

# SAVT <sup>20</sup> JAHRE DER REAKTOR

ISSN  
2070-0873

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

## SAVTsocial - Die SAVT Mitglieder als Häuslbauer



**20 JAHRE SAVT**

DER SAVT FEIERT GEBURTSTAG

**WISSENS-SAVT**

AKTUELLE FORSCHUNG IN DEN REIHEN DES SAVT

**BERICHTE**

SAVTsocial, SAVT GRAND PRIX 2012, GENERALVERSAMMLUNG

<i>INHALT, IMPRESSUM</i>	2
<i>EDITORIAL</i>	3
<i>20 JAHRE SAVT</i>	4
<i>BERICHTE</i>	6
<i>ERASMUS</i>	15
<i>VORSTELLUNGEN</i>	16
<i>WISSENS-SAVT</i>	18
<i>NEUE HOMEPAGE</i>	24
<i>ANKÜNDIGUNGEN</i>	25

## IMPRESSUM

---

Herausgeber	Verein der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik an der TU-Wien - SAVT, Getreidemarkt 9/166, 1060 Wien
ZVR-Zahl	690178492
Redaktionsleitung & Gestaltung	DI Stefan Kern
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 VerfasserInnen dar. „DER REAKTOR“ ist eine viermal jährlich erscheinende Druckschrift des „Vereins der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik der TU Wien“. Das Copyright verbleibt bei den AutorInnen.

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

Mitgliedschaft € 17.-

Studentische Mitgliedschaft € 5.-

Erscheinungsdatum: 19. 03. 2013

Titelbild: Die überaus motivierten SAVT Mitglieder nach getaner Arbeit an der Baustelle der YoungCaritas Actionfabrik

**Liebe SAVT‘lerinnen und SAVT‘ler!**

Im vergangenen Jänner tagte die Generalversammlung, welche in all Ihrer gebündelten Weisheit beschloss, mir ein Upgrade vom Schriftführer zum Obmann zu vergönnen, und mir damit die Ehre zu machen, Euch auf das neue Vereinsjahr einzustimmen.

Es gibt aber noch mehr Änderungen aus der Hauptversammlung zu berichten. Nämlich wurde beschlossen, die Mitgliedsarten und Mitgliedsbeiträge (nicht aufs Einzahlen vergessen!) zu vereinheitlichen. Mehr dazu und zur Hauptversammlung ist im Artikel von Stephan Kraft auf Seite 14 zu lesen.

Und dann wäre da noch etwas. Der SAVT wurde im Mai 1993 gegründet, wir feiern in diesem Jahr also unseren 20. Geburtstag! Also wenn das nicht gebührend zelebriert gehört, dann weiß ich es auch nicht.

Das Vereinsjahr ist mittlerweile schon in vollem Gang und die ersten Events schon vorbei. Eine neue Form des SAVT-Events stieß auf erfreuliche Zustimmung und Teilnahme: „SAVTsocial“ wurde geboren. Dabei engagieren sich der SAVT bei sozialen Projekten. In diesem Sinne half eine SAVT-Delegation beim Bau eines Jugendzentrums der Young Caritas tatkräftig mit. Weitere Events sind nur noch eine Frage der Zeit! Freilich, auf die altbewährten Events, wie den SAVT Wandertag, Bowling und Badminton und SAVT Skitag haben wir dabei nicht vergessen. So wird auch unser jährliches Highlight, das Grillfest, natürlich wieder stattfinden. Bei dieser Gelegenheit möchte ich schon jetzt alle Mitglieder herzlich zum Grillfest und allen anderen Events einladen.

Da vor allem das Grillfest mit den Jahren sehr gewachsen ist, werden viele helfende Hände gebraucht, damit alles auch in diesem Jahr wieder so reibungslos, unterhaltsam, durststillend und magenfüllend abläuft. – wir freuen uns immer über Helferinnen und Helfer! Abseits von den gesellschaftlichen Events werden wir ein neues Format einführen, das sich an die Karriereinteressierten unter euch richtet. Erfolgreiche VerfahrenstechnikerInnen aus der Industrie werden euch über ihren Werdegang berichten und in lockerer Umgebung für Diskussionen zur Verfügung stehen.

Und noch etwas gibt es zu verkünden. Die Internetpräsenz des SAVT wurde von Grund auf erneuert. Alles wissenswerte darüber gibt es weiter hinten in diesem Reaktor.

Auf das kommende Jahr freut sich,

Felix

## Der SAVT feiert ein rundes Jubiläum

von Felix Weinwurm, SAVT Obmann



Abb. 1: Das SAVT-Logo im Wandel der Zeit

Meine lieben Vorstandskollegen haben mich darauf hingewiesen, dass ich als der diesjährige Obmann in den Genuss komme, dem SAVT in einem Jubiläumsjahr vorzustehen. Nach Konsultation des Vereinsregisters war ich völlig baff. Den SAVT gibt es schon seit 20 (in Worten: zwanzig) Jahren, und den Reaktor noch ein bisschen länger. Den Überlieferungen zufolge hat unser Verein als lockerer Zusammenschluss begonnen, ob sich die Gründer gedacht haben, dass der Verein so lange bestehen bleibt?

Manche Mitglieder aus frühen Tagen sind Professoren hier am Institut geworden, andere hat es über die ganze Welt verstreut. Wie ihr bereits in unserem letzten Reaktor lesen konntet, stehen auch immer noch viele der ehemals aktiven Mitglieder mit dem SAVT in Verbindung. Was alle gemeinsam haben, so hoffe ich, ist, dass sie viele positive Erinnerungen an ihre aktive Zeit beim SAVT mitgenommen haben.

Im Laufe der Jahre ist der SAVT ziemlich gewachsen. In diesen zwanzig Jahren hat sich jedenfalls einiges getan. Wir haben zum Anlass dieses Jubiläums in allen möglichen

Aufzeichnungen gestöbert und können folgendes präsentieren: Im Gründungsjahr 1993 gab es bereits 79 Mitglieder und Reaktor-Abonnenten. Bis ins Jahr 2012 stieg die Mitgliederzahl einigermaßen stetig bis auf knapp 300 an (siehe Abbildung 2). Nachdem wir zur Erstellung dieser Statistik die alten Excel-Tabellen zu den Mitgliedsbeitragseingängen herangezogen haben, widersprechen sich die Aufzeichnungen leider je nach Fundstelle, Aufzeichnungszeitpunkt und Zahlungsmoral der Mitglieder teilweise. Einige Datenbankbereinigungen trugen ihren Teil zu den Unschärfen in den Mitgliedszahlen bei. Klingt 300 Mitglieder für ein ursprüngliches Assistenten-Kaffeekränzchen viel? Nun, das können wir noch toppen. Bei unserem jährlichen Highlight im Vereinsjahr, dem Grillfest, sollen anno 2009 über 800 Gäste mit über 1,5 metrischen Tonnen an Getränken bewirtet worden sein. Das kann sich schon sehen lassen. Das Wachstum des Grillfests ist aus Abbildung 3 deutlich ersichtlich. Abgebildet ist die Entwicklung der Besucherzahl, sowie der eingekaufte Biervorrat. Wodurch die gegenläufigen Trends im Jahre 2012 zustande kamen? Wir wissen es nicht. Jedenfalls ist das Grillfest in den letzten Jahren sicherlich das bedeutendste Event des

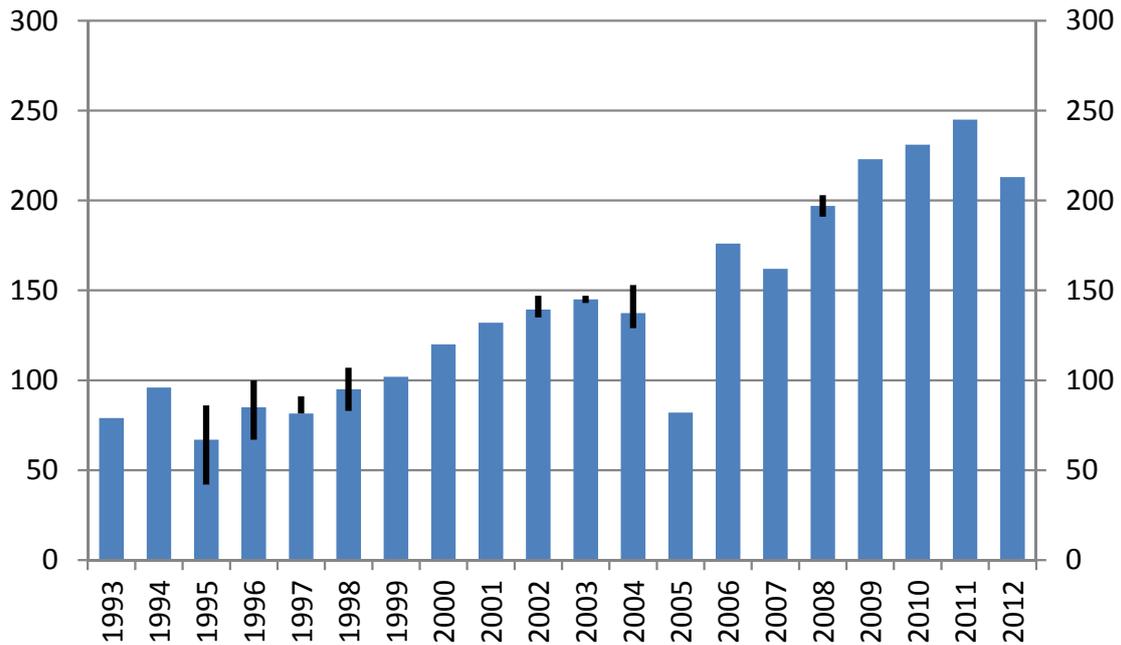


Abb. 2: Entwicklung der Mitgliederzahlen

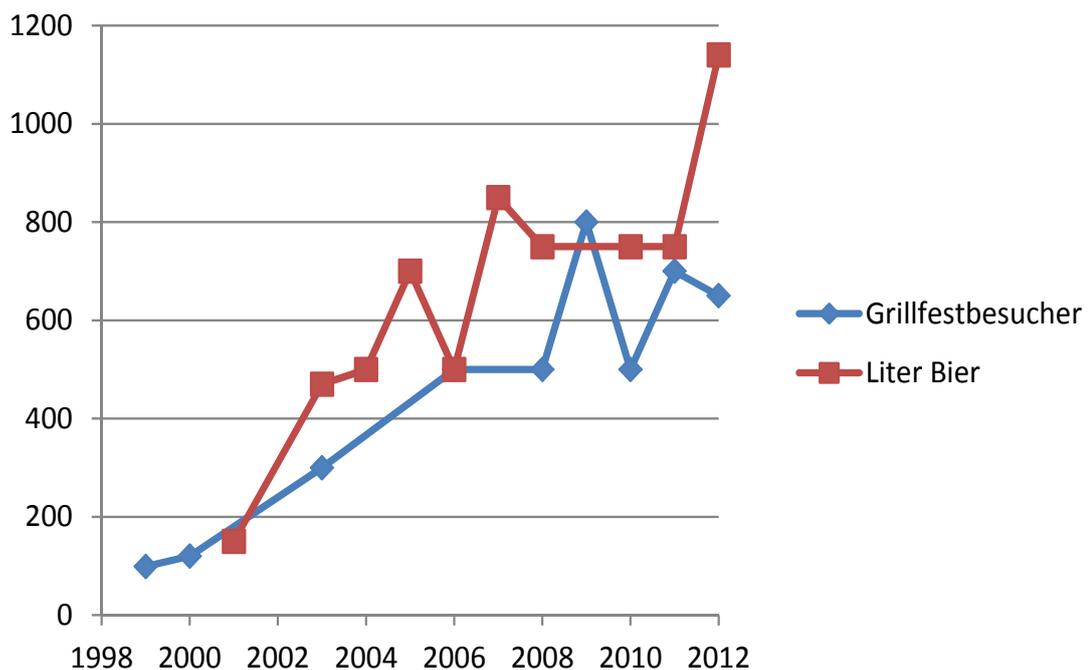


Abb. 3: Entwicklung der Grillfestbesucher und der Menge an Bier am Grillfest

SAVT geworden. Abseits davon haben sich auch unsere anderen Events sportlicher, geselliger und informativer Natur bestens bewährt: der ein oder andere SAVT Grand Prix, Bowlingabend oder Exkursion sind sicherlich Erlebnisse, an die sich die alle Beteiligten gerne zurückerinnern.

In diesem Sinne freue ich mich auf die Reaktoren, die auch noch im Jahre 2033 den Weg in meinen Briefkasten finden werden.

Felix

# SAVT Grand Prix 2012

von Hannes

Im Herbst 2012, genauer gesagt am 23. November war es wieder einmal soweit - der alljährliche und heißersehnte SAVT Grand-Prix wurde ausgetragen. Dieses Jahr war die Frauenquote so hoch wie noch nie! Nicht als Boxenluder, sondern aktiv als Rennfahrerinnen trotzten 5 SAVT - Damen den 15 Herren aus dem erfahrenen SAVT GoKart-Lager. So eine Frauen-Quote hätte sich der eine oder andere während dem VT Studium auch gewünscht. Auch mit dabei, die high society des SAVT's, allen voran unsere (Ex-) Obfrau Veronika und unser jetziger Obmann. Austragungsort war wie schon in den letzten Jahren die Monza Kart Bahn im 23. Wiener Gemeindebezirk.

## Die Strecke:

Sie wurde im Jahre 2005/06 umgebaut und präsentierte sich wie immer in einem hervorragenden Zustand – dazu einige Fakten:

- Streckenlänge: 500 Meter, Streckenbreite: 6 bis 9 Meter
- Streckenbelag: Obergeschoß Beton - Untergeschoß Asphalt
- Tunnel mit Gefälle und 205 Grad Extremkurve
- Vollelektronische Zeitmessung mit Großbild-LCD und Zeitausdruck
- Streckenkameras mit Live-Übertragung ins Café-Restaurant

## Die Karts:

Die Karts haben einen 200cm<sup>3</sup> / 9-PS Indoor-Rennmotor, welcher durch obenliegende Nockenwelle, Rennkolben etc. ein wesentlich höheres Drehmoment und sensationelle Leistungsausbeute bei geringem Gewicht gewährleistet. Sie überzeugen durch unübertroffene Fahreigenschaften - Neuerungen, wie z.B. aufregendes Design in Karbon-Optik, doppelter Auspuff, eingebautes Bremslicht und

der verstellbare Schalensitz wurden perfektioniert und suchen ihres gleichen.

- Bremse: mechanisch mit Doppelseilzug
- Antrieb: Zahnriemen
- Motor: Superschneller 9-PS Rennmotor
- Extrabreite Rennslicks



Abb. 1: Rennkarts mit den SAVTlern im Hintergrund

## Das Qualifying:

Die 20 SAVTler und SAVTlerinnen mußten zuerst im Qualifying gegeneinander antreten. Dabei wurde in zwei zufällig zusammengelosten Gruppen zu je 10 Karts gestartet. Bei einer Gruppe kam es aber leider zu einigen Rotphasen, sodass dadurch diese Gruppe leicht im Nachteil war. Wie aber die Ergebnis-Liste des Qualifyings zeigt, konnten sich die Favoriten alle fürs A-Finale qualifizieren – leider schaffte keine der SAVT-Damen den Sprung ins A-Finale.

Vor dem Start des Qualifyings waren alle noch zu Scherzen aufgelegt:

Aber nach der Quali kam die Wahrheit ans Licht (Tabelle 1).



Abb. 2-5: Vorfreude gepaart mit einer Brise Übermut bei den verfahrenstechnischen Rennfahrer und Rennfahrerinnen

Tab. 1: Ergebnisse des Qualifyings

Pos.	Rennfahrer	beste Runde in s	km/h	Diff
1	Hannes Kitzler	37,406	48,1	0,000
2	Maximilian Kolbitsch	37,570	47,9	0,164
3	Edward Weininger	37,596	47,9	0,190
4	Julian Hinteregger	37,661	47,8	0,255
5	Benedikt Nowak	38,093	47,3	0,687
6	Friedrich Kirnbauer	38,111	47,2	0,705
7	Dalibor Martinovic	38,343	46,9	0,938
8	Matthias Binder	38,874	46,3	1,468
9	Johannes Schmid	39,149	46,0	1,743
10	Bruce Wayne (Roland Diem)	39,149	46,0	1,751
11	Jurand Grzadziela	39,168	46,0	1,762
12	Florian Benedikt	39,426	45,7	2,020
13	Antonia Rom	40,111	44,9	2,710
14	Bettina Schumi	41,245	43,6	3,839
15	Felix Weinwurm	41,604	43,3	4,198
16	Florian Zerobin	42,385	42,5	4,979
17	Judith Wille	43,601	41,3	6,195
18	Silvester Fail	43,663	42,2	6,257
19	Veronika Wilk	44,120	40,8	6,714
20	Alina Reimchen	46,23	38,9	8,824

Wie die Quali zeigt, war es im Spitzenfeld extrem knapp. Als Quali-Sieger ging Hannes hervor, aber die ersten Vier waren nur durch 25/100 voneinandergetrennt. Mit dabei der Titelverteidiger des Vorjahres Julian auf dem 4. Platz! Diese Ausgangslage versprach ein spannendes A-Finale.

Im B-Finale (Plätze 11-20) war Jurand voran, gefolgt von Florian und Antonia.

Tab. 2: Ergebnis B-Finale

Pos.	Rennfahrer	beste Runde in s	km/h	Diff
1	Jurand Grzadziela	37,732	47,7	0,000
2	Antonia Rom	38,561	46,7	16,038
3	Florian Benedikt	38,192	47,1	16,703
4	Silvester Fail	39,076	46,1	19,363
5	Felix Weinwurm	38,579	46,7	20,636
6	Judith Wille	40,869	44,0	31,588
7	Florian Zerobin	38,200	47,1	1 Lap
8	Bettina Schumi	39,993	45,0	1 Lap
9	Veronika Wilk	41,411	43,5	2 Laps
10	Alina Reimchen	42,569	42,3	2 Laps

## Das Rennen:

**B-Finale:** Die ersten Runden im B-Finale waren geprägt von harten, aber fairen Zweikämpfen, es gab einige Platzwechsel. Dann gab es eine eher ruhige Mittelphase, bevor dann zum Schluß des Rennens einige die Kräfte verließen. So konnte Antonia kurz vor dem Ende noch spektakulär an Florian vorbeiziehen und sicherte sich dadurch Platz 2.

Aus den Rundenbestzeiten läßt sich schließen, dass viele aus dem B-Finale aufgrund der ungünstigen Qualifikation unter ihrem Wert geschlagen wurden.

Tab. 3: Ergebnis A-Finale

Pos.	Rennfahrer	beste Runde	km/h	Diff
1	Kitzler	36,658	49,1	0,000
2	Kolbitsch	36,648	49,1	3,550
3	Weninger	37,279	48,3	13,739
4	Nowak	37,016	48,6	19,119
5	Hinteregger	37,096	48,5	22,488
6	Kirnbauer	37,252	48,3	24,017
7	Binder	38,052	47,3	27,164
8	Martinovic	37,660	47,8	30,799
9	Wayne (Diem)	38,237	47,1	34,075
10	Schmid	37,778	47,6	1 Lap

Besonders zu betonen ist, daß sich die ersten Drei mit der besten Runde vom Rennen im Qualifying leicht fürs A-Finale qualifiziert hätten - aber so ist es im Rennsport! Sehr erfreulich ist auch, daß alle ihre Bestzeit aus dem Qualifying im Rennen deutlich unterbieten konnten, teilweise um bis zu 3-4 Sekunden (Alina, Veronika). Wenn diese Formkurve bis zum nächsten Jahr gehalten werden kann, dann kann man von den beiden in Zukunft viel erhoffen!

**A-Finale:** Im A-Finale konnte leider das knappe Ergebnis aus der Quali nicht die Erwartungen einhalten. Hannes fuhr einen klaren Start – Ziel Sieg und auch dahinter konnte das Feld von niemand durcheinandergeworfen werden. In der Tabelle sind aber die Ergebnisse aus dem Jahr 2006 eingespielt und wenn man die Bestzeiten miteinander vergleicht so kann man den Fortschritt des SAVT – Grand Prinx klar erkennen. (Es liegt aber sicher nicht an den viel stärkeren Kart's!!!)

## Die Nachbesprechung:

Nach dem doch sehr anstrengenden Rennen war es

Rennfahrer 2006	beste Runde
Friedl G.	41,520
Bolhar M.	42,308
Mitterlehner J.	41,026
R2Q2	42,266
Bolhar J.	42,374
Hartmann P.	42,671
Maexchen	42,545
Bartl A.	41,889
Reichhold A.	42,373
Begert P.	43,297



Abb. 6: Trostpreis für Alina, Buch über richtiges Kartfahren von Michael Schumacher

nun Zeit für die Siegerehrung um die erfolgreichen RennfahrerInnen zu ehren. Als Trostpreis gab heuer ein ganz besonderes Geschenk von einem unsere Mitglieder gesponsert – Herzlichen Dank.

Nach den ganzen Strapazen des Rennens wurden die verbrauchten Kalorien durch Schnitzel und Bier wieder aufgefüllt. Dabei wurde noch die eine oder andere Taktik, die Ideallinie,... fürs nächste Jahr zurechtgelegt.

Ich hoffe, es gibt noch viele solch schöne SAVT-Events.

Euer Hannes



Abb. 7: B-Finale: v.l. Antonia, Jurand, Florian



Abb. 8-9: oben: A-Finale v.l. Maximilian, Hannes, Edward; unten: alle Teilnehmer bis auf den Sieger (der hat fotografiert)



# SAVT Skitag 2013

von Severin Voglsam

Der allseits bekannte, aber aus unerfindlichen Gründen leider nicht mehr so beliebte SAVT-Schitag ging am 20.02.2013 im Schigebiet Stuhleck über die Runden. Nicht mehr so beliebt? Naja beliebt ist er schon noch, leider nur noch bei wenigen! So fanden sich an besagtem Tag drei mutige SAVTler ein, um auf den Brettern, die die Welt bedeuten, über die Pisten zu düsen. Leider musste noch vor dem Start wegen einer unvorhersehbaren Terminkollision ein hochmotivierter Teilnehmer zuhause bleiben. So waren's nur noch zwei!



Abb. 1: Elegant wie eh und je - Severin auf den Ski

Nach einer unspektakulären Anreise ging's um halb zehn auch schon auf die Piste, das Wetter war OK, der Schnee super und die Menschenmassen hielten sich in Grenzen, Schifahrerherz, was willst du mehr? So nutzen die beiden Rabauken die Gunst der Stunde und schwangen sich wagemutig über die Pisten hinunter. Da aufgrund des geringen Andrangs an den Liften wenig Zeit fürs lästige Anstellen vergeudet wurde, war die Anzahl an gefahrenen Pistenkilometern durchaus beachtlich. Da die beiden nimmermüden Wintersportler nicht mehr die Jüngsten sind (jedenfalls der Verfasser nicht mehr!), wurden sie dann doch müde. Bekanntlich begegnet man Müdigkeit beim Schifahren am Besten mit Einkehrschwüngen, was dann

auch zwecks Mittagessen durchgeführt wurde.

In der angepeilten Hütte gab's sodann wunderbares Mittagessen und Kaffee, sowie Sitzgelegenheiten um die müden Wadeln auszuruhen. Da sich die beiden hochmotivierten SAVTler ja nicht zum Pausenmachen, sondern zum Schifahren am Stuhleck eingefunden hatten, ging's sofort nach der Stärkung weiter über die Pisten. Diese waren noch immer in traumhaftem Zustand und da die beiden Schiase wieder ausgeruht waren, war es an der Zeit eine Pisten Foto- und Videosession durchzuführen. Dabei entstanden traumhafte Aufnahmen von zwei flotten Schiläufern, welche auszugweise hier zu bewundern sind.

So verging auch der Nachmittag wie im Flug, gegen Ende des Tages wurden noch ein Abschluss-Kaffee und ein Riesenkrampf verdrückt und dann ging's auch schon wieder ins Tal. Nach einem kurzen Blick nach oben auf den Gipfel war es dann auch wieder Zeit Abschied zu nehmen und ein wunderschöner SAVT Schitag war zu Ende! Detail am Rande: Möglicherweise sind die beiden sportbegeisterten SAVTler im Fernsehen zu sehen, während der Mittagspause gerieten diese in den Fokus der Kamera bei Dreharbeiten zu „Harris liebste Hüttln“ – also, mitfahren beim Schitag lohnt sich!!!



Abb. 2: Severin und Stefan bei hervorragenden pistenverhältnissen am Stuhleck

# Liebes SAVT-Mitglied!

eine Information von Obmann & Kassier

Der Mitgliedsbeitrag für das Jahr 2013 ist fällig. Wir bitten Dich/Sie daher - falls Du/Sie noch nicht bezahlt hast/haben - den Mitgliedsbeitrag von 17€ 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  
obmann@savt.at

Euer Kassier  
kassier@savt.at

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

AT	<b>e@sybank</b> Leben Sie los.	<b>ZAHLUNGSANWEISUNG</b>	
<b>EmpfängerIn</b> Name/Firma			
Verein SAVT			
<b>IBAN</b> EmpfängerIn			
AT631420020010395071			
<b>BIC</b> (SWIFT-Code) der Empfängerbank		Ein BIC ist immer verpflichtend, wenn die EmpfängerIn IBAN ungleich AT beginnt.	<b>EUR</b> Betrag
EASYATW1			Cent
Nur zur maschinellen Befüllung der Zahlungsreferenz			Prüfziffer
Verwendungszweck			
<b>IBAN</b> KontoinhaberIn/AuftraggeberIn			
KontoinhaberIn/AuftraggeberIn Name/Firma			
		006	
		30+	
+ <input type="text"/>		Betrag < Beleg +	
Unterschrift ZeichnungsberechtigteR			

# Actionreiches Ausmalen für die Young Caritas

SAVTsocial 2013, von Antonia Rom

*Im Februar haben sich 16 unserer Mitglieder zusammengetan und in der „ActionFabrik“ der Young Caritas Verein bei Ausbauarbeiten geholfen. Wir vom SAVT hatten die Idee unsere Arbeitskraft einer karitativen Einrichtung zu Verfügung zu stellen. Die Young Caritas war sofort begeistert, da sie sowieso gerade nach Fachkräften für Malerarbeiten Ausschau hielt. Schwer motiviert ging es frühmorgens los, hier die Eindrücke der Beteiligten.*

Der neue Vorstand vom SAVT, der mittlerweile seit Jänner tätig ist, brachte die Idee zusätzlich zu den sportlichen Veranstaltungen auch ein soziales Projekt zu unterstützen. Antonia kümmerte sich darum ein passendes Projekt zu finden. In einer Info-Broschüre fand sie den Hinweis, dass große Gruppen am besten bei Entrümpelungen, Bauarbeiten oder ähnlichem die meiste Hilfe leisten können. Eine unverbindliche Anfrage bei der Young Caritas resultierte sofort in einer positiven Antwort. Für das Bauprojekt der „ActionFabrik“ suchte die Young Caritas nämlich gerade eine Malertruppe. Gut das wir angefragt haben. Unsere Gruppe wurde sofort diesem Projekt zugeteilt und zwei Wochen später ging es los.



Abb. 1: SAVT Mitglied Elke an der Walze

16 top motivierte SAVT Mitglieder waren sofort zusammengetrommelt. Unsere Aufgabe war es Rigipsplatten mit einer Grundierung zu

übermalen, das sollte doch zu schaffen sein. Ganz nebenbei: Das Institut für Architektur hatte diesen Neubau in den U-Bahnbögen geplant. Es handelt sich dabei um ein 3 Ebenen „Möbel“ mit Küche, Chill-out Area, Tribüne und Meetingraum.



Abb. 2: Benjamin und Stefan nach getaner Arbeit

Als wir am Freitag bei der „ActionFabrik“ eintrafen empfing uns der Projektleiter Richard auch schon freudig. Die Baustelle wurde kurz inspiziert und ein Plan für die nächsten Verfahrensschritte wurde erstellt. Hannes teilte uns in 3er Gruppen auf, wobei jede für einen Bereich zuständig war. Anfangs war es, wie es sich für einen Februar Tag gehört ziemlich kalt. Richard organisierte uns einen Heizstrahler, der jedoch nur bedingt funktionierte. Richtig warm wurde es uns erst bei der Arbeit. Alle fassten ihre Pinsel und Roller aus und machten sich ans Werkeln. Die Aufteilung in die Gruppen stellte sich als sehr gut heraus, so kamen wir super schnell voran. Eine der Gruppen war schon bald mit ihrer Arbeit fertig und war schon für die nächste Aufgabe bereit. Richard war

etwas baff, das hätte er sich nicht erwartet. „Die SAVT’ler packen ganz schön an!“, meinte der Richard. Beim Möbel fehlten auch noch einige Gipskartonplatten, der Kantenschutz und einige Fugenbänder. Wie im Selbstbedienungsladen schwärmten wir aus, halfen auch noch beim kompletten Möbelbau. Eine Gruppe malte mit den Teleskoprollern, die anderen spachtelten, einige verschraubten die Gipskartonwände, sodass uns bald die Farbe ausging und neue nachgekauft werden musste.

Bei der wohlverdienten Mittags-pause gab es Leberkäsesemmeln und ein Kracherl. Viel Zeit zum Herumlungern blieb uns nicht, wollten wir doch den Rohbau mit der Grundierung fertig bekommen. Gegen 3 Uhr nachmittags gelang uns das auch. Alle Wände waren grundiert, der Kantenschutz angebracht und die „ActionFabrik“ wurde picobello hinterlassen, damit die nächste Helfertruppe nur mehr die Farbe auftragen muss.

**Die ActionFabrik** - Sie dient als Anlaufstelle für sozial interessierte und motivierte junge Menschen und bietet Raum, sich zusammen zu finden und innovative Projekte für Menschen in Not und gegen soziale Ungerechtigkeiten zu planen und zu realisieren. Die ActionFabrik bietet Platz für Meetings, Vorträge, Workshops, Filmvorführungen, Podiumsdiskussionen, kann aber auch für Feiern und Musikveranstaltungen genutzt werden. Darüber hinaus dient sie als Homebase für den youngCaritas actionPool

Wir haben unser Ziel erreicht und sogar noch viel mehr geschafft als geplant.

Todmüde, aber mit dem Wissen etwas Tolles gemacht zu haben, fuhren wir mit einem Strahlen im Gesicht nach Hause. All in all hatten wir einen superschönen Tag und konnten der Young

Caritas mit unserem Einsatz sehr weiterhelfen. Richard war uns auf jeden Fall sehr dankbar und überraschte uns mit ein paar Geschenken.

Der erste SAVTsocial Einsatz war ein voller Erfolg! Wir bekamen tolles Feedback von einigen Absolventen. Es hätten gerne noch mehr geholfen, waren aber auf Grund der Arbeit verhindert. Das nächste SAVTEvent wird dann wohl am Wochenende stattfinden!

Keine Sorge, SAVTsocial hat schon wieder tolle neue Projekte geplant: Eure Hilfe ist auf jeden Fall wieder gefragt!



# Generalversammlung 2013

von Stephan Kraft

Am 17. Jänner 2013 um 17:30 war es wieder soweit: Die alljährliche SAVT-Generalversammlung stand auf dem Programm. So versammelten stolze 23 SAVT-Mitglieder im geschichtsträchtigen Sitzungszimmer E166, um über die Zukunft des Vereins zu entscheiden. Im Speziellen fanden sich ein: Onur Özkan Aslan, Robert Bardolf, Matthias Binder, Roland Diem, Julian Hinteregger, Stefan Kern, Hannes Kitzler, David Konlechner, Stefan Koppatz, Stephan Kraft, Clemens Moser, Antonia Rom, Michael Schininger, Hannes Schmid, Christoph Varga, Severin Voglsam, Alex Weinert, Felix Weinwurm, Michael Weitzer, Veronika Wilk, Judith Wille, Reinhard Jentsch und Christian Jordan. Beschlussfähigkeit war somit gegeben – die Generalversammlung konnte eröffnet werden.



Am Anfang stand der Bericht der Obfrau. Auch 2012 fanden wieder zahlreiche, vom SAVT organisierte, Events statt. Zu nennen sind u.a. sportliche Aktivitäten, wie Badminton und Kartfahren oder Ausflüge wie z.B. ein Wandertag und ein Ausflug in die Ottakringer-Brauerei.

Natürlich durften allerlei Zusammenkünfte nicht fehlen, in diese Rubrik fallen der Punsch mit SAVT & das legendäre SAVT-Grillfest.

Nach dieser erfreulichen Präsentation berichteten die Kassiere über die Finanzen des Vereins. Insgesamt konnte 2012 ein veritabler Überschuss erzielt werden. Sodann wurde das Budget für 2013 vorgestellt und einstimmig angenommen. Die Rechnungsprüfer stellten ferner keinerlei Unregelmäßigkeiten in den Büchern fest, sodass

die Kassiere entlastet werden konnten.

Anschließend wurden Änderungen der



Vereinsstatuten präsentiert & einstimmig von der Generalversammlung angenommen (nachzulesen auf der SAVT Homepage). Darüber hinaus wurde beschlossen, dass sich der SAVT im Jahr 2013 verstärkt wohltätigen Aktionen widmen wird – ein erstes Event hat es diesbezüglich schon gegeben. Danach trat der alte Vorstand zurück & der neue Vorstand wurde gewählt. Dieser setzt sich nunmehr zusammen aus:

- **Obmann:** Felix Weinwurm
- **Obmann Stv.:** Christoph Varga
- **Kassier:** Roland Diem
- **Kassier Stv.:** Hannes Kitzler
- **Schriftführer:** Stephan Kraft
- **Schriftführer Stv.:** Maximilian Kolbitsch
- **1. Beirat:** Reinhard Jentsch
- **2. Beirat:** Stefan Kern
- **3. Beirat:** Tino Lassmann
- **4. Beirat:** Veronika Wilk
- **1. Rechnungsprüfer:** Gerhard Schöny
- **2. Rechnungsprüfer:** Matthias Binder

Nach diesem offiziellen Teil ergriff unser neuer Obmann Felix freudig und voller Tatendrang das Wort, stimmte alle auf ein neues tolles Vereinsjahr ein & eröffnete frohen Mutes das Buffet. Mahlzeit!

Euer Schriftführer, Stephan

# My Erasmus Experience

ein Bericht einer Austauschstudentin in der AG Friedl von Diana Esteve Gimeno

My name is Diana, I am 23 years old and I am an ERASMUS student from Spain. I studied there chemical engineering at UPV (Universidad Politécnica de Valencia), but, although I studied in Valencia I am from a small town in the mountains called Enguera.

My home university is a technical university, where is possible to study almost any engineering. It is among the best universities of Spain and, the university is in Valencia, where there are sun and beach, and for this reason, there are always a lot of ERASMUS students. Respecting my degree, I studied chemical engineering but, due to I did the degree in faculty of industrial engineering (there isn't a special faculty for chemical engineering) and we are really few people studying my degree (about 30 or 40 people) I took many subjects in common with industrial engineering. For this, I decided that I wanted to do my master thesis in other university. Among the Erasmus options for chemical engineering, I made a research of each university and Vienna turned to be one of my favorites for three reasons. In first place, I liked so much the institute of chemical engineering and what they did; in second place, here the official language is German, which I wanted to learn (although I haven't yet), and in third place, Vienna is a city that I have always wanted to visit, and I had never been there before. Finally, here I am, living an unforgettable experience and knowing wonderful people. At the beginning it was really difficult, especially finding the accommodation; I was lucky because I knew a boy from my home university who also was coming to Vienna, and we looked for a flat together, he gave me his support when I thought that we would never find a place where to live. When I found a home, everything got better. I started my thesis in the institute and I really liked what I had to do. I also met a lot of people and made good friends. Since then, I have lived unforgettable experiences and things that I had never experienced before, as going to the opera by 3€, so much snow everywhere (in Valencia we



don't have snow), the Christmas markets with the typical "Punch and Käsekrainer" or the TU Ball. At present, I continue working with my thesis about pervaporation in TVT (Forschungsbereich Thermische Verfahrenstechnik und Simulation) and I am looking forward to meeting new people and make new friends. In addition, now, with the good weather I would like to visit cities like Berlin, Prague, Budapest or Munich (if I have enough money). When I finish, I would like to stay here, in Vienna, doing practices or working in a company, because of I like so much the city and the life-style. In addition there are few possibilities in my country to find a job. As a personal advice, I recommend that, if anybody is thinking about going to another country as an Erasmus student, just do it, it is a fantastic experience.

To finish, I would like to say thank you to my family, my parents, my sister and my brother for their support in my stay here; to my university friends (María, Jorge and Pablo) and especially to Alberto, for his support in this decision and his help choosing the destination. In addition, I am very grateful to Anton Friedl, Antonia and the whole department for accepting me and their support.

Finally, to my buddy Henrik for his help at the beginning and to my flatmate and friend Christian, for being with me in the good and bad moments.

## Stephan Kraft

Dissertant AG Hofbauer

Griß eich!

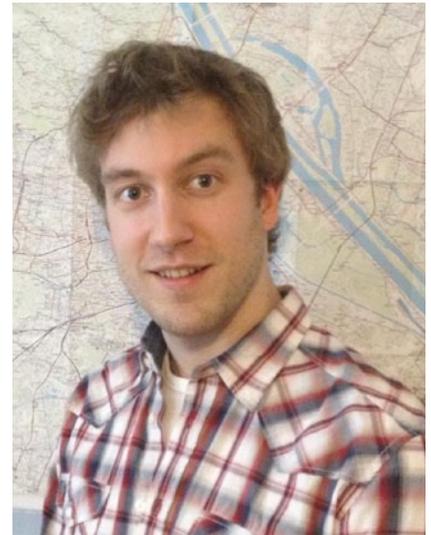
Mein Name ist Stephan und bin seit 1. Oktober hier an der TU als Dissertant anzutreffen. Ich beschäftige mich mit dem Upscaling von Wirbelschichtreaktoren, wobei mich der Weg bis in die tiefsten Abgründe der Simulation führt.

Aufgewachsen bin ich in Oberösterreich im schönen Seewalchen am Attersee – der Metropole am Attersee im Herzen des Salzkammerguts. Nachdem es da außer Wasser, Bergen, endlosen Weiten sowie der längsten Autobahnauffahrt Österreichs relativ wenig Aufregendes gab und gibt, habe ich vor ziemlich genau 7 Jahren meine Koffer gepackt und bin nach Wien übersiedelt, um ein Studium der Verfahrenstechnik zu beginnen. Während meiner Studienzeit war ich 5 Monate in der Schweiz am Paul Scherrer Institut, wo ich meine Diplomarbeit verfasste.

In meiner Freizeit gehe ich diversen sportlichen Betätigungen nach und spiele leidenschaftlich gern Klavier. Ferner verbringe ich auch so manchen Sonntag-Nachmittag auf der Couch mit einem spannenden Buch und begeben mich mitunter auf diverse Städte-Trips in allerlei Länder.

Liebe Grüße und pfiat eich,

Euer Stephan



## Florian Zerobin

Diplomand AG Hofbauer

Hallo,

mein Name ist Florian Zerobin und ich möchte mich an dieser Stelle kurz für den SAVT vorstellen. Im Moment verfasse ich meine Diplomarbeit/Masterthesis bei der Arbeitsgruppe Zero Emission Technologies über innovative Bettmaterialien in Wirbelschichten für Chemical Looping Combustion ([www.chemical-looping.at](http://www.chemical-looping.at)).

Geboren und aufgewachsen in Linz bin ich zwar Absolvent einer AHS mit gestalterischem Schwerpunkt, jedoch hat sich ein gewisses Interesse für Mathe und große, dampfende, stinkende Riesenapparate bemerkbar gemacht. In meiner weiteren Laufbahn folgten Exkurse als Altenpfleger, Kohlschaufler, Musiker, Snowboardlehrer, Behindertenbetreuer, Brauereimitarbeiter, Bürokräft, und Bauarbeiter. Hauptberuflich spiele ich gern Fussball, Schlagzeug, Gitarre, koche, fotografiere, surfe, gehe Snowboardtouren, lerne Portugiesisch und klicke stundenlang von einem Wikipedia-Artikel zum nächsten. Zu meinen Hobbies zählen Studieren und Diplomarbeit schreiben ;)

Freundliche Grüße,

Flo



## David Kohnlechner

Dissertant AG Friedl



Liebe Savtlerinnen und Savtler,

mein Name ist David Kohnlechner und ich erblickte Anfang der 80er Jahre das Licht der Welt im schönen Niederösterreich. Mehr ins Detail möchte ich bei kritischen Themen wie dem Alter auch gar nicht gehen. Auf jeden Fall habe ich meine „wilde Jugend“ an der HTL St. Pölten finalisiert und habe nach meinem damals noch 8-monatigen Staatsdienst technische Chemie an der TU Wien studiert, wo ich meine Frau - ebenfalls Chemikerin - kennenlernte. 2008 wurde ich mit meiner Diplomarbeit am Druckvergaser von Prof. Hofbauer fertig und entschied mich, da es zu dieser Zeit ja noch keine Krise gab, in die Wirtschaft zu gehen. Ich verbrachte 4 Jahre bei der SMS Siemag Process Technologies in Wien und durfte dort alle Seiten des Anlagenbaus kennen lernen. Vertriebsmäßig lernte ich einige Länder und Kulturen im Osten kennen (Japan, Korea, Indien, Russland,...) und zu schätzen wie gut es uns in Österreich eigentlich geht. Weiters durfte ich auch noch maßgeblich an der Entwicklung eines neuen Säureregenerationsprozesses mitarbeiten und live erleben, dass das Up-Scaling der Chemie kein Problem darstellt, jenes der eingesetzten Komponenten aber sehr wohl. Mit diesem Sommer habe ich mit meiner Dissertation bei Michael Harasek begonnen, da sich Umstellungen ergeben haben und ich mir gedacht habe jetzt oder nie. Ich darf mich im Zuge des Decentral Green H<sub>2</sub> Projektes mit der membrantechnischen Separation von Wasserstoff aus Vergasergas beschäftigen. Ich finde dieses Thema sehr spannend und auch wesentlich für die Zukunft, denn jeder will Wasserstoff einsetzen, nur mögliche nachhaltige, CO<sub>2</sub>-neutrale, energieeffiziente Produktionsmethoden sind noch etwas dünn gesät. Es freut mich auf jeden Fall sehr, dass ich die Möglichkeit habe an unserem Institut und in Oberwart an einem möglichen Puzzlestein für die Lösung der Energiefrage für die Zukunft zu arbeiten.

## Maximilian Kolbitsch

Dissertant AG Hofbauer



Hallo,

mein Name ist Maximilian Kolbitsch und bin seit Februar diesen Jahres Dissertant in der Arbeitsgruppe von Professor Hofbauer. Gemeinsam mit der Task Force arbeite ich an der Errichtung eines neuen Vergasers im Technikum der TU Wien.

Wie die meisten Vorarlberger mit technischem Interesse hat es mich im August 2005 nach Wien gezogen um hier Verfahrenstechnik zu studieren. Neben zahlreichen Vorlesungen an der TU Wien habe ich zum Ende meines Studiums auch ein Semester in den USA verbracht, genauer an der CCNY in New York City. Nach diesem sehr aufregenden und abwechslungsreichen Semester habe ich am Institut für Energietechnik und Thermodynamik bei Prof. Ponweiser meine Diplomarbeit, bei der es sich um die Bestimmung des optischen Wirkungsgrades eines HELIOtubes handelte, beschäftigt.

In meiner Freizeit findet man mich hauptsächlich am Fußballplatz. Ich bin nun bereits seit über 13 Jahren aktiv Schiedsrichter in diversen Fußballligen in ganz Österreich. Diese anspruchsvolle Nebentätigkeit bildet ein schöner Ausgleich zu meinem neuen beruflichen Arbeitsumfeld.

# Untersuchung von mehrphasigen, kompressiblen Strömungen durch Simulation und Experiment

von DI József Nagy

Die Untersuchung von kompressiblen und mehrphasigen Strömungen in technischen Anlagen ist nach wie vor eine Herausforderung. Die experimentelle Erfassung der Strömung ist aufgrund des hohen Dichteunterschiedes oft schwierig. Die Simulation solcher Strömungen stellt ebenfalls eine Herausforderung dar, da man die Phasengrenze, sowie den Impulsaustausch genau abbilden muss.

In dieser Arbeit werden schnelle, mehrphasige Strömungen in Anlagen im sowohl Labor- als auch Industriemaßstab simulativ und experimentell untersucht. Dazu wurde ein kompressibler, mehrphasiger Solver in OpenFOAM® entwickelt, der auf dem Finite-Volumen Verfahren beruht.

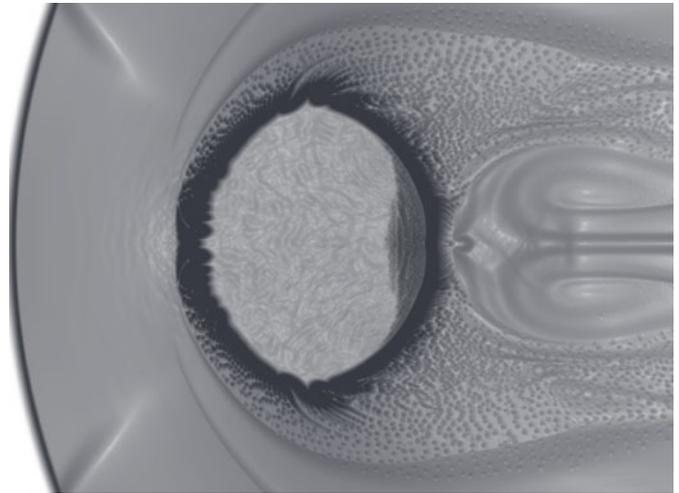


Abb. 1: Validierungsbeispiel einer zweidimensionalen zweiphasigen Strömung

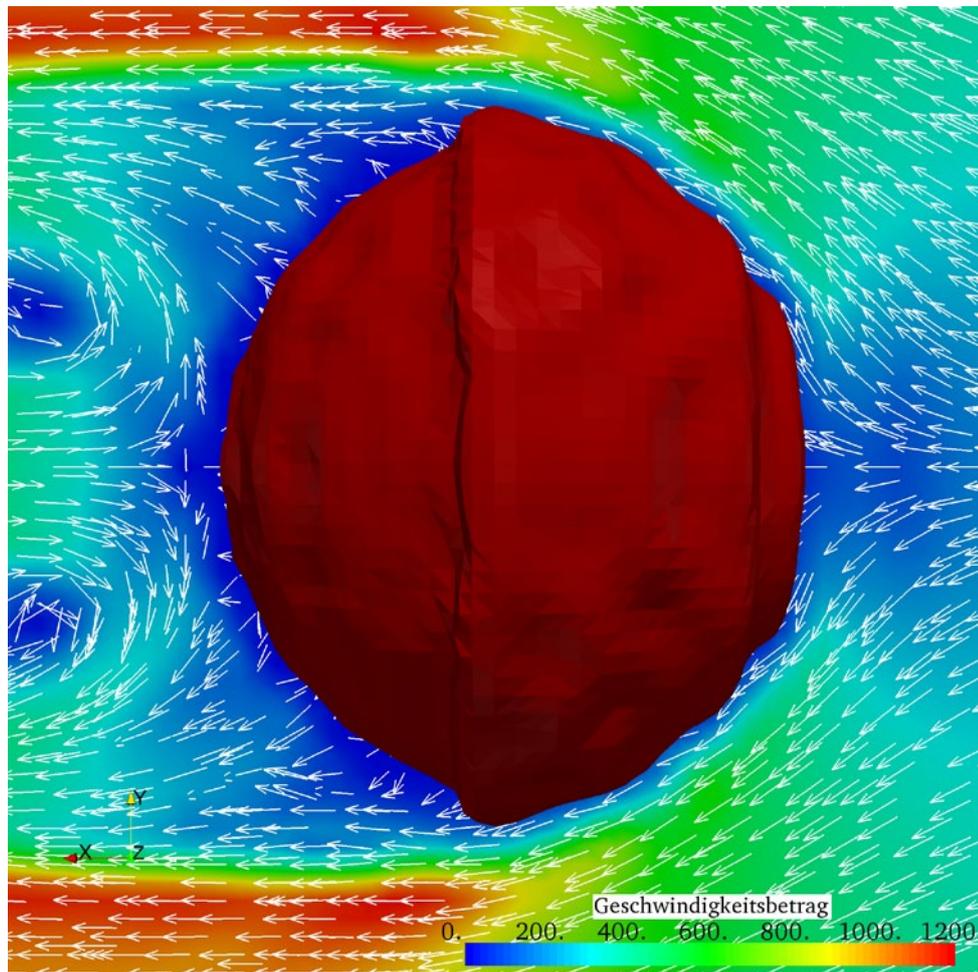


Abb.2: Verteilung des Geschwindigkeitsbetrages (in m/s) um einen Flüssigkeitstropfen sowie Geschwindigkeitsvektoren mit konstanter Länge ( $M = 3$ )

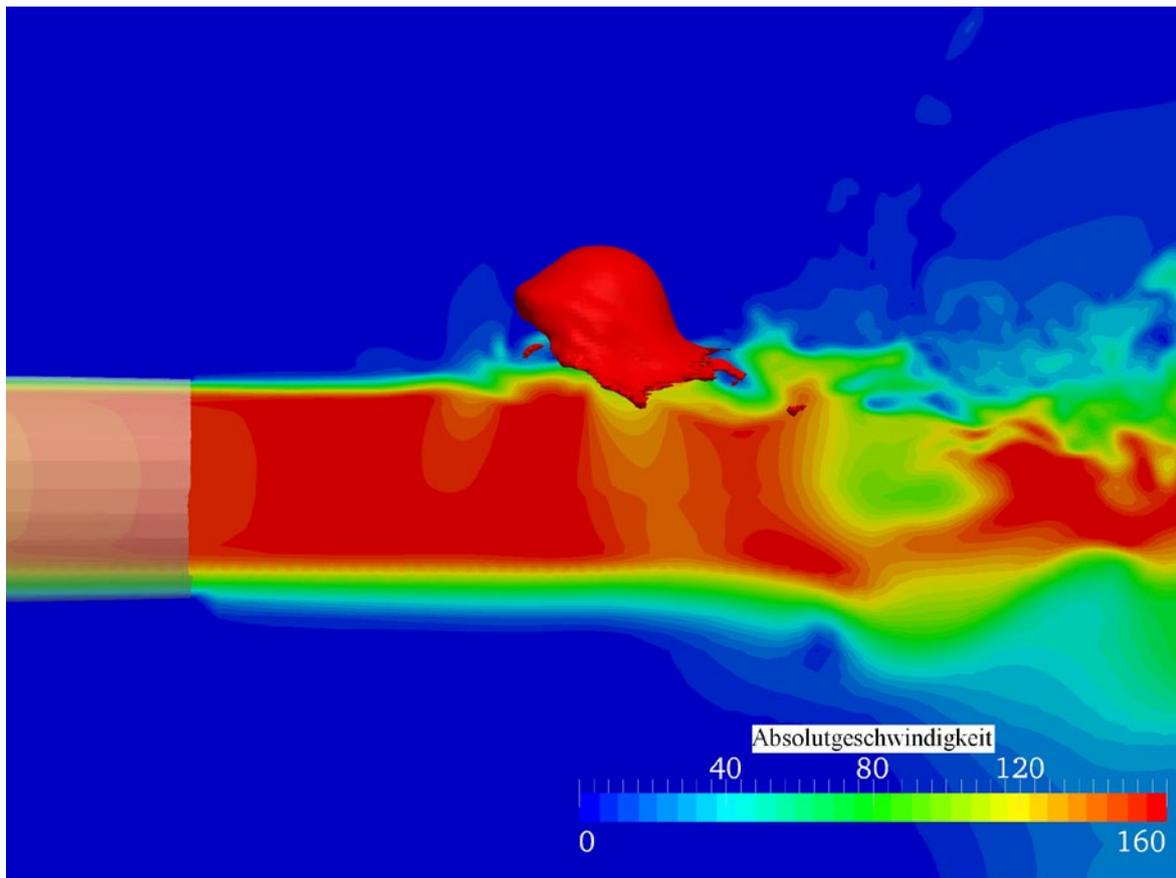


Abb.3: Geschwindigkeitsverteilung (in m/s) auf der Symmetrieebene des Strömungsvolumens und Zerfall eines Tropfens

Zur Mehrphasenmodellierung wird die Volume-of-Fluid Methode verwendet.

Der Solver ist parallelisierbar, womit die benötigte räumliche und zeitliche Auflösung bei akzeptabler Rechenzeit gewährleistet wird. Der Solver ist kompatibel mit kommerziellen Programmen, was den Import und Export von Daten ermöglicht.

Der Solver wird mit Literaturergebnissen validiert. Dazu werden ein-, zwei- sowie dreidimensionale Validierungsbeispiele angeführt, welche mit Literaturergebnissen qualitativ und quantitativ verglichen werden. In Abbildung 1 ist solch ein Beispiel zusehen. Ebenfalls werden die größten Fehlerquellen identifiziert und behoben. Anschließend werden Themengebiete analysiert, die Mehrphasenströmungen bei hohen Geschwindigkeiten beinhalten.

Der Tropfenzerfall in Überschallströmungen wird auf das Erfordernis der dreidimensionalen expliziten Turbulenzmodellierung untersucht, was in der Literatur bis jetzt vernachlässigt wurde. Dazu werden unterschiedliche Turbulenzmodelle für die Simulation verwendet. Es stellt sich

heraus, dass eine Unterschätzung der turbulenten Viskosität zu einer Verfälschung der Form des Tropfens führt. Dadurch zeigt sich, dass die Vernachlässigbarkeit von Turbulenzphänomene nicht gegeben ist. In Abbildung 2 ist die Geschwindigkeitsverteilung um einen bereits deformierten Flüssigkeitstropfen in einer  $M = 3$  Strömung zu sehen. Dabei ist ein Staupunkt vor dem Tropfen sichtbar, wo die Geschwindigkeit gegen Null geht. Ab einem bestimmten Punkt verändert sich die Form des Tropfens von glatt auf gewellt und ab diesem Punkt werden turbulente Effekte dominierend.

Der Tropfenzerfall in Unterschallströmungen wird experimentell untersucht, wobei Experimente auch simulativ analysiert werden, um den Vorgang im Detail zu verstehen. Dabei werden Fluideigenschaften, wie Viskosität und Oberflächenspannung verändert, um deren Einfluss auf den Zerfall zu analysieren. Ebenfalls wichtig ist zu bemerken, dass in dieser Arbeit zum ersten Mal eine asymmetrische Anströmung der Tropfen gewährleistet wurde. Diese Erfahrungen werden zur Analyse von Zerstäubungsprozessen verwendet, da auch dort

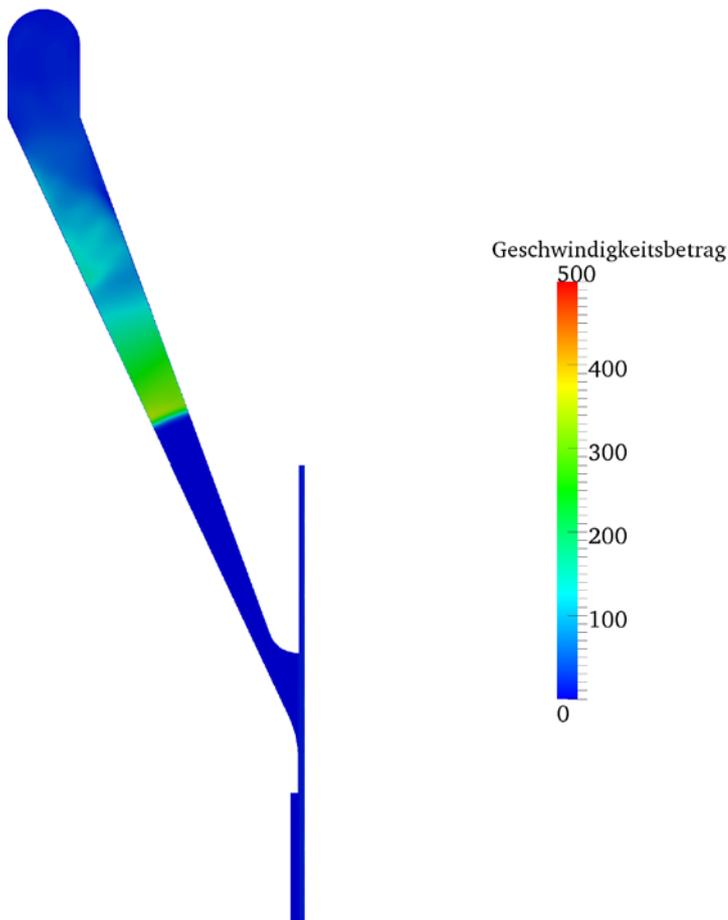


Abb. 4: Geschwindigkeitsverteilung (in m/s) nach  $t = 1.1 \cdot 10^{-4}$  s

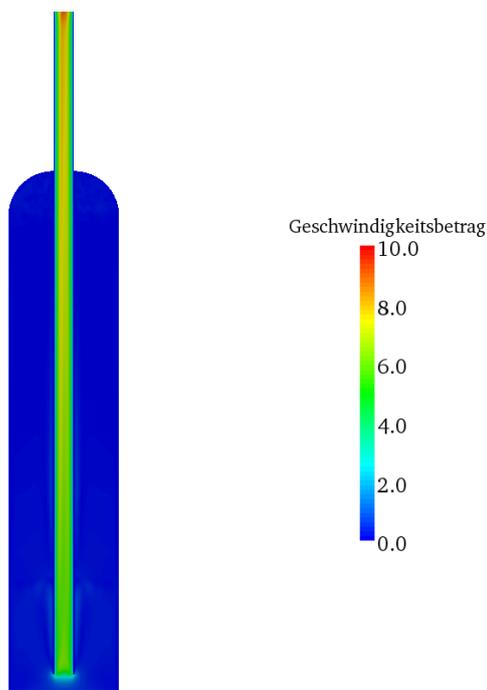


Abb. 5: Geschwindigkeitsbetrag (in m/s) nach  $t = 0.8$  s auf der Mittelebene der Druckflasche

die Flüssigkeit asymmetrisch angeströmt wird. In Abbildung 3 ist der Zerfall von Ethanol in einer asymmetrischen Anströmung zu sehen. Dabei ist sichtbar, dass bei den gegebenen Bedingungen die Flüssigkeit in der Scherschicht des Freistrahls mitgerissen wird, was eine bestimmte Art des Zerfalls prognostiziert. Dies stimmt mit Literaturresultaten sehr gut überein.

Das theoretische Potenzial eines innovativen Bohrkopfes, Gestein zerstören zu können, wird detailliert untersucht und mit Daten aus der Literatur verglichen. Dabei sollen Mikrodeflagationsprozesse Schockwellen erzeugen, welche Wasserpakete beschleunigen sollen, die selbst Gestein abtragen sollen. In Abbildung 4 ist die Ausbreitung einer Schockwelle im Bohrkopf zu sehen. Dabei führt die Verjüngung des Strömungskanal zu einer zusätzlichen Beschleunigung des Gases.

Die mehrphasige Strömung in speziellen Feuerlöschsystemen wird ebenfalls abgebildet um von Experimenten nicht aufgelöste Phänomene erfassen zu können. Beim Öffnen des Ventils der Druckflasche am Ausgangspunkt des Feuerlöschprozesses entsteht zum Beispiel eine Druckwelle, die unter Umständen zur Beschädigung der Beuteile führen kann. In Abbildung 5 ist die Geschwindigkeitsverteilung zu einem späteren Zeitpunkt während des Ausströmens des Fluids aus dem Druckbehälter zu sehen.



*Dr. József Nagy* hat nach dem Diplomstudium der Technischen Physik an der Technischen Universität Wien, das er 2009 abgeschlossen hat, am Institut für Verfahrenstechnik, im Bereich Thermische Verfahrenstechnik und Simulation, als Projektassistent bis 2012 an seiner Dissertation gearbeitet. Thematisch arbeitete er dabei an experimenteller

Untersuchung von Tropfenzerfall, Zerstäubung, Hochtemperaturvorgängen (Brennofen), Gasadsorption, sowie aus experimentellen Ergebnissen Modellentwicklung für CFD (OpenFOAM®) und CFD Untersuchung von mehrphasigen Hochgeschwindigkeitsströmungen. Seit 2013 ist er an der JKU Linz am Institut für Polymer-Spritzgießtechnik und Prozessautomatisierung als Post-Doc beschäftigt.

# Zuschauen bei der Genexpression eines Schimmelpilzes

von Dr. Alexander Lichius

Filamentöse Pilze, bekannter unter dem Namen Schimmelpilze, sind von grosser wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung. Sie werden für die industrielle Produktion von Stoffen wie Nahrungsergänzungsmitteln, zum Beispiel Zitronensäure, genutzt, veredeln unseren Käse und sind Ursprung von wichtigen pharmazeutischen Produkten, wie zum Beispiel Penicillin Antibiotika.

Der filamentöse Pilz, mit dem wir arbeiten, heisst *Trichoderma reesei*. Dieser Pilz wurde gegen Ende des Zweiten Weltkriegs entdeckt, weil er die Baumwollzelte der amerikanischen Truppen im Südpazifik „verschimmeln“ liess.

Daraufhin wurde er in die Stammsammlung der Amerikanischen Armee aufgenommen und genauer charakterisiert. Als erkannt wurde, dass *Trichoderma* der beste bekannte Produzent von einer Gruppe von Enzymen, sogenannten Zellulasen ist, fand er sehr schnell Anwendung in der Biotechnologie. Zellulasen können Zellulose, den Hauptbestandteil von Pflanzenmaterial, abbauen und werden u.a. in der Papierherstellung und zur Verarbeitung von Bekleidungstextilien angewendet. Industrieunternehmen und universitäre Forschungseinrichtungen haben die industriell nutzbaren Eigenschaften von *Trichoderma* über die Jahrzehnte verbessert, so dass nun eine Vielzahl unterschiedlicher Stämme



**Abb.1:** Plattenkultur von *Trichoderma reesei*. Der Pilz wächst als sich radial ausdehnende Kolonie. Weissliche Bereiche zeigen Bildung vegetativer Sporen an, mit denen sich der Pilz über die Luft verbreitet. Auf der Oberfläche dieser Sporen werden Zellulasen deponiert, die, sobald die Spore auf einem geeigneten Substrat landet, mit dem Zelluloseabbau beginnen und die Nährstoffversorgung nach der Keimung sicherstellen.

für verschiedenste kommerzielle Anwendung zur Verfügung steht.

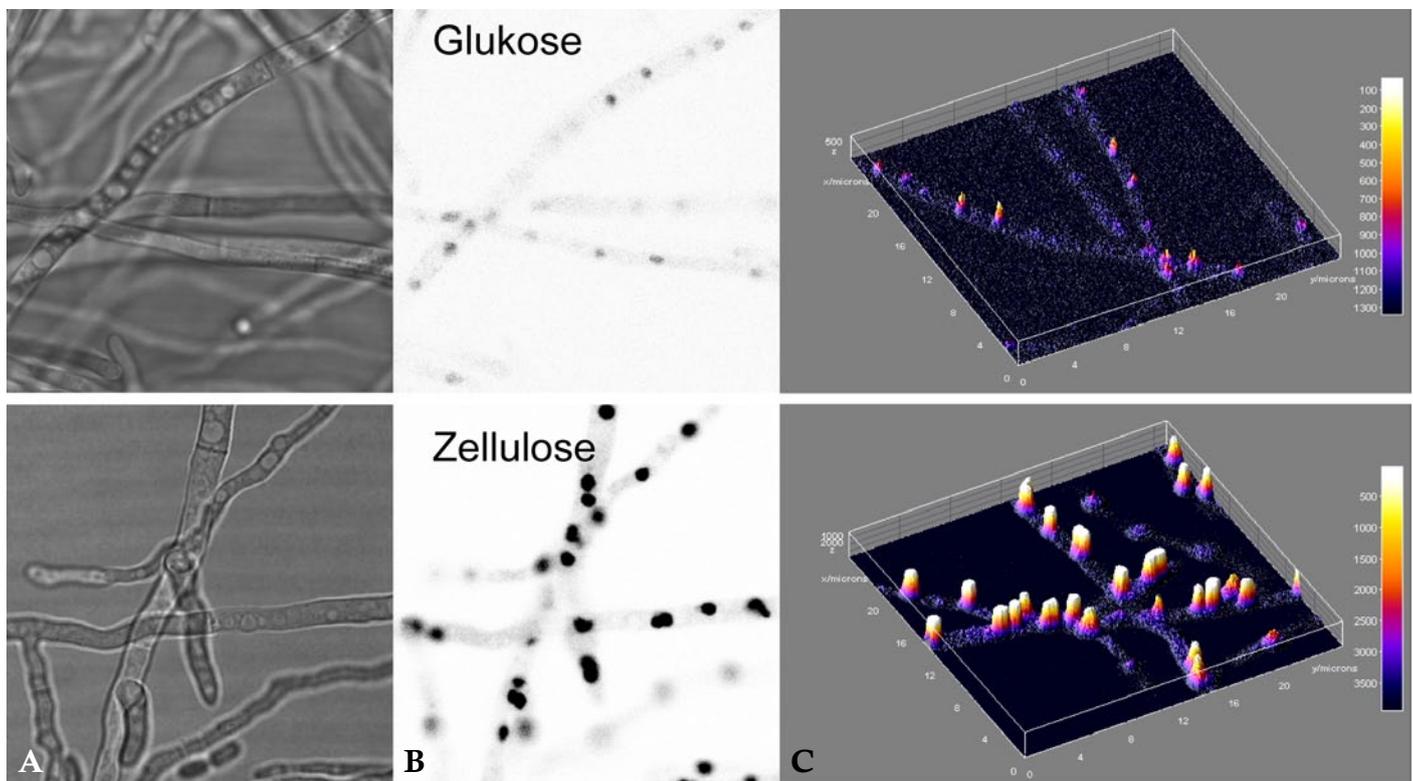
Unser Interesse an diesem Pilz besteht darin, dass mittels Zellulasen pflanzliche Abfallstoffe aus der Land- und Holzwirtschaft so aufbereitet werden können, dass in einem zweiten Schritt Bioethanol daraus gewonnen werden kann. Bioethanol stellt eine wichtige, weil erneuerbare, Energiealternative zu fossilen Brennstoffen dar.

Der grundlegende Prozess der Bioethanolgewinnung ist eigentlich sehr einfach: die aufgereinigte Zellulase aus dem Pilz baut die Zellulose im Pflanzenmaterial zu einfachen Zuckern ab, die dann von Hefe zu Alkohol vergärt werden, ähnlich wie beim Bierbrauen. Die Herausforderung besteht allerdings darin die Zellulasegewinnung wirtschaftlich zu machen. Im Moment produziert *Trichoderma* noch nicht ausreichende Mengen an Zellulasen um einen marktfähigen Preis für Bioethanol an Tankstellen in Europa, Nordamerika und Asien dauerhaft anbieten zu können. In südamerikanischen

Ländern wie Brasilien, wo Alkohol direkt aus der Fermentation von Zuckerrohr hergestellt werden kann und somit der Einsatz von Zellulasen nicht erforderlich ist, hat Bioethanol Erdöl schon seit vielen Jahren als Kraftstoff zu großen Teilen ersetzt.

Um dies in absehbarer Zeit auch in anderen Teilen der Welt zu ermöglichen, konzentriert sich die Forschung an unserem Institut im Wesentlichen auf zwei Dinge: Zum Einen den Zellulosemetabolismus des Pilzes, also den Stoffwechselweg, den *Trichoderma* nutzt, um Zellulose zu erkennen und abzubauen, besser zu verstehen, und zum Anderen dieses Wissen zu nutzen um neue Stämme zu entwickeln, die mehr Zellulase in einer kürzeren Zeit produzieren und somit von der Industrie zur wirtschaftlichen Produktion von Bioethanol eingesetzt werden können.

Mein Forschungsprojekt beschäftigt sich mit der Frage, wie der Pilz Zellulose in seinem Wachstumsmedium erkennt und wie schnell



**Abb.2:** Kernimport von TF1 ist abhängig von der angebotenen Nahrungsquelle. (A) Mikroskopisches Durchlichtbild der Pilzhyphen. (B) Invertiertes Fluoreszenzbild, in dem die dunklen Flecken die mit TF1 gefüllten Zellkerne sind. Je dunkler, desto stärker das Fluoreszenzsignal, desto mehr TF1 im Kern. (C) Intensitätsplot der Fluoreszenzbilder, der die relativen Unterschiede in der TF1-GFP Signalstärke unter den beiden Bedingungen (Glukose und Zellulose) anzeigt. Für die Verstoffwechslung von Glukose (obere Reihe) werden keine Zellulasen benötigt, und somit wird auch nur sehr wenig TF1 benötigt und in den Kern importiert. Wachstum auf Zellulose hingegen (untere Reihe) erfordert die Produktion von Zellulasen, die durch verstärkten Kernimport von TF1 angeschaltet wird.

er fähig ist die Herstellung von Zellulasen anzuschalten. Dazu schaue ich mir eine Klasse von Proteinen an, die innerhalb der Zellen, genauer gesagt im Zellkern, die Expression von Zellulasegenen regulieren. Diese sogenannten Transkriptionsfaktoren reagieren auf Signale aus der Umwelt, in diesem Fall auf die Anwesenheit von Zellulose im Medium, wandern in den Zellkern und binden dort an bestimmte Bereiche der genomischen DNA, die die Information für Zellulasen kodiert. Durch die Aktivität der gebundenen Transkriptionsfaktoren wird dann mehr Zellulase hergestellt und vom Pilz ins Kulturmedium abgegeben.

Technisch hoch entwickelte Fluoreszenzmikroskopie erlaubt es mir die intrazelluläre Bewegung der Transkriptionsfaktoren live zu verfolgen. Dazu habe ich einen wichtigen Transkriptionsfaktor, nenne wir diesen hier einfach mal TF1, mit dem Grün-Fluoreszenten Protein GFP markiert, also ein sogenanntes Fusionsproteine TF1-GFP hergestellt. Wird GFP mit blauem Licht angeleuchtet, sendet es grünes Licht zurück, und zeigt mir, wo in der Zelle sich der angehängte Transkriptionsfaktor gerade befindet. Da dies in lebenden Zellen funktioniert, kann ich die Reaktion des Pilzes auf Veränderungen in der Zusammensetzung des Wachstumsmediums in Echtzeit verfolgen. Lasse ich den Pilz also zum Beispiel auf Glukose, ein einfacher Zucker für dessen Verstoffwechslung *Trichoderma* keine Zellulasen benötigt und sie deshalb unter diesen Bedingungen auch nicht herstellt, anwachsen und tausche dann Glukose gegen Zellulose aus, kann ich quantitativ verfolgen wie schnell TF1 auf diese Veränderung reagiert, in den Kern einwandert und dort die Zellulaseexpression hochreguliert.

Mit Hilfe dieses analytischen Werkzeuges kann ich aus unterschiedliche Wachstumsbedingungen diejenigen identifizieren, die optimal für den TF1 Kernimport und die nachfolgende Zellulaseproduktion sind. Im nächsten Schritt wird dann versucht diese erhöhte Enzymproduktionsrate dauerhaft im Genom des Pilzes zu verankern, so dass auch unter industrieüblichen Standardbedingungen im Fermenter eine erhöhte Zellulaseproduktion abläuft.



**Dr. Alexander Lichius** hat sein Studium der Diplom-Biologie an der RWTH Aachen (Deutschland) im Zeitraum von 1998 bis 2004 absolviert. Danach war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Biophysik an der TU Dresden bis 2006 tätig. Seine Forschungstätigkeit im Zuge der Doktorarbeit mit dem Thema Zellbiologie der Pilze, fand an der schottischen Universität

Edinburgh von 2006 bis 2010 statt. Danach war er ein Jahr als Postdoc am CICESE in Ensenada, Mexico, tätig. Seit dem Jahr 2012 ist Dr. Alexander Lichuis als Projektassistent (FWF) am Institut für Verfahrenstechnik an der TU Wien tätig.



# CHOR

## Jede Stimme zählt

Gesangstalente für  
den neuen TU Chor  
gesucht!  
Jetzt mitsingen!

Nähere Informationen  
[chor.tuwien.ac.at](http://chor.tuwien.ac.at)



## Der neue Internetauftritt des SAVT mit persönlichem Bereich für SAVT Mitglieder

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

Liebe SAVT-Mitglieder,

Vielleicht habt ihr es ja schon bemerkt: Die Homepage des SAVT wurde in neue Kleider gewandet. Vielen Dank an dieser Stelle an Matthias Rohm und Reinhard Jentsch!

Für jedes Mitglied wurde nun ein „Benutzerkonto“ erstellt. Das heißt, ihr braucht euch nicht selbst neu registrieren, das haben wir bereits für euch erledigt. Ihr bekommt die Logindaten – Benutzername und Passwort – in einem gesonderten Email.

Bitte loggt euch nach Erhalt der Zugangsdaten auf der SAVT Homepage ein, überprüft eure persönlichen Daten (Postadresse, Email,...) und legt euer persönliches Passwort fest. Mit diesem Benutzerkonto könnt ihr auch selbst eure

Postadresse, Emailadresse und andere Dinge ändern und aktualisieren.

Außerdem benötigt ihr diese Logindaten, um euch in Zukunft zu SAVT-Events anzumelden.

**Das geht so:**

1. **Eventankündigung per Email oder im Reaktor**
2. **Ihr findet Gefallen an einer Veranstaltung und beschließt teilzunehmen**
3. **[www.savt.at](http://www.savt.at)**
4. **Login mit Benutzername und Passwort**
5. **Event auswählen**
6. **teilnehmen**

**Hinweis: Solange ihr nicht eingeloggt seid, erscheint der Anmelde-Knopf auch nicht!**

Wir hoffen, dass ihr an den neuen Funktionen der SAVT Homepage Gefallen findet und sich niemand durch die Umstellung der Homepage von der Eventanmeldung abhalten lässt...! Bei Fragen und Problemen steht der Vorstand gerne zur Verfügung, per Mail an [edv@savt.at](mailto:edv@savt.at) oder persönlich im 3. Stock (BI03G20 oder im Vergaserzimmer BI3G04).

Mit spacigen Grüßen aus dem world wide web,

der SAVT Vorstand



*Abb.1:* Die aktuelle SAVT Homepage

# SAVT Career-Talk

von und mit Markus Bolhàr-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?

Als ehemaliger SAVT-Obmann möchte ich daher den SAVT-Career Talk ins Leben rufen. Ziel ist es StudentInnen 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?

Ich werde den SAVT- Career Talk moderieren und hoffe schon im Juni dieses Jahres vor dem Grillfest Euch die/den ersten interessante Absolventin oder Absolventen der Verfahrenstechnik zur Diskussion vorstellen zu können.



Ich hoffe mit dieser Initiative ein weiteres Bindeglied zwischen Uni und Wirtschaft herstellen zu können.

Euer Markus Bolhàr-Nordenkampf

Für die die mich nicht mehr kennen:

Ich habe an der TU-Wien VT- studiert und drei Jahre den SAVT als Obmann geleitet, derzeit betreue ich die XING-Seite des SAVT.

## Details zum Career-Talk

### Wann?

voraussichtlich 13. Juni

### Wo?

Am Institut für Verfahrenstechnik, TU Wien

### Anmeldung

wird bekannt gegeben ([www.savt.at](http://www.savt.at))

## Badminton mit SAVT

### Wann?

Freitag, den 05.04.2013 ab 17:00 Uhr

### Wo?

Club Danube, Kendlerstraße 41 (U3 Ottakring),  
bzw. vorher am Institut 166 (Details nach  
Anmeldung)

### Ausrüstung

„sportlich“, wenn möglich mit  
Badmintonschläger

### Anmeldung

bis 2 Tage vorher



## Exkursion zum Reststoffheizkraftwerk Linz

Wir besuchen den Gründer des SAVT, Dr.  
Alfred Zschetzsche, der uns das neugebaute  
Reststoffheizkraftwerk (RHKW) zeigt.

### Wann?

20.04.2013

### Anmeldung

bis 1 Woche vorher



## SAVT Grillfest

### Wann?

Donnerstag, 27.06.2013 ab 17:00 Uhr

### Wo?

Geniehof, Getreidemarkt 9

### Anmeldung

auf [www.savt.at](http://www.savt.at), wird etwa 2 Wochen davor  
aktiviert





TECHNOLOGY AROUND THE GLOBE

## Verfahreningenieure (m/w)

für die Brückner Maschinenbau Austria mit Sitz in Wien

Das anspruchsvolle Aufgabengebiet beinhaltet im Wesentlichen die weltweite selbstständige Inbetriebnahme unserer Produktionsanlagen und Extrusionssysteme, sowie die Durchführung von Kundens Schulungen und die Anleitung/Unterweisung von Subunternehmern im Rahmen der Inbetriebnahme. Zusätzliche Themengebiete werden die Abwicklung von Versuchen auf der Laboranlage, das Erstellen von Dokumentationen und die Kundenbetreuung sein. Darüber hinaus unterstützen Sie die Konstruktion bei komplexen Auslegungsberechnungen und arbeiten bei der Rezepturenentwicklung sowie bei verfahrenstechnischen Optimierungen mit.

### WIR ERWARTEN

Um dieses Aufgabengebiet ausfüllen zu können, sollten Sie über ein abgeschlossenes Hochschulstudium mit Fachrichtung Kunststoff-, Verfahrens-, Produktionstechnik, Maschinenwesen (Uni, TU, FH) bzw. eine Techniker-Ausbildung in den oben genannten Fachbereichen verfügen. Ebenfalls sollten Sie drei bis fünf Jahre Berufserfahrung mitbringen. Gerne geben wir aber auch Absolventen eine Chance sich zu entwickeln.

Gute Englischkenntnisse, die Bereitschaft zu Reisen im In- und Ausland (70% Reisetätigkeit), Flexibilität im Umgang mit Menschen aus unterschiedlichen Kulturkreisen sowie Ihre Fähigkeit im Team zu arbeiten runden Ihr Profil ab.

### WIR SIND

ein Mitglied der Brückner Group mit Sitz in Wien.

Das Produktionsprogramm der Brückner Maschinenbau besteht aus Anlagen zur Be- und/oder Verarbeitung von thermoplastischen Kunststoffen zur Folienherstellung, wie komplette Cast-, Mono- und Biaxial-Reckanlagen oder Einzelmaschinen (Folienabzugsmaschinen, Längsreckanlagen, Breitreckanlagen, Wickler, Extrusionseinheiten, usw.). In Wien liegt unser Schwerpunkt in den Bereichen der Elektro- und Verfahrenstechnik. Unsere Projekte sind auf allen Kontinenten verteilt. Flexibles Arbeiten mit viel Eigenverantwortung wird bei uns groß geschrieben.

### WIR BIETEN

- Abwechslungsreiche Aufgaben
- Internationales Umfeld
- Entwicklungsmöglichkeiten
- Gute Sozialleistungen
- Überkollektivvertragliche Entlohnung ab 40.000,00 € Jahresbrutto exklusiv Zulagen, Überstunden und Auslösen mit der Bereitschaft nach Qualifizierung zur Überbezahlung

## Sind Sie interessiert?

Dann senden Sie uns Ihre schriftliche Bewerbung mit Lebenslauf an  
[hr@brueckner.com](mailto:hr@brueckner.com)

Brückner Maschinenbau Austria GmbH  
Franzosengraben 8  
A-1030 Wien

Mehr Jobs finden Sie auf:  
[www.brueckner.com](http://www.brueckner.com)

Anschrift

Meisterbetrieb  
**Wörth**  
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.

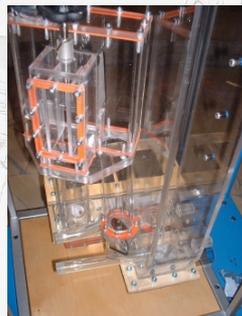
Mein seit 1997 bestehendes Unternehmen ist ein Metall & Kunststoffverarbeitender Handwerksbetrieb. Den Kern des Betriebes bildet die umfassend ausgestattete Werkstätte in der Nähe von Krems.



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.