des SMW.

Die 'Studierenden der MaterialWissenschaft' (das schliesst euch mit ein!), kurz SMW, ist ein aktiver Verein, der sich einerseits für eure Unterhaltung aufopfert und andererseits sich auch für eure Interessen einsetzt. Im Klartext heisst das, dass der SMW zum einen Parties und weitere Anlässe organisiert, wo ihr dem Studentenalltag

entfliehen könnt und zum anderen sich z.B. in der Hochschulpolitik dafür einsetzt, dass, einfach gesagt, alles (noch) besser wird.

Ganz wichtig an dieser Stelle: Haltet euch jeweils den letzten Mittwochabend jeden Monats frei! Traditionsgemäss findet dann immer der SMW-Stamm im HXE statt. Eine super Möglichkeit, um nach einem anstrengenden Tag im Hörsaal gemütlich zusammensitzten und sich mit weiteren Materialwissenschaftlern anzufreunden (Gerüchten zufolge werden Höhersemestriker nach ein, zwei Freibier sehr zugänglich und hilfsbereit).

*the materialist* kann als Paradebeispiel für die erfolgreiche Arbeit des SMW angeführt werden. In diesem Vereinsblatt werden nebst Kurzberichten über durchgeführte Veranstaltungen des SMW auch interessante Artikel über verschiedenste Themen publiziert. Darunter finden sich spannende Einblicke ins Angebot des ASVZ, Schilderun-

gen von fernen Ländern und Kulturen, faszinierende Ergebnisse der neusten Forschung und vieles mehr.

Und natürlich fehlt es jeweils nicht an profaner Unterhaltung in Form von Comics, Kreuzworträtseln & Co.

Wer bereits jetzt schon Interesse daran hat, sich im SMW zu betätigen, meldet sich am Besten an der Generalversammlung am 24. September oder direkt bei Max (amtierendes Alpha-männchen unseres Vereins) unter [majansen@student.ethz.ch](mailto:majansen@student.ethz.ch).

---

*<sup>1</sup> Die Sache mit dem Pirouetten drehen und Beweise führen hab sogar ich bis heute noch nicht ganz raus... Aber das kriegt ihr schon hin! Ich wünsche euch auf jeden Fall viel Erfolg und Spass beim Einleben ins Studentendasein!*

## ASVZ ERLEBT - KENJUTSU

Maddalena Chiesa

When I say I am doing kenjutsu, people usually stare at me as if I were a strange animal. But when I explain that that means fighting with katana swords, I generate a lot of interest in my audience. In Europe the real Japanese art of the sword has been splitted into two different martial art forms: kendo and kenjutsu. Kendo is the competitive one of the two - its movements are simplified so as to make it easier to determine who has won.

On the other hand there is kenjutsu. We train with wooden swords and we learn moves, then the strikes are put together in a sequence called kumitachi, where two or three persons confront each other in a fight where everybody knows which moves and which strikes they are going to execute. That might seem stupid. Why should one participate in a "fake" battle? Because the objective of kenjutsu is not to win a fight, but to control your body, to aspire to execute every move you make perfectly and beautifully. It is the research

of perfection. We train not to hit our sparring partners accidentally and to find a harmony with them to carry out fluent and beautiful kumitachi.

Nowadays everything we do is a competition: We compete to have better grades, a better job, a better lifestyle than the others. I think it's good to take a break from this way of thinking and concentrate ourselves on our own actions and bodies without thinking about who's doing that move - or that sequence - the best.

*To get further impressions on kenjutsu or kendo, go and check those videos out:*

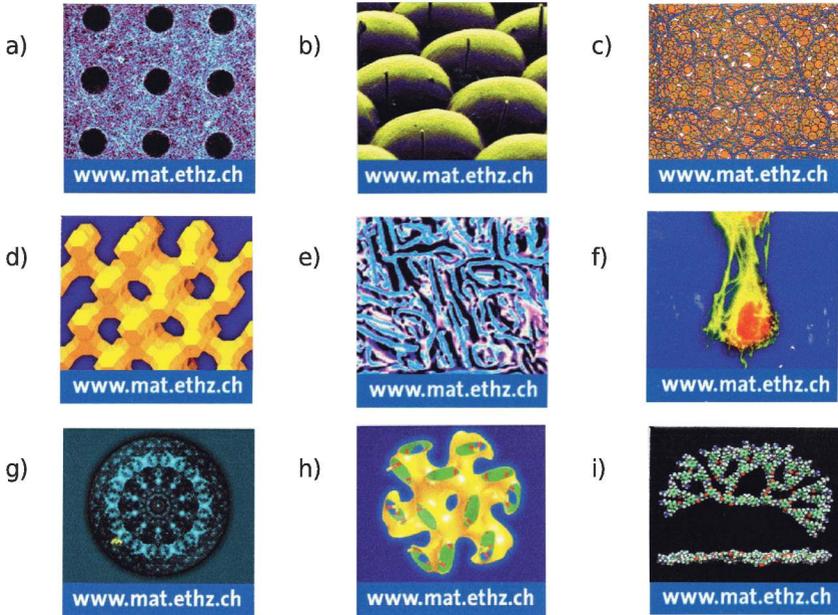


<https://www.youtube.com/watch?v=J4fCoBqrsZk>

<https://www.youtube.com/watch?v=xdKGG51PHiA>

## MAGNETLI - RÄTSEL

Which picture shows what?



- 1) Acicular perlite structure in ledeburitic Fe-Cr-C
- 2) Mechanical connection between two fibroblasts
- 3) Molecular shuttles to image surface topography
- 4) Polyhedral representation of the microporous zeolite faujasite
- 5) Short sequence of a dendronized polymer
- 6) Simulated force chains in a particular matter network
- 7) Structure envelope for zeolite analcime
- 8) Structure of a fly's eye
- 9) X-ray diffraction pattern of a decagonal Al-Co-Ni quasicrystal

...geben auf der letzten Seite...

## 4 GEWINNT

Das Spiel für ETH-Studierende



*the materialist* präsentiert stolz das neue, unvergleichliche Spiel für alle, die noch ungeduldig auf die Noten ihrer Prüfungen warten (und alle anderen, denen in der Vorlesung langweilig ist).

Wie funktioniert's?

Gespielt wird jeweils zu zweit. Jeder Spieler erstellt eine Prognose für die Note, die er in einem Fach erreichen wird. Diese Note wird in der 'Prognose'-Spalte des Notenspiegels eingetragen. Erlaubt sind dabei nur Viertelnoten, d.h. 4, 4.25, 4.5, etc. von 1 bis 6. Dann vergleichen beide Spieler ihre Prognosen.

Und hier kommt der knifflige Teil: Ist die Differenz der beiden Prognosen grösser als 1.5 ( mathematisch ausgedrückt:  $| P1 - P2 | > 1.5$  ), dann erhält Spieler 1 die prognostizierte Note von Spieler 2 und umgekehrt. Ist die Differenz jedoch kleiner, so behalten beide Spieler ihre Note. Die schlussendlich erzielte Note wird in der Spalte 'Resultat' eingetragen.

Ein Beispiel: Bob tippt auf eine 5.5 in linearer Algebra, seine Kontrahentin Alice tippt auf eine 5. Die Differenz der beiden beträgt 0.5, beide behalten also ihre Noten und tragen sie unter 'Resultat' ein. Das nächste Fach ist Analysis I + II, hier schreibt Bob eine 2.5 und Alice eine 4.5 auf. Die Differenz beträgt 2. Also werden die Noten getauscht. Bob trägt unter 'Resultat' eine 4.5 und Alice eine 2.5 ein.

Sobald alle Fächer durchgetippt worden sind, wird der Durchschnitt der 'Resultat'-Spalte berechnet (natürlich im Kopf!). Es gewinnt der Spieler, der den höheren und vor allem genügenden Notenschnitt erzielt hat. Sollten beide Spieler mit einem ungenügenden Schnitt abgeschlossen haben, so haben sie beide verloren.

<b>Basisprüfung</b>		
Analysis I/II		
Lineare Algebra		
Chemie I/II		
Physik I		
Einführ. MatWiss.		
Kristallographie		
Mechanik		

<b>3. Semester</b>		
Analytische Chemie		
Physik II		
Stochastik		
Analysis III		
Program.technik		

<b>4. Semester</b>		
MatWiss I/II		
Chemie IV		
Biologie I/II		
Numerische Meth.		
Materialphysik A		
Multilin. Algebra		

<b>5. Semester</b>		
Materialphysik B		
Materialcharakt.		
Molecular Tools		
Metalle I		
Polymere I		
Keramik I		

<b>6. Semester</b>		
Ceramics II		
Materialphysik		
Metalle II		
Polymere II		
Verbundwerkstoffe		

<b>Fach</b>	<b>Progn.</b>	<b>Result</b>
-------------	---------------	---------------

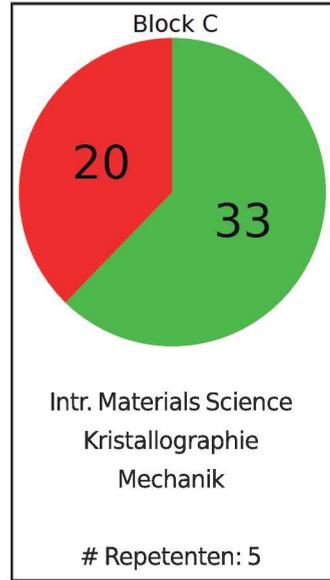
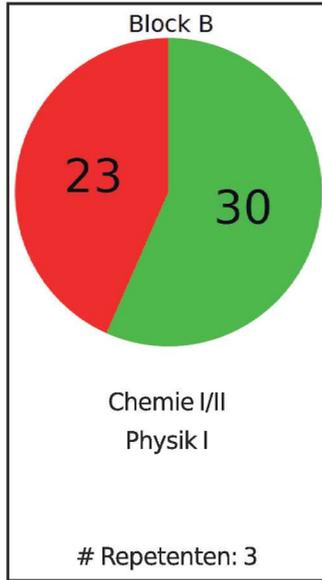
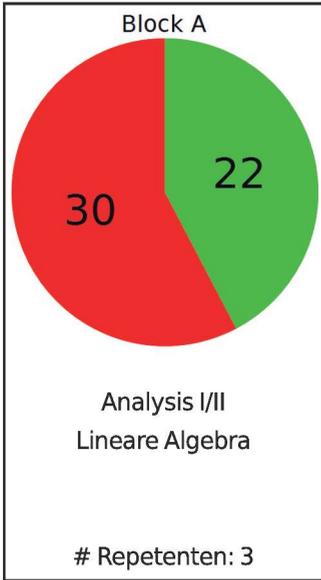
<b>Durchschnitt</b>	
---------------------	--

# PRÜFUNGSSTATISTIK

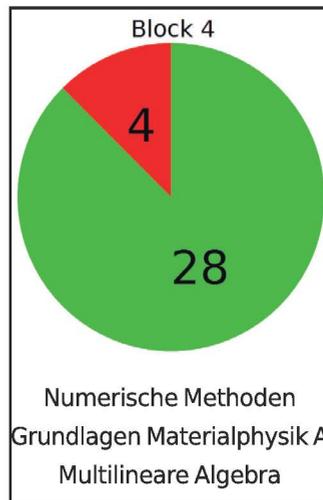
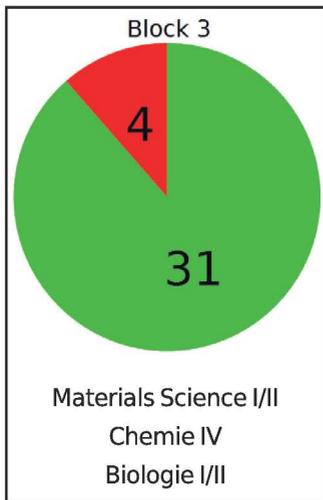
Exklusiv präsentiert von 'the materialist'

## BASISPRÜFUNG

20 Studenten haben alle 3 Blöcke auf Anhieb bestanden



## 4. SEMESTER





3. Semester		
	Nicht bestanden	Bestanden
Block 1	1	2
Block 2	1	5

Block 1:  
Analytische Chemie  
Physik II

Block 2:  
Stochastik  
Analysis III  
Programmiertechniken

5. Semester		
	Nicht bestanden	Bestanden
Block 5	1	4
Block 6	0	2

Block 5:  
Grundlagen der Materialphysik B  
Methoden der Materialcharakterisierung  
Simulationstechniken

Block 6:  
Molecular Tools  
Metalle I  
Polymere I  
Keramik I

#### ANMERKUNGEN:

Der 'normale' Studiums-Fahrplan sieht wie folgt aus:

- Basisprüfung am Ende des ersten Jahres
- Blöcke 1/2 nach dem 3. Semester
- Blöcke 3/4 nach dem 4. Semester
- Blöcke 5/6 nach dem 5. Semester

Allerdings passiert es oft, dass man einen Block aufschieben/wiederholen muss/will. Deshalb gibt es praktisch in jeder Prüfungssession die Möglichkeit einen Block zu schreiben, der 'ausserhalb' des normalen Fahrplans liegen. Im jetzigen Fall sind das die Blöcke 1, 2, 5 und 6.

Die gesamte Statistik wird durch Reptenten - also Studenten die einen Block zum zweiten Mal schreiben - leicht verfälscht. Die Daten zeigen also nicht die exakte Durchfallquote bei einem Erstversuch. Aus diesem Grund ist zumindest bei der Basisprüfung jeweils für jeden Block die Anzahl Repetenten gegeben.

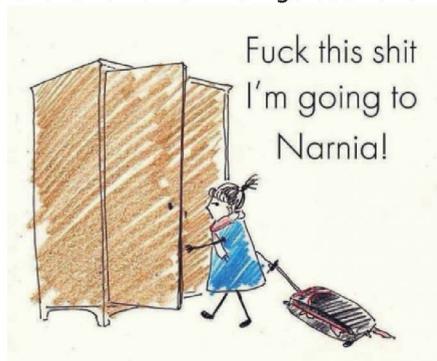
Falls die Statistik nicht wahnsinnig erhellend sein sollte: Es ist relativ schwierig, die ganze Gelegenheit absolut simpel zu präsentieren. Bei Fragen ist es am einfachsten einfach jemanden aus den höheren Semestern um Hilfe zu fragen.

## PLAN B

Die Meisten von euch Lesern kennen es (und die Erstsemestrigen werden diese Erfahrung sicher auch noch machen):

Man sitzt frustriert vor seinen Unterlagen, die Prüfungen rücken immer näher und die verflixten Slides wollen auch nach dem zwanzigsten Mal Anstarren immer noch keinen Sinn ergeben...

Genau in diesem Moment erinnert man sich daran, dass man eigentlich auch etwas anderes mit seinem Leben anfangen könnte. Und hatte man nicht gerade vor ein paar Tagen mit seinen Kollegen eine angeregte Diskussion über eine unglaubliche Marktlücke oder eine absolut geniale Idee geführt? Auch wenn am Ende des beschwerlichen Wegs entlang den unzähligen Vorlesungen und Prüfungen die glorreiche abgeschlossene Ausbildung zum Materialwissenschaftler wartet, so hat sich sicherlich der eine oder andere überlegt, einen neuen Weg einzuschlagen.



*the materialist* hat in die Köpfe seiner Leser geschaut und dort die verschiedensten Gedanken und Wünsche gesehen, die wohl grösstenteils in der schwersten Zeit jedes Studentenlebens entstanden sind, nämlich während der Prüfungssession.

*Berufsmilitär;) haha*

*Auf einem Hochseetanker anheuern  
und nach Amerika!*

*...an eine gemütlichere Uni in  
Deutschland wechseln.*

Der Satz "Fuck this shit, I'm making meth" kam mir wohl mehr als einmal in den Sinn. Breaking Bad macht es vor, die Bezahlung ist laut Serie auch nicht schlecht, und solange man sich von durchgeknallten Gangstern fern hält, kann man die Gefahr, erschossen zu werden in Grenzen halten. Die Chemie dahinter ist nach je einem Semester Mezzetti und Uhlig ein Klacks und Osteuropa ein Markt mit grossem Expansionspotenzial (laut Serie). Eine Festplatte mit 5 Staffeln "Drogenbaron 101" liegt bereit und Züge in Richtung Osten gibt es auch mehr als genug.

Kurzfassung also: "Drogabaron in Oschteuropa."

"Die Weltherrschaft an mich reißen"

Mein Glück bei DGST als professioneller Klangfroschspieler versuchen und damit musikalischen Weltruhm erlangen.

Ich werde einen Kleintierstreichelzoo eröffnen, in welchem nur Tiere gehalten werden, welche noch nicht erwachsen sind :P.

Lachyogalehrerin  
--> Sugardaddy anlachen

Falls das dann auch nichts werden sollte, dann würde ich eine Einhornzucht eröffnen ;)

Ich werde Glaswarendieb an der ETH!

Professionell Leute mit Schlafproblemen durch das Vorlesen des Stammbachs zum Einschlafen bringen

"Pro-Gamer werden..."

"Ab an die Uni, soll ja viel einfacher sein."

"Doch noch eine Pokèmontrainer-Karriere starten"

Es gibt so viele tolle Orte, an denen man Materialwissenschaft (als einzig wahre und noble Disziplin der Naturwissenschaften) noch studieren könnte; z.B Aachen, Freiburg, Kiel, Koblenz usw. (De) oder Leoben (Au) oder irgendeine Fachhochschule tönt auch nicht so übel. In Wien gibt's nur den Master in Materialwissenschaft und als Bachelor, was ähnlich sein dürfte, Holz- und Naturfaser-Technologie. Naja, immerhin besser als ein Studium über Beton in Karlsruhe...So gegen Ende wird mir vielleicht noch in den Sinn kommen, Mikroskopie zu studieren...

---

Falls einer der geneigten Leser in diesem wilden Sammelsurium eine Idee entdeckt, die er gerne selber umsetzen würde, so bitten wir ihn/sie, mit 'the materialist' Kontakt aufzunehmen. Wir werden dann zusammen mit dem Urheber abklären, ob er irgendwelche Ansprüche auf sein geistiges Eigentum erhebt, so dass keine Patentrechtsverletzungen auftreten.

## JASSTURNIER

Sepp Tschau

Das Jassturnier im letzten Semester, organisiert von SMW und VCS, rief eine erstaunlich grosse Anzahl an spielwütigen Studenten auf den Plan. Der gemietete Raum im HXE war beinahe zum Bersten voll. Dies zeigt wieder einmal, dass der geliebte Schweizer Nationalsport noch lange nicht auf dem absteigenden Ast sitzt, sondern sich vielmehr einer ungebrochenen Beliebtheit erfreut! Und nicht nur alteingesessene Profis, sondern auch absolute Neulinge wagten den Griff nach den ausgeteilten Karten, und alle hofften, am Ende den unendlichen Ruhm des Sieges auskosten zu können.

Es herrschte, wie es sich für jede Jassrunde gehört, eine gemütliche und entspannte Stimmung (natürlich zwischendurch unterbrochen von Ausbrüchen der Frustration über einfach unsäglich schlechte Karten, die sogar dem Alpöhi Magengeschwüre bereitet hätten).

Gespielt wurde in einem verkleinerten Coiffeur-Schieber-Modus, mit angepassten Regeln, der faire, spannende und kurze Spiele erlaubte. Um dem ganzen Anlass noch eine verstärkte

kompetitive Note zu verleihen, wurde kurzerhand die Anzahl Spiele, die von SMW- bzw. VCS-Teams gewonnen wurden, gezählt. Wer hier die Nase vorne hatte, muss hier natürlich nicht explizit erwähnt werden.

Bis spät in die Nacht dauerte das Turnier, und dass verschiedene ausgeschiedene Teams sich für weitere Runden zusammaten zeigte, dass es wie immer nicht (nur) ums Gewinnen,



sondern auch ums Spielen selber ging. Den Sieg und somit eine Flasche edelsten Weins hatte am Schluss das Team 'G-Bodys' vom VCS in der Tasche. Abgeschlagen auf dem 2. Platz landeten 'Ping und Pong' vom SMW, deren Enttäuschung mit Tröst-Schokolade abgeschwächt wurde.

Periodizität: 4x jährlich  
Auflage: 730  
Jahresabonnement: Gratis für Aktivmitglieder des SMW  
ansonsten 30 SFr. pro Jahr (inkl. Versand)

**Chefredaktion**

Thierry Moser

**Layout**

Tobias Eßwein

**Lektorat**

Noemi Marty

**Druck**

VSETH / Kommission SPOD  
Universitätsstr. 6  
8092 Zürich

**Finanzen**

Julian Käch

**Verantwortlicher Inserate**

Florian Keller

**Anschrift**

SMW

Studierende der Materialwissenschaft

Wolfgang-Pauli-Strasse 10

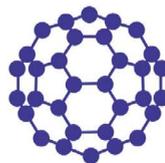
HCI - Postfach 92

8093 Zürich

[www.smw.ethz.ch](http://www.smw.ethz.ch)

[materialist@smw.ethz.ch](mailto:materialist@smw.ethz.ch)

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



**smw**

Studierende der  
Materialwissenschaft



© Copyright 2014 SMW.  
Alle Rechte vorbehalten.

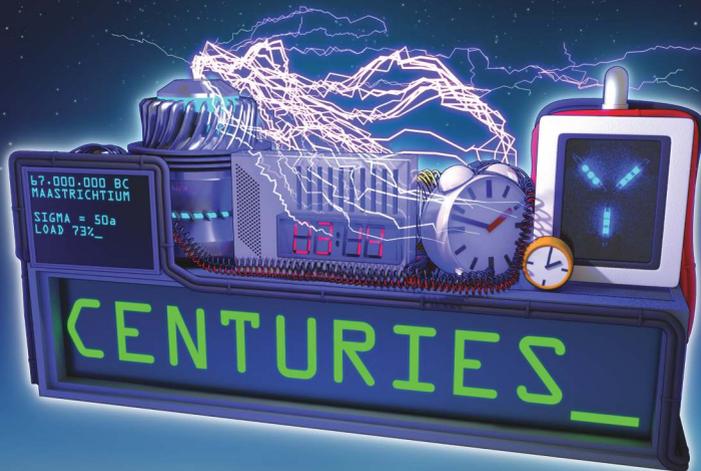
---

**Magnetli-Rätsel Lösung:**

A3 B8 C6 D4 E1 F2 G9 H7 I5

# ERSTSEMESTRIGENFEST 2014

EINTRITT FÜR ETH-ERSTSEMESTRIGE GRATIS



A JOURNEY  
through SPACE & TIME

DONNERSTAG

25.09.2014

20.00 - 03.00 UHR

ETH HÖNGGERBERG

GRATIS SHUTTLEBUSSE



[www.esf.ethz.ch](http://www.esf.ethz.ch)

[uniboard.ch](http://uniboard.ch)



Zürcher  
Kantonalbank



VERBAND DER STUDIERENDEN AN DER ETH

