

# SAVT

# DER REAKTOR

Die Zeitung für Prozesssimulanten, Destillateure, Zünder, Wirbler, Rektifikanten, Permeanten und viele mehr!

## WERDE ERFINDER BEIM DESIGN CONTEST 2015!

WISSENS-SAVT

FILTECH 2015

FORSCHER BLOG

GEDANKEN EINES FORSCHERS

BERICHTE

WANDERTAG, TU BALL 2015, GENERALVERSAMMLUNG

der neue SAVT Vorstand  
ist im Amt!

<i>INHALT, IMPRESSUM</i>	2
<i>EDITORIAL</i>	3
<i>BERICHT TU BALL 2015</i>	4
<i>BERICHT SAVT-GENERALVERSAMMLUNG</i>	5
<i>BERICHT NACHLESE-WANDERTAG</i>	6
<i>BERICHT NACHLESE - FILTECH 2015</i>	7
<i>WISSENS-SAVT</i>	8
<i>VORSTELLUNGEN</i>	10
<i>ANKÜNDIGUNGEN</i>	12
<i>FORSCHER-BLOG</i>	13

## IMPRESSUM

---

Herausgeber	Verein der Studenten und Absolventen der Verfahrenstechnik an der TU-Wien - SAVT, Getreidemarkt 9/166, 1060 Wien
ZVR-Zahl	690178492
Redaktionsleitung & Gestaltung	DI Robert PACHLER
Der SAVT im Internet	<a href="http://www.savt.at">www.savt.at</a>
Kontakt	Obmann <a href="mailto:obmann@savt.at">obmann@savt.at</a> Redaktion <a href="mailto:redaktion@savt.at">redaktion@savt.at</a>

Namentlich gezeichnete Artikel stellen die persönliche Meinung der jeweiligen Verfasser dar. „DER REAKTOR“ ist eine viermal jährlich erscheinende Druckschrift des „Vereins der Studenten und Absolventen der Verfahrenstechnik der TU Wien“. Sämtliche geschlechtsspezifischen Ausdrücke sind geschlechtsneutral zu verstehen. Das Copyright verbleibt bei den Autoren.

Bankverbindung: Easybank AG; Quellenstraße 51-55, A-1100 Wien  
IBAN: AT631420020010395071, BIC: EASYATW1

Mitgliedschaft: € 17.-

Studentische Mitgliedschaft: € 5.-

Erscheinungsdatum: 17. 03. 2015

Titelbild: Skizzen von Leonardo da Vinci



**Hallo zusammen,**

ich darf euch hier zum ersten Mal ganz herzlich im neuen SAVT-Jahr 2015 begrüßen! Der neue Vorstand wurde im Jänner ins Amt gehoben und schreitet bereits freudig zur Tat. Einen genauen Bericht, was sich da genau getan hat, könnt ihr in diesem Heft nachlesen.

Darüber hinaus findet ihr auch einen Bericht über den letztjährigen Wandertag sowie einen Bericht über den TU Ball. Im Wissens-SAVT gibt es Spannendes von der MechVT zu lesen.

An dieser Stelle darf ich gleich auch viele Events ankündigen. Relativ zeitnah werden wir die Bowling-Halle im Prater unsicher machen & kurz darauf finden sich 3 sportlich engagierte SAVT- Staffeln beim Vienna City Marathon ein. Im Mai wird es wieder einen Career-Talk geben und Grillmeister Bertl wird uns auch heuer wieder beehren. All das wird vor dem Sommer natürlich wieder wie gewohnt im legendären SAVT-Grillfest gipfeln.

Ich freue mich auf ein neues und geiles SAVT-Jahr 2015 und ich bedanke mich schon jetzt beim neuen Vorstand und allen Unterstützern fürs Dabeisein und Mithelfen.

Liebe Grüße,

Euer Stephan

# TU Ball im Jubiläumsjahr – 200 Jahre TU Wien

von Thomas Laminger

Liebe Leserinnen und Leser! Leider hat mich dieses Jahr die Grippe kurz vor dem TU Ball 2015 erwischt. Somit würde die Nachlese hiermit beendet sein und der Rest der Seite bliebe leer. Glücklicherweise zählte jedoch heuer wieder ein harter Kern an Verfahrenstechnikern zu den Ballgästen und somit kann auch „übers Eck“ vom diesjährigen TU Ball berichtet werden.

Im Jubiläumsjahr – die TU Wien feiert heuer ihren 200. Geburtstag - strahlte die Wiener Hofburg im bunten Blumenmeer mit den wunderschönen Ballroben der Damen um die Wette. Angeführt von Rektorin Sabine Seidler kamen zahlreiche Ehrengäste aus dem In- und Ausland, um mit tausenden weiteren Ballgästen eine rauschende

getanzt. Höhepunkt war wieder einmal die Mitternachtsquadrille. Ein unzählbares Meer aus



TU Chor

Tänzern füllte den Festsaal und tanzte zu Johann Strauß' Fledermausquadrille. Im Anschluss daran ist über ein ähnliches Gedränge auf der Feststiege zu berichten: Die Ausgabe der Damenspende stand auf dem Programm. Dieses Mal gab es eine CD des Neujahrskonzerts 2015 (TU-Special Edition).

Der harte Kern der Ballbesucher hielt auch diesmal bis 5 Uhr früh durch. So mancher Ballgast wurde jedoch am Freitag wieder am Arbeitsplatz gesichtet!

Bis zum nächsten Jahr, euer Tom

(Einen besonderen Dank an Walter für die Fotos.)



Festsaal, Eröffnungskomitee und Ehrengäste

Ballnacht zu feiern.

Zur Eröffnung wurde ein vom gebürtigen Peruaner Lorenzo Ferrero eigens für diese Veranstaltung komponierter Walzer uraufgeführt. Unter den gemeinsamen Klängen des TU Orchesters und dem Chor der TU Wien wurde dieser dem Publikum präsentiert. Besonders erwähnenswert ist dabei, dass unsere ehemalige Kollegin und Ex-SAVT-Vorstandsmitglied Veronika Mitglied dieses hervorragenden Chores ist.

Den Rest des Abends wurde wieder eifrig zu Walzer, Cha Cha Cha, Tango, Polka und Salsa

# SAVT-Generalversammlung

von Matthias Kuba

Das Jahr 2015 hat begonnen und am 20.01. stand auch schon die Generalversammlung des SAVT an! Zwölf Mitglieder fanden sich zusammen, um über das vergangene Jahr zu reflektieren und das kommende gemeinsam zu starten!

Die Anwesenden SAVTler waren Felix Weinwurm, Markus Deutsch, Werner Liemberger, Thomas Laminger, Christian Jordan, Matthias Binder, Florian Benedikt, Roland Diem, Michael Kraussler, Reinhard Jentsch, Stephan Kraft und Maximilian Kolbitsch.

Unser Obmann des Jahres 2014, Felix Weinwurm, berichtete zunächst über die Veranstaltungen des vergangenen Jahres. Events wie beispielsweise Career Talk, Wien-Marathon, SAVT-Kinos, Grillen mit Bertl, SAVT-Grillfest, Wandertag, Exkursionen nach Zwentendorf und Donawitz, SAVT-Grand Prix und zwei SAVTSocial Aktionen machten das Jahr 2014 zu einem unvergesslichen Jahr für unseren Verein.

Ideen für das kommende Jahr wurden ausgetauscht und diskutiert.

Die Kassiere gaben im Anschluss Auskunft über die Finanzen des Vereins. Dem SAVT geht es finanziell gut und somit können wir uns schon auf ein ereignisreiches Jahr 2015 freuen. Die Rechnungsprüfer stellten auch keine Unregelmäßigkeiten in den Büchern fest, die Kassiere wurden also ordnungsgemäß entlastet.

Des weiteren wurde gemäß den Statuten die Auflösung des Vereins einstimmig abgelehnt und die Entlastung des Vorstandes angenommen.

Nun also stand die Wahl des neuen Vorstandes an. Die neuen Vorstandsmitglieder für das Jahr 2015 dürfen vorgestellt werden: (siehe Tabelle)

Nun, da alle offiziellen Punkte beschlossen und besprochen waren, vollbrachte der neue Obmann Stephan Kraft seine erste offizielle Amtshandlung: Er eröffnete das Buffet.

SAVT Vorstand 2015	
Obmann	Stephan Kraft
Obmann-Stellvertreterin	Ellen Schanz
Kassier	Maximilian Kolbitsch
Kassier Stellvertreter	Michael Kraussler
Schriftführer	Matthias Kuba
Schriftführer-Stellvertr.	Thomas Laminger
Beirat 1	Robert Pachler
Beirat 2	Werner Liemberger
Beirat 3	Markus Deutsch
Beirat 4	Felix Weinwurm
Rechnungsprüfer 1	Matthias Binder
Rechnungsprüfer 2	Reinhard Jentsch

gewählter SAVT Vorstand - Jahrgang 2015

Wunderbare Riesenbrezeln warteten nun auf die anwesenden Mitglieder und mit dem einen oder anderen Bierchen ließ man den Abend ausklingen.

Auf ein spannendes Jahr 2015!

Euer Schriftführer,  
Matthias

## Nachlese: SAVT - Wandertag

von Thomas Laminger

Frühmorgens um halb neun trafen am Donnerstag, den 18. September 2014, die ersten Wanderer am Getreidemarkt ein. Mit gepacktem Rucksack, ausgestattet mit Navi, GPS und analogem Kartenmaterial ging es pünktlich um 9 Uhr, auf ins niederösterreichische Weintal.

Das „Schmankerl Wiaz‘ Haus Kalkofen“ in Loibersdorf markierte Start und Ziel des 8 km langen Rundwanderwegs. Ein Blick auf die ausgehängte Speisekarte motivierte die letzten Zweifler den sanften Abstieg in Richtung Pöggstall in Angriff zu nehmen. Der Wettergott hat es an diesem Tag besonders gut mit der 12-köpfigen Truppe gemeint. So ging es zügig vorbei an Getreidefeldern, Wiesen, Apfelbäumen und alten Gehöften. Getreu dem Motto der Wanderroute „Stein und Zeit“, standen entlang des Weges Millionen Jahre alte Zeitzeugen der Entstehung des ehemaligen Donautals. Höhepunkt war ein alter Kalkofen indem bis vor rund 40 Jahren noch mit Marmor Kalk gebrannt wurde. Viele Tonnen an Holz und Gestein wurden dazu aus dem Wald ins Tal gebracht, um nach mehreren Tagen des Brennens den Brandkalk zu gewinnen.

Das reichlich, gut bürgerliche Mittagessen gab Kraft das zweite Etappenziel des Tages anzusteuern: die

Whiskeyerlebniswelt Roggenreith. Die Führung durch die Brennerei zeigte uns wie aus einem einfachen Roggenkorn ein feiner hochprozentiger Tropfen wird. Die dabei verwendete mehrstufige Destillationskolonne aus Edelstahl ließ das Verfahrenstechnikerherz höher schlagen. Zur



Beruhigung wurden einige Stamperl des herrlichen „aqua vitae“ verkostet.

Ein letzter Kaffee bei herrlichem Sonnenschein bildete den Abschluss des Wandertags. Vollgepackt mit diversen Mitbringseln ging es zurück nach Wien. Wer auf den Geschmack gekommen ist, kann gerne auf ein Glaserl Roggenwhiskey vorbei kommen.

Cheers, euer Tom



# Nachlese Filtech 2015 – Köln

von Thomas Laminger

Nachlese Filtech 2015 – Köln

Vom 24. bis 26. Februar 2015 fand in Köln die Filtech statt - neben dem World Filtration Congress WFC das Mekka für alle Filtrier- und Separationstechniker. Die Messe und der parallel veranstaltete Kongress zogen auch diesmal wieder über 350 Aussteller und rund 450 Kongressteilnehmer aus aller Welt in die Rheinmetropole. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Kongresses waren Gasreinigung, Fest-Flüssig-Separation sowie Membrantrennung.



Filter test rig

Speziell im Ausstellungsbereich war eine Schar an Filtermittelherstellern, Filtermittelverarbeitern und Apparatebauern zu besichtigen.

Zur Eröffnung bzw. als Plenary-Lecture sprach Dr. Karsten Keller (DuPont) über die Notwendigkeit eines integrierten Process-Engineerings, um den Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Dabei wurde das vernetzte Denken und Einbinden mehrerer Fachbereiche als Schlüssel zum Erfolg am Beispiel einiger moderner und innovativer Entwicklungen angepriesen. Wenngleich für Unternehmen sicher der wirtschaftliche Aspekt im Mittelpunkt steht, kann auch durch ein Miteinander in verschiedenen Forschungsbereichen ein Mehrwert gewonnen werden. (Anmerkung: Dieser Gedanke spiegelt sich quasi auch in den momentanen Aktivitäten an unserem Institut wider.)

An insgesamt drei intensiven Tagen konnte man sich mit alten Freunden, Kollegen und Unternehmen über den aktuellen Stand der Forschung und Technik austauschen. Auch unser Institut war im Rahmen zweier Vorträge am Kongress beteiligt. Die Abstracts sind auf den folgenden Seiten nachzulesen und bieten gleichzeitig einen kurzen Einblick über die nun bereits abgeschlossenen Dissertationen von David Konlechner und Johannes Wolfslehner.

Allen Interessierten rund um die Welt der Filtration und Separation sei der nächste World Filtration Congress WFC12 im April 2016 in Taipeh ans Herz gelegt.

Euer Thomas

## DESIGN OF VACUUM CLEANED DUST FILTER

Lamingner T.\*, Wolfslehner J., Höflinger W.  
Institute of Chemical Engineering, Vienna University of Technology,  
Getreidemarkt 9/166, 1060 Vienna - Austria

### ABSTRACT

For vacuum cleaned dust filters with a small suck-off-nozzle, typically used for fibrous dusts, there exist no calculation methods to determine design parameters (e.g. traverse velocity of the nozzle, filter area...). Usually such filters consist of a number of filter modules with fixed filter module area. The design task is to find the right number of modules to filter a certain volume flow in an efficient way. In this work a method to calculate the total filter area or the number of parallel working filter modules with fixed filter area is presented.

Well-known equations for the design of a cleanable multi-chamber bag-house-filter were modified in order to take into account a continuously regeneration of a dust filter by a suck-off-nozzle. A formula modelling the mean pressure drop as a function of the mean air velocity, the dust concentration, the specific filter medium resistance value, the specific cake resistance value and the regeneration period time was elaborated. For vacuum cleaning of the filter it has to be considered, that the regeneration period time depends on the suck-off-nozzle traverse velocity and the length of the suck-off-nozzle traverse pathway. Therefore, e.g. for flat vacuum regenerated dust filters the length of the suck-off-nozzle traverse pathway for different cleaning patterns (e.g. snake-pattern, bifilar pattern...) was determined including the geometry of the suck-off-nozzle. The layout of the suck-off-nozzle geometry, the cleaning pattern and the suck-off-nozzle traverse velocity as well as the minimum regeneration period time allows at least the calculation of the number of filter modules or the total filter area for given operation parameters (volume flow, maximum pressure drop, the dust concentration, the specific filter medium resistance, the specific cake resistance values).

Thereby, the specific filter medium resistance and the specific cake resistance values are needed which can be derived from filter tests under constant operation conditions. A special lab-scale filter test rig was used to derive the specific filter media resistance value and the specific cake resistance value for vacuum cleaning filter operation. Three different flat filter media samples were tested and for a certain filter setup the minimum number of filter modules was calculated.

### KEYWORDS

Dust Filtration, Fibrous Dust, Filter Cleaning, Vacuum cleaning

## **LONG-TERM EXPERIMENT FOR THE SEPARATION OF “GREEN” HYDROGEN FROM BIOMASS GASIFICATION BY A POLYMER MEMBRANE**

Dipl.-Ing. David Konlechner\*, Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Michael Harasek, Univ. Prof.  
Dipl.-Ing. Dr. Hermann Hofbauer  
Vienna University of Technology, Institute of Chemical Engineering  
Getreidemarkt 9/166 – A-1060 Vienna – Austria

Dr.-Ing. Marius Hackel  
Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH, Frankfurt Research & Technology  
Center (FRTC), Gwinnerstrasse 27-33 - D-60388 Frankfurt am Main – Germany

Dr. Ed Sanders  
Delaware Research and Technology Center  
200 GBC Drive – Newark – DE-19702 – USA

Dr. Klaus Bosch  
Energie Burgenland AG  
Kasernenstraße 9 – A-7000 Eisenstadt – Austria

### **ABSTRACT**

Hydrogen is seen as an important part of a lasting energy mix for the future. The Institute of Chemical Engineering at the Vienna University of Technology is operating an experimental setup for the separation of sustainable hydrogen from product gas of an industrial biomass gasification plant located at Oberwart, Austria. The overall concept follows the polygeneration concept which has the aim to produce valuable products on an economic basis and to utilize remaining by-products, for example in a gas engine. With the installed experimental process chain hydrogen is upgraded to fuel cell quality. The current paper has its focus on the membrane separation step which is a key step within the implemented process chain. The overall goal of the research work is to develop the basics for a simple industrially feasible CO<sub>2</sub> neutral hydrogen production process using biomass as raw material.

Gas permeation is a state of art technology which shows its performance in various applicable fields. The novel approach is now its application for the hydrogen separation from renewable resources. At the current case, product gas from an industrial biomass gasification plant is taken for the experiments. Within the executed work, the long-term reliability of the process and the used membrane material is evaluated. Therefore, the pressure of the pretreated gas is increased to 13 barg by a piston compressor. By using a single-stage polymer membrane module provided by Air Liquide™ it is possible to increase the hydrogen concentration from 35-40 %(v/v) up to 80 %(v/v). The experimental setup is operated at stable process conditions for about 20 days without interruption. Within that period no decrease of the performance is seen.

### **KEYWORDS**

Biomass Gasification. Gas Permeation. Hollow Fiber Membrane. Hydrogen.  
Membrane Separation. Polymeric Membrane

## Josefine Salomonsson

**Diplomand AG Hofbauer**

Kära SAVT-medlemmar,

Jag heter Josefine Salomonsson och jag kommer ifrån Sverige. Ich spreche ein bisschen Deutsch aber ich kann Englisch besseren sprechen.

I was born in a small city in the northern part of Sweden, Örnsköldsvik, where I lived in 19 years before I moved to Luleå and started my engineering studies in sustainable energy. I later got specialized within the field of Bioenergy / Energy Optimization. During my studies I did one semester of exchange at NTU in Singapore. When I came back I realized that I wanted to go abroad again therefore I went to Vienna to write my Master's Thesis.

So far, I love this city! With beautiful buildings, excellent infrastructure, cheap alcohol and nice people I would say that the city has almost everything. I am looking forward to tryout the several "Gastgärtens" that soon will be open.

In my Master's Thesis I will investigate the catalytic activity of different bed materials in a dual fluidized steam gasifier. I started my project in the beginning of February and will be finish by end of June if everything goes within the plans. It is a truly interesting project and I am very excited for it. I am sure that this period will be a wonderful and memorable time of my life!



## Peter Degerström

**Diplomand AG Hofbauer**

Hej allihopa! My name is Peter Degerström and first of all: I'm sorry. I wish I could write this text in German but unfortunately that would take me the whole afternoon and I still would have to use Google translate. I'm working on my German though so.. maybe next time!

Allright, some background about me. I'm a 25 year old Master's Thesis student from Luleå which lies in far north of Sweden, about 900 km from Stockholm. My hometown is Skellefteå which only lies a bit south of Luleå. So more and less I was born and bred by darkness and thick layers of snow. But it's not all bad, there are a lot of winter activities that I enjoy to do like ice hockey, hiking, ice fishing and not to forget the northern lights! In the summer we have beautiful bright warm summer nights which is really nice. But still, it is really nice to be here in Vienna. It's a beautiful city and there is so much to do! I'm here with my girlfriend Josefine and actually it was more or less coincidence that we got the opportunity to do our Master's Thesis here. However, I'm really glad that we decided to! Also, I feel happy about my Master's Thesis project which is, in short, about cold flow model studies of the char movement in the dual fluidized bed gasifier in Güssing.

I'm positive that this will be one of my best semesters I've ever had.

See you!



## Thomas „Rudi“ Karel

### Diplomand AG Winter

Hallo zusammen,

mein Name ist Thomas, manchmal auch Rudi genannt (es gibt die ein oder andere lustige Geschichte zu diesem Thema). Ich bin 28 Jahre alt und komme aus dem Bezirk Mödling, wo ich im Gymnasium mein naturwissenschaftliches Interesse entdeckt habe. Während meiner Ausbildung als Chemiker bin ich zum ersten Mal mit Verfahrenstechnik in Berührung gekommen und habe anschließend beschlossen in diesem Feld an der TU Wien weiter zu studieren.

Durch meine Arbeit während des Studiums habe ich viele Anlagen besichtigen dürfen, was mein Interesse an dem Fachgebiet weiter gesteigert hat. Mittlerweile arbeite ich an meiner Diplomarbeit am Institut für Verfahrenstechnik in der AG von Prof. Winter. Dabei beschäftige ich mich mit der Speicherung von thermischer Energie mit Hilfe von chemischen Reaktionen.

Meine Freizeit verbringe ich sehr gerne mit meiner Frau und meinen Freunden beim Ansehen von Filmen, Trash-Movies können so manchen Abend sehr, sehr lustig gestalten. Zum Ausgleich betreibe ich ein wenig Crossfit, aber hauptsächlich hält mich unser kleiner Hundewelp auf Trab und sorgt täglich für meinen Auslauf.

Ich freue mich auf die kommenden SAVT-Events und darauf viele bekannte Kollegen zu treffen und neue kennen zu lernen. In diesem Sinne, bis zum nächsten Event.



## Florian Benedikt

### Dissertant AG Hofbauer

Hallo liebe Abonnenten des Reaktors,

Ich bin seit Oktober am VT-Institut als Dissertant tätig und gehöre zur illustren Runde der sogenannten "IPSE bros". Dabei erstelle ich Massen- und Energiebilanzen von Biomasse-Vergasungs-Kraftwerken und bin auf der spannenden Suche nach effizienten Wegen aus diesen Kraftwerken erneuerbare wertvolle Gase (wie z.B. Wasserstoff oder Methan) zu produzieren.

Ich komme aus dem wunderschönen Kloburg, besuchte aber schon seit jeher in Wien die Schule und die TU Wien, an der ich mein VT-Studium abgeschlossen habe. In meiner Freizeit spiele ich gerne Fußball und klimpere auf der Gitarre. Wenn das Wetter passt, gehe ich auch gerne in den östlichsten Ausläufern der Nordalpen (Wienerwald) mountainbiken oder auf der schönen blauen Donau segeln.

Liebe Grüße,

Flo



## 3. SAVT Career-Talk

von und mit Markus Bolhár-Nordenkampf

Zu meiner Zeit als Student habe ich mir oft die Frage gestellt, wie ich das an der Uni erworbene Wissen in die Praxis umsetzen kann. Wie komme ich von dem Erlernten aus der theoretischen Strömungslehre zu einem verkaufbaren Produkt? Welche Richtung soll ich nach meinem Studium in der Industrie wählen? Kann ich mit Verfahrenstechnik Karriere machen? Ziel ist es Studenten zu ermöglichen erfolgreiche Absolventen der Verfahrenstechnik hautnah zu befragen, wie sie den Weg von der Uni in ihre jetzige Position gefunden haben. Worauf soll ein



Absolvent der VT beim Berufseinstieg achten?  
Am Mittwoch den **6. Mai** um **18:00 Uhr** darf ich zum dritten SAVT-Career Talk Herrn DI. Dr. Sebastian Kaiser, Leiter der Technologie Power Boiler bei ANDRITZ und Absolvent der Verfahrenstechnik der TU-Wien begrüßen.  
Der Talk steht unter folgendem Motto: „Vom Simulanten zum Technologieleiter“  
Wie haben Sie das gemacht Herr Kaiser?

Der Talk findet im **Sitzungszimmer BI im 4. Stock** statt und wird 1–1 ½ Stunden dauern.

Auf zahlreiches Erscheinen freut sich  
Euer Markus

## SAVT Marathon

Wie schon in den letzten Jahren, treten wir auch dieses Jahr mit mehreren Staffel-Teams beim Vienna City Marathon an.

**Wann:**

Sonntag, 12. April 2015, Start: 09:00 Uhr

**Wo:**

Sart: Wagramerstraße / UNO Gebäude / Reichsbrücke

**Ziel:**

Heldenplatz

**Wer:**

drei Staffeln (3 x 4 Läufer)

**Kosten:**

An dieser Stelle möchten wir uns herzlichst bei unseren Sponsoren bedanken.



## Grillmeister Bertl

**Wann:**

Donnerstag, 28.5.2015, 17:00 Uhr

**Wo:**

Getreidemarkt im Hof zwischen BI- und Geniegebäude, einfach dem Grillgeruch folgen!

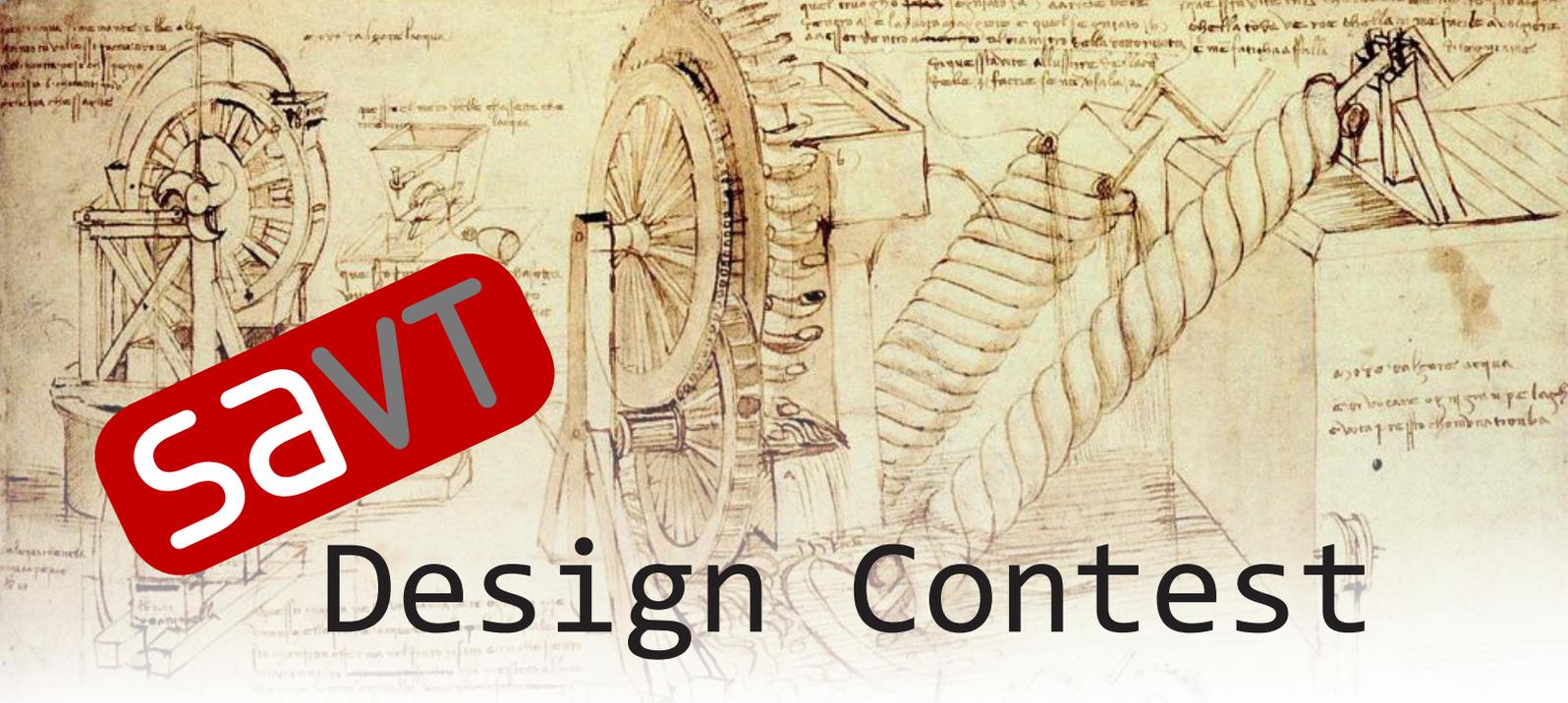
## SAVT Grillfest

**Wann:**

Donnerstag, 11.6.2015, 16:30 Uhr

**Wo:**

am Getreidemarkt 9 im Hof zwischen BI- und Geniegebäude



# Design Contest

Wir wollen den Einstieg in die Verfahrenstechnik für alle Studienanfänger revolutionieren!

Viele von uns haben sich während des Studiums öfters gedacht „Wozu lerne ich den das alles?“. Der SAVT will diese Frage allen VT-Studenten beantworten (zumindest in den meisten Fällen). Dazu machen wir das was wir als VTler am besten können - wir bauen eine Anlage!

Dazu brauchen wir Eure Ideen! Wir wollen eine Anlage oder einen Apparat bauen, anhand dessen Studienanfänger alle wichtigen Gebiete der Verfahrenstechnik erkennen können. Die folgenden Gebiete sollten soweit wie möglich eingebaut werden, sodass auch das noch ungeschulte Auge eines frischen Verfahrenstechnikers sie erkennen.

- Mechanische, thermische & chemische Verfahrenstechnik
- Anorganische & organische Chemie
- Thermodynamik und Strömungslehre
- Elektrotechnik & Regelungstechnik
- Mechanik, Konstruktion & Werkstoffe

Schickt uns eure Ideen an [designcontest@savt.at](mailto:designcontest@savt.at) als Skizze auf einem Taschentuch, als fertige CAD Zeichnung, per Mail oder Brieftraube, wie auch immer, wichtig ist, dass sie aussagekräftig ist.

Die besten Ideen werden im Zuge des Grillfestes prämiert und auf der SAVT Homepage vorgestellt.

Einsendeschluss ist der 31.05.2015



## Forscher-Blog

Liebe Forscher,

wieder einmal ist ein neues Jahr angebrochen und der Forscherblog geht in eine neue Runde. Wie immer wollen wir allen Lesern hier einen Einblick ins Forscher-Dasein geben. In diesem Sinne wollen wir heute auf das verschriftlichen der geforschten Gedanken eingehen.

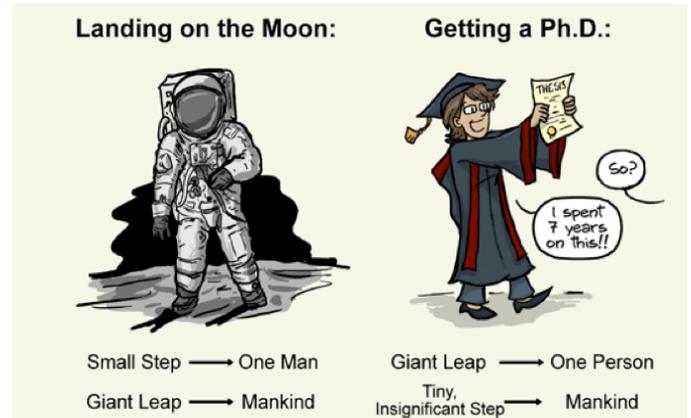
Grundsätzlich startet alles mit einem gut durchdachten Plan:



Der Vorteil davon ist, dass man auch genügend Freiraum hat, um anderen Tätigkeiten nachzugehen:



Und schließlich, ganz zum Schluss, kann man die eigene Arbeit durchaus mit der Mondlandung vergleichen:



Schöne Grüße und alles Gute,  
Eure Forscher-Blog-Redaktion

## Mitgliedsbeitrag

eine Information von Obmann & Kassier

Liebes SAVT Mitglied, der Mitgliedsbeitrag für das Jahr 2015 ist fällig. Wir bitten Dich/Sie daher - **falls Du/Sie noch nicht bezahlt hast/haben** - den Mitgliedsbeitrag von **17€** (für Studenten im Bachelor- oder masterstudium 5 €) auf unser Konto zu überweisen.

EASYBANK AG  
Quellenstraße 51-55  
1100 Wien

Konto.-Nr.: 20010-395-071  
BLZ: 14200

IBAN: AT631420020010395071  
BIC: EASYATW1

Auf eine gute Zahlungsmoral freut sich Euer Obmann (und der Kassier natürlich erst recht)!

Euer Obmann

Euer Kassier

obmann@savt.at

kassier@savt.at

P.S.: Falls sich Eure Kontaktdaten geändert haben, diese bitte im Feld Verwendungszweck eintragen!

# Gedanken eines Forschers N°1

von Robert Pachler und Stephan Kraft

Wer kennt sie nicht, die Gedanken, die einem während seiner Arbeiten als eifrigen Forscher ablenken. Anders als die aus dem Forschungs-Alltag gewohnten komplexen Fragen, sind es die einfachen, gar trivialen Dinge, die einen beschäftigen. Einen dieser Gedanken, wollen wir in diesem Beitrag mit euch teilen.

Es geht um Musik, genauer gesagt um den Musiktransport innerhalb eines Kopfhörers. Wir verwenden sie tagtäglich um während des Arbeitens Musik zu hören. Ein Modell, das wir in der SAVT Redaktion verwenden ist hier abgebildet. Es überzeugt mit einem sehr praktischen Gimmick. Denn man kann mit einem ins Kabel integrierten Schieberegler ganz einfach die Lautstärke drosseln ohne dafür in die Lautstärkenregelung des PC wechseln zu müssen. Doch wie funktioniert das?

Wir kennen uns zwar alle recht gut mit Verfahrenstechnik und Chemie aus, aber hier ist Elektrotechnikwissen gefragt. Da wir auf diesem Gebiet jedoch nicht bewandert sind, haben wir die Funktionsweise versucht mit bestehenden Wissen zu erklären. Soviel schon mal voraus - alle Angaben oder Definitionen ohne Gewähr!!! Aber lest selbst ;-)

## How it works:

Um die Funktionsweise der Lautstärkenregelung erklären zu können, ist es notwendig die zu übertragende Musik auf die kleinst mögliche Einheit herunter zu brechen - die Note.

Ähnlich wie in der Chemie, wo die Molekül bzw. (Teilchen-)zusammensetzung oft sehr aufschlussreich sein kann, ist auch bei unserem Gedankenexperiment eine mikroskopische Betrachtungsweise von Vorteil. Hört man Musik, so strömen eine Vielzahl von Noten unterschiedlichster Intensität von der Musikausgangsquelle durch das Kabel (=Rohr) bis zum Ohr. Ist der Lautstärkenregler in der Stellung „laut“, so stehen

den Noten der komplette Kabelquerschnitt zur Verfügung. Abbildung 1 veranschaulicht das Übertragungsverhalten innerhalb der Kopfhörer. Wird der Lautstärkenregler betätigt (Abbildung 2) und die Lautstärke gedrosselt, wird wie der Name schon verrät eine akkustische Drossel aktiviert und der Kabelquerschnitt verengt. In unserem Modell ist dies sogar stufenlos möglich. Dabei ist es den

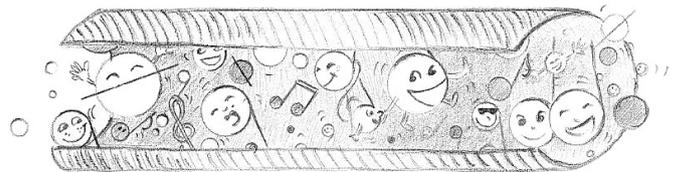


Abbildung 1: Lautstärkeregelung: Laut

großen Noten (=laut) nicht mehr möglich durch die Verengung zu kommen und sie bleiben stecken. Den kleinen, leisen Noten ist es jedoch nach wie vor möglich die Engstelle zu passieren und bis zu den Kopfhörern vorzudringen.

Tja, so einfach ist das! Uns hat die Erklärung sehr geholfen, um die komplizierte Elektrotechnikwelt besser verstehen zu können. Wir hoffen euch auch. Falls doch noch Fragen offen sind oder es weitere Dinge gibt, die Euch interessieren. Schreibt uns einfach unter: [reaktor@savt.at](mailto:reaktor@savt.at)

Beste Grüße, Robert und Stephan

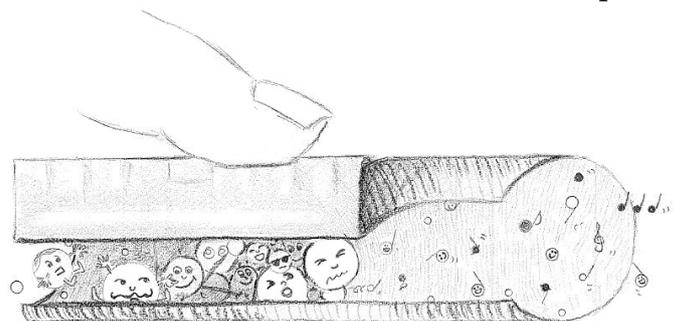


Abbildung 2: Lautstärkeregelung: Leise

Anschrift

Meisterbetrieb  
**Jörts**  
Tel/FAX  
02714-72 72  
Fertigungstechnik  
und Montage  
3512 Unterbergern 53

welding specialist

Fertigung, Aufbau, Änderung und Erweiterungen  
von verfahrenstechnischen Versuchsanlagen.

[www.versuchsanlage.at](http://www.versuchsanlage.at)

KONSTRUKTION

STAHL

FERTIGUNG

KUNSTSTOFF

MONTAGE

HOLZ

Ihr Partner für die Umsetzung Ihrer Ideen.

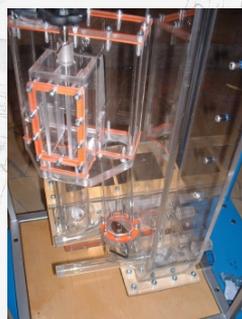
Mein seit 1997 bestehendes Unternehmen ist ein Metall & Kunststoffverarbeitender Handwerksbetrieb. Den Kern des Betriebes bildet die umfassend ausgestattete Werkstätte in der Nähe von Krems.



Die Fertigungspalette reicht vom Zuschnitt über Schweißarbeiten an diversen Stahlsorten, mechanischer Bearbeitung, bis hin zur Oberflächenbehandlung.

Jahrelange Erfahrung mit den Werkstoffen Stahl Kunststoff Holz oder Stein ermöglichen es unterschiedlichste Kombinationen und Verbindungen, insbesondere durch eingehen auf die Eigenschaften dieser Materialien, herzustellen.

Dabei sind der Größe der arbeiten kaum Grenzen gesetzt ein dichtes Netzwerk an Partnerbetrieben ermöglichen es flexibel auf Ihre Wünsche einzugehen.



Ich freue mich auf ein persönliches Gespräch.