Vereinszeitung des Vereins der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik an der TU Wien Jahrgang 20 Ausgabe 95

Nr. 3| 2011

SAVT

Ankündigung: SAVT-Wandertag

Ankündigung: SAVT-Bowling

Ankündigung: SAVT-GrandPrix

ISSN 2070-0873

Der Reaktor

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

Bergbauer und Chemieingenieur: zwischen zwei Welten

Berichte

SAVT-Grillfest, SAVT-Atomreaktor, AUA-Technik

Aktuelles aus der Forschung

Factors influencing the release of PVC during Combustion

www.savt.at

Inhalt

Inhalt, Impressum	2
Editoral	3
Titelstory	4
Berichte	7
Vorstellungen	12
Inserat	14
Erlagschein	15
In eigener Sache	16
Nachruf	17
Wissens-SAVT: Ein Poster & seine Geschichte	18
Wissens-SAVT: Abstracts zur ICPS 11	21
Stellenangebot	22
Ankündigungen	24

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 Alexander Weinert, DI Peter Bielansky
Der SAVT im Internet	www.savt.at
Kontakt	Obmann obmann@savt.at
	Redaktion redaktion@savt.at

Namentlich gezeichnete Artikel stellen die persönliche Meinung des jeweiligen Verfassers dar. „DER REAKTOR“ ist eine viermal jährlich erscheinende Druckschrift des „Vereins der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik der TU Wien“. Das Copyright verbleibt beim Autor.

Bankverbindung:	Easybank AG; Quellenstraße 51-55, A-1100 Wien Kto.-Nr.: 20010-395-071, BLZ: 14200 IBAN: AT631420020010395071, BIC: EASYATW1
Ordenliche Mitgliedschaft	€ 12.-
Außerord. Mitgliedschaft	€ 17.-
Studenten Mitgliedschaft	€ 5.-

Erscheinungsdatum: 12. 09. 2011

Titelbild: Bergbauernhof in St. Ulrich in Groeden, ©2009 by Luigi (flic.kr/p/6XtHx7)

Liebe SAVT'lerinnen und SAVT'ler!

Ein langer, aber etwas durchwachsener Sommer neigt sich dem Ende zu. Ein paar Höhepunkte dieses SAVT-Sommers möchte ich hier gerne erwähnen: Da muss natürlich sofort einmal ein gelungenes Grillfest genannt werden! Wir durften wieder eine beachtliche Anzahl an Gästen begrüßen, die sehr hungrig und durstig waren. Die Getränkevorräte waren aufgrund des schönen Wetters dieses Jahr einigermaßen schnell erschöpft, was aber der guten Laune scheinbar keinen Abbruch tat! Den bereits in der letzten Ausgabe angekündigten Dank an OrganisatorInnen, Sponsoren und ganz besonders an die vielen helfenden Hände möchte ich jetzt endgültig aussprechen - DANKE!

Nicht nur das Grillfest war wieder ansprechend, auch ein weiterer, neuer Event fand statt, so durften wir dem Mysterium der Kernspaltung etwas näher kommen. Bei einem Besuch im Versuchsreaktor des Atominstitutes konnten wir beinahe die Atome tanzen sehen!

Nach dem Sommer kommt natürlich noch der Herbst und auch den wollen wir wieder mit gemeinsamen Aktivitäten ausschmücken. In dieser Jahreszeit stehen auch immer ein paar SAVT-Klassiker auf dem Programm. Natürlich der Wandertag, hoffentlich mit schönem Wetter, der Go-Cart Grand Prix mit Benzin im Blut und ein geselliger Bowling Abend, der hoffentlich zum Kugeln wird!

Wie letztes Jahr möchten wir auch wieder einen Punsch Abend veranstalten (hoffentlich nicht bei 20° wie im Vorjahr). Dieser Abend soll wieder viele SAVT-Freunde zusammen bringen und auch ein Ausklang des Jahres sein.

In diesem Sinne: Das war der Sommer, auf in den Herbst!

Schöne Grüße im Namen des SAVT Vorstandes!

Euer Severin

Bergbauernleben und Chemieingenieurwesen: Ein Spagat zwischen zwei Welten

Ein Beitrag von Jörg Faschingleitner

Ich lebe gewissermaßen zwischen oder besser gesagt in zwei Welten. Einerseits das hochzivilisierte City-life-style in Wien andererseits das Bergbauernleben in den Alpen.

Gewohnt bin ich nämlich was anderes als das Stadtleben und seine Annehmlichkeiten. Zu Hause sieht's anders aus: Bei uns gibt's keinen Strom und keine Straßenanbindung. Das ist zwar in Österreich nicht häufig, doch kenne ich einige andere Bauernfamilien die es ähnlich haben wie wir. Das Kaisertal beispielsweise wurde erst 2007 mit einer Straßenanbindung erschlossen. Höfe, die nicht erschlossen wurden, sind nicht nur bei uns zwischen Gesäuse und Reichraminger Hintergebirge zu finden, sondern zum Beispiel auch Höfe im Ultental, Schnalstal oder Lesachtal.
Die Landwirtschaft liegt sehr abgeschieden und

Ein erschlossener Hof im Schnalstal

schwer zu erreichen hoch oben der Talboden knapp 1000m und 1800m die Alp. Dort oben, zwischen Alp und Talboden, schmiegen sich seit Jahrhunderten die Höfe an einen besonders steilen Hang. Seit 400 Jahren soll das Ensemble der typischen Holzhäuser fast nicht verändert worden sein. Die Idylle aber könnte gar nicht romantischer sein: Hühner gackern, Kühe grasen vor dem Stall.

Unsere Landwirtschaft

Zu den Liegenschaften gehören auch mehrere Almen, die aber nur im Sommer zur Viehwirtschaft verwendet werden. Hierdurch ergibt sich die Notwendigkeit zum zweimaligen Viehtrieb im Jahr. Der Tierbestand besteht aus Ziegen, Schafen und Kühen, Geflügel und dem Hausschwein. Wir leben auf drei Vegetationsstufen: Tal, Weide (Vorsass), Alp. Infolge dessen müssen wir oft umziehen, sozusagen immer dem Futter nach. Teilweise ist das sehr mühsam, da man alles zu Fuß zurücklegen und dazu noch schwere Lasten – Rucksack und das Mähzeug – tragen muss.

Der typische Jahresablauf sieht wie folgt aus: Ende Mai, wenn alles Futter aufgebraucht ist im Tal, wird die Weide auf der Alp neu abgehagert. Die Mutter bleibt mit den kleinsten und den Schulkindern im Tal. Je nach Witterung wird

bald das frühe Heu reif. Also geht die Mutter mit den älteren und den kleinsten zum heuen, während das Vieh vom Vater und den Söhnen auf die Alp getrieben wird. Wenn unten im Tal die Heuerei los geht, haben die Leute kaum ein anderes

Die Kühe auf der Weid'

Thema. Wenn das Heuen im Grund (Tal) fertig ist, je nach Witterung Mitte August, kommt dann der Rest der Familie auch auf die Alp. Während der Sommerferien ist für eine kurze Zeit die ganze Familie auf der Alp. Dort ist noch das Wintergut und das „Mahd" (steile Wildheuhänge) zu heuen. Wenn noch Zeit bleibt, sammelt man Beeren und Pilze. Ende August zieht ein Teil der Familie wieder zu Tal, um das Emd (zweiter Schnitt) einzubringen und das Vieh zu schlachten. Ende September zieht man mit der ganzen Familie wieder in den Hof, wo bis Mai geblieben wird und der Zyklus von Neuem beginnt. Im Winter wird viel Holzarbeit erledigt.

Das Heim ist bescheiden und besteht, wie bei den meisten Bergbauernfamilien, aus der Küche, einer Stube und zwei Schlafzimmern. Zum Waschen gibt's den Trog draußen beim Brunnen oder ein Schaffel, das man in der Stube im Winter aufstellt. Die Stube und die Küche sind während der Wintermonate die einzigen warmen Räume des Hauses. In der Stube befindet sich der Kachelofen, der vom Kochherd in der Küche mitbeheizt wird. Im Rauchfang der Küche wird Fleisch und Wurst zum Trocknen aufgehängt. Man lebt auf kleinstem Raum unter beengten Verhältnissen. In der Stube sind mehrere Stockbetten aufgestellt.
Ich hab einen Teil der Landwirtschaft übernommen und bin mit dem Vieh (ausschließlich Fleischzucht) an den Wochenenden auf meiner Alm. Unter der Woche hab ich Gott sei Dank jemanden, der sich drum kümmert. Wie schafft man aber jetzt den Spagat zwischen

Ich, beim Kuhhüten (in jungen Jahren)

dem Universitätsalltag in der Stadt, den ich mir ebenso hart erarbeiten musste, und Bergbauernleben? Die Wertigkeiten und Herausforderungen sind ja doch gänzlich andere.

Um den Spagat zu schaffen, habe ich versucht, meinen Hintergrund, der mich prägt, auf meinen Beruf umzulegen, aus den Unterschieden versuche ich Energie zu schöpfen.
Der Spagat ist für jemanden, der da hineingewachsen ist, ein nicht so großer, wie es für Außenstehende erscheinen mag.

Wie der Hintergrund nützt

Anstand, Gehorsam und Disziplin sind Eigenschaften, die ich auf eine strenge, aber nie lieblose Art vermittelt bekommen hab und das half mir auch sehr bei meiner Ausbildung zum Chemieingenieur. Zu Hause muß das Tagwerk mit großer Geduld, Ruhe und Fleiß, aber auch Bescheidenheit verrichtet werden. Der Fokus auf die Arbeit, das Ringen mit den Herausforderungen der Natur, weil dort einfach oft keine Maschinen die Arbeit erleichtern können, und die besondere Freude an und mit der Arbeit und sich diese Motivation er-

halten zu können, das hat mich geprägt und bei meinem Werdegang unterstützt. Es ist wertvoll, daß der Zugang zum Leben mit Augenmaß dort oben etwas ist, was man als Orientierung heranziehen kann. Auch die Tatsache, dass ich auch ein noch so geliebtes Tier einmal schlachten muß um das wirtschaftliche Überleben des Betriebes zu sichern ist eine wichtige Erfahrung und Teil meines Lebens.

Das, was auf der Alm im Mittelpunkt des Geschehens steht, bringt einen zu sich selbst.

Ich hab auch davon gehört, daß sich mancher Topmanager in die Einsamkeit der Bergbauernregionen zurückzieht, um wieder den Boden der Realität zu finden und eine Orientierung zu erhalten. Die Klugheit der Menschen dort ist geprägt von der Realität der Natur, sie hat die Demut nie vertrieben und den Blick fürs Wesentliche immer geschärft. Das wünsch' ich mir für manchen, der sich in der Welt verlaufen hat, in der Bergwelt wieder Klarheit und sich selbst zu finden. Aber auch klare Gedanken, die gut für die Seele sind, frische Luft und eine Jause die man sich erarbeitet hat. Meine Mutter sagte zum harten, Brot das man sich hier erarbeitet: „Du hast keine Ahnung!! Meinst Du etwa, das was wir hier essen würde uns in den Schoß fallen? Kannst Du Dir nicht vorstellen, daß das fast unter Blut und Tränen geboren wird? Könnte ich Licht sehen, wenn ich mich nicht durchs dunkle Tal hinaufgezwungen hätte? Nur

Der Weg, der unseren Hof mit dem Tal verbindet

der gedrückte, geplagte, ‚schwere' Mensch weiß schlußendlich, was Gnade ist." Beipflichten muß ich insofern, als ich die Erfahrung gemacht habe, daß man sich durch Mühsal und Anstrengung selber spürt. Wer das harte arbeiten gewohnt ist, der braucht die harte Arbeit auch wie das täglich Brot und mit diesem „mind-setting" schaffte ich auch mich durchs Tal hinaufzuzwingen ans Licht bis auf die Uni in Wien bzw. Seattle (USA) und Jinan (VR China).
Mit der gewonnen Klarheit der Berge Herausfor-

In der großen Ebene (Wien) © Gerhard Hofer

derungen in Wissenschaft Technik und Gesellschaft zu lösen, schien mir immer spannender zu sein als einzig und allein gegen Naturgewalten zu kämpfen. Die Vielschichtigkeit der Herausforderungen und die Freude an der Bildung haben mir eine andere Welt erschlossen, die mir viel wichtiger ist als eine Landwirtschaft zu betreiben.

Wie Unterschiede Energie bringen

Das Erbe der Einsamkeit hilft mir am Wochenende, wo ich aussteigen und abschalten und in eine andere Welt eintauchen kann, die Reizüberflutung und die Eindrücke der Arbeitswoche zu verarbeiten und mich zu spüren. Die Seele schöpft Energie durch Hören des Windes, der Tiere im Wald, von Vögeln in der Luft, durch den Nebel, der über dem Tal liegt, und Wolken, die über den Berggrat ziehen. Aber auch die Unterschiede der Menschen in Stadt und Land bringen mich in ein Spannungsfeld, das mich dazu bringt Wertigkeiten und Standpunkte zu hinterfragen und auch unabhängig von anderen für mich selbst zu defi-

nieren, jedoch mit Demut die Sichtweisen anderer zu akzeptieren und was neues Gemeinsames erarbeiten zu wollen. Das ist für mich und mein Leben gemeinsam mit meiner Familie glaub ich gelungen, obwohl das nicht immer einfach war den eigenen Weg zu gehen und meine Familie und die Landwirtschaft dabei mitzunehmen. Mein Fortschrittsglaube und das Bestreben, die Welt sehen und verändern zu wollen mitspielen zu dürfen im globalen Konzert, steht im Widerspruch zur Tradition und Lebensweise meiner Familie. Aber wir haben uns arrangiert.

BERICHT

Rückblick auf das Sommerkino mit SAVT

von Hannes Kitzler, Christoph Varga

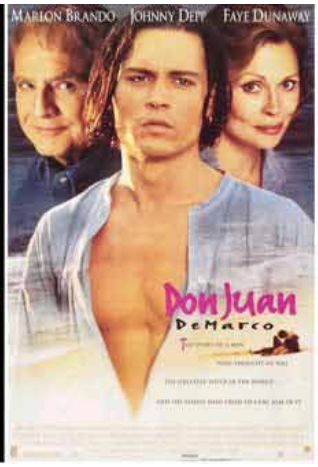
Nach vielen actionreichen Filmen und solchen die speziell auf die Lachmuskeln der Zuseher abzielten, war es nun an der Reihe, ein für das „Kino mit SAVT“ völlig neues Genre aufzugreifen, gibt es doch eine nicht zu unterschätzende Minderheit an Filminteressierten im SAVT, die Filme mit Gefühl, Leidenschaft und Liebe schätzen.

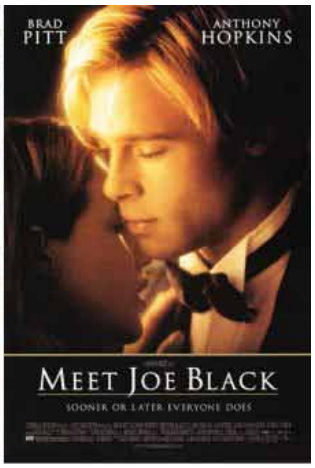
Für die Organisatoren stellte dieses neue Territorium natürlich auch eine Herausforderung dar eine geeignete Auswahl an Filmen zur Abstimmung freizugeben. Mit deutlichem Abstand zu den übrig angebotenen Filmen gewann der Film „Don Juan DeMarco“, in dem der damals 32-jährige Johnny Depp die Hauptrolle, in dem in New York spielenden Film, mit inbrünstiger Leidenschaft verkörperte. Die Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft hat diesen Film mit einer Zwölf „bewertet“ was einiges hoffen ließ.

Wahrscheinlich wegen dieser hochkarätigen Filmauswahl fanden sich trotz der Ferialzeit und des hochsommerlichen Wetters einige Liebhaber geballter Liebe und Leidenschaft, gepaart mit cleverer Inszenierung und kluger Ironie, im Seminar(Kino)raum des Institutes ein. Um das Kinoerlebnis noch angenehmer zu gestalten, wurden gekühlte Getränke, Snacks sowie kleine Imbisse serviert, denn bekanntlich geht Liebe ja auch durch den Magen.

Mit diesen Rahmenbedingungen stand einem gelungenen Kinoabend also nichts mehr im Wege. Das nächste „Kino mit SAVT“ wird nicht lange auf sich warten lassen. Ob es wieder ein Liebesfilm wird steht noch nicht fest, aber die guten Erfahrungen bei dieser Aufführung lassen vermuten dass dieses Genre ab sofort ins Repertoire aufgenommen wird.

Euer Stefan Kern





Auf zum Atem!

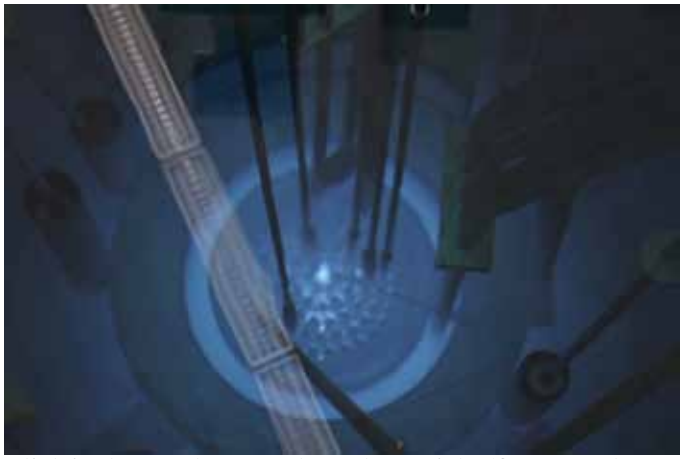
von Beni Nowak

Nachdem es seit geraumer Zeit ein österreichweites Verbot für Atome gibt, haben wir vom SAVT uns gedacht, wir müssen der Sache auf den Grund gehen und das ganze überprüfen. Kurz: Wir wurden schnell fündig, denn gar nicht mal so weit weg (organisatorisch und örtlich) gibt es tatsächlich eine Nukular Anlage – den Forschungsreaktor des Wiener Atominstituts.

Und so machten wir uns im Juli auf, um einen näheren Einblick in die Sache zu Erhalten.

Der Kern der Anlage ist ein Triga Mark II Forschungsreaktor. Im Prinzip ist das ein oben offener Wassertank, in dem sich in ca. vier Meter Tiefe die Brennelemente befinden. Jene sind bis zu 70% angereichert, was im Vergleich zu konventionellen Kernkraftwerken (~ 3%) relativ viel ist. Die bei der Spaltung entstehende Wärme wird beim Wiener Reaktor einfach weggekühlt, die Kollegen sind nur an den Neutronen interessiert. Diese sind jedoch unsichtbar, erzeugen allerdings ein hübsches blaues Leuchten (Tscherenkow Licht), wenn sie vom Wasser abgebremst werden (zumindest wird das so erzählt; kann auch sein, dass extra für Führungen blaue Lichtschlangen im Tank installiert wurden …).

Der Reaktor ist nicht das einzige Spielzeug am Atominstitut: Im Keller ist eine Modellmagnetschwebebahn aufgebaut, die bei einigen von



Blick in den Reaktor: Tscherenkow Licht (für Leser der gedruckten Ausgabe: was bei euch grau/schwarz ist, müsst ihr euch blau vorstellen)

uns mindestens so viel Begeisterung wie ein betonumhüllter Stahltank hervorgerufen hat. Die Schienen bestehen aus Hochleistungs-Permanentmagneten; im Fahrzeug ist ein Hochtemperatur-Supraleiter 2. Art eingebaut. Im Vergleich zu Typ 1 Supraleitern, die magnetische Feldlinien komplett verdrängen und so von Magneten abgestoßen werden, hat jener hat die Eigenschaft, im supraleitenden Zustand die magnetischen Feldlinien in Schläuchen zu bündeln. Das führt beim Abkühlen mit flüssigem Stickstoff (Hochtemperatursupraleiter benötigen kein flüssiges Helium) dazu, das der Abstand zum Magneten genau eingehalten wird – der Waggon schwebt über der

Schiene und kann auch nicht runterfallen.

An dieser Stelle einen herzlichen Dank an Christoph vom Atominstitut, der uns netterweise vor Ort herumgeführt hat.

Exkursion zur AUA-Technik

von Klemens Marx

Fliegen, ein Traum der die Menschheit schon in der Antike beflügelte und Hochgefühle hervorrufen ließ. Auch wenn damals nur für Götter möglich, ist es heute für jeden, ob jung oder alt, erreichbar frei wie ein Vogel zu sein. Sei es nun beim waghalsigen Sturz in die Tiefe nur mit einem Fallschirm bewaffnet oder mit dem umschlingenden Griff eines Gurtes zwischen die Armlehnen eines Passagierflugzeugs gespannt.

Auch die Mitglieder des SAVTs entgehen dieser Faszination nicht und haben sich daher auf den Weg zur AUA Technik am Flughafen Wien-Schwechat gemacht. Dort konnten die insgesamt rund 30 Teilnehmer den stählernen-; äh, blechernen- oder doch fasernen-, sagen wir, sandwichernen-Vögeln, zum Berühren nahe sein.

Beim Probesitzen im Flightdeck einer Boeing 767-300 ER wurden auch Pessimisten schwach und wollten sofort das Kapitänssteuer an sich reißen um nach Bangkok zu jetten. Währenddessen konnten es sich das Volk in der Business-Class des rund 185 Tonnen schweren Jets gemütlich machen und die am Boden gebliebene Reise genießen.

Beim Rundgang um das Flugzeug lieferten uns unsere beiden Führer, Herr Krapf-Günther und Herr Fieglmüller, welchen unser besonderer Dank gilt, interessante Hintergrundinformationen zu diversen Errungenschaften der neuzeitlichen, kommerziellen Luftfahrt. Dies setzte sich bei der Besichtigung eines sich in der Wartung befindlichen Airbus A 320 fort. Dieser Flugzeugtyp zählt, mit knapp 7700 verkauften Stück, zu den erfolgreichsten Mittelstreckenflugzeugen überhaupt und hat mit seinen rund 75 Tonnen Abfluggewicht schon den einen oder anderen Passagier von A nach B befördert.

Der spannende AUA-Technik Besuch fand beim gemütlichen zusammensein im Cafe ROCHUS sein Ende, wo wir das Erlebte bei einem gemütlichen Bier reflektierten.

©2010 by Trey Ratcliff (flic.kr/p/8sPpNs)

Nachbetrachtungen zum SAVT - Grillfest

von Christoph Varga

Das alljährliche Grillsaison-Highlight fand auch in diesem Jahr am 3. Donnerstag im Juni statt. Genauer gesagt am 16. Juni ab 17 Uhr.

Die Veranstalter waren an den Tagen davor durchaus nervös, da der Innenhof am Getreidemarkt durch die Umbauarbeiten nicht wirklich grillfesttauglich zu sein schien. Dank der Unterstützung der Bauleitung konnten wir aber doch in gewohnter Umgebung unseren Griller, Tische und Bänke platzieren. Vielen Dank an dieser Stelle!

Für die reibungslosen Anmeldungen der Mitarbeiter der Institute am Getreidemarkt möchten wir uns nochmal recht herzlich bei den jeweiligen Sekretariaten bedanken!

Nicht zuletzt wegen der sommerlichen Temperaturen und des hohen Bekanntheitsgrades unseres SAVT-Festes fanden sich diesmal fast 700 Gäste ein.

Eine besondere Freude für uns war, dass wir zahlreiche Vertreter unserer Sponsoren und Unterstützer aus der Industrie, des Institutes Verfahrenstechnik sowie des Dekanats Technische Chemie begrüßen durften.

Etwa 60 freiwillige Helfer waren in die Vor- und Nachbereitungsarbeiten involviert und kümmerten sich um die gerechte Verteilung von:

- 750 kg Bier
- 108 kg Wein
- 200 kg alkoholfreien Getränken

- 100 kg Fleisch (vom Schwein und Huhn)
- 70 kg Würste (Bratwürste und Käsekrainer)
- 10 kg gegrilltes Gemüse
- 115 kg Salate
- 50 kg Schwarzbrot
- 10 kg Semmeln

Zur angemessen Zeit verstummte die Musikanlage und es wurde schon wieder mit den Planungen und Vorbereitungen für das Grillfest 2012 begonnen.

Als Dank und – wie wir hoffen – würdigen Abschluss des Festes wurden die freiwilligen Helfer zu einem geselligen Abendessen in die Estancia Santa Cruz im Prater eingeladen und durften sich zahlreicher Köstlichkeiten erfreuen.

Großer Dank gilt an dieser Stelle noch mal den Sponsoren aus der Industrie sowie dem Institut für Verfahrenstechnik und dem Dekanat Techn. Chemie!

Euer Kassier

SMS SIEMAG
SMS group
ANDRITZ Pulp & Paper
VTU
BERTSCHenergy
Kessel- und Energietechnik
Apparatebau
STRABAG
iecon ENGINEERING
one A engineering austria
OMV
TU WIEN TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN Vienna University of Technology
Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften

Thomas Poscharnig

Diplomand AG Friedl

Hallo Kollegen!
Eigentlich komme ich aus Kärnten, lebe aber schon seit vielen Jahren in Wien. Anfangs brachte mich das Verfahrenstechnikstudium nach Wien.
Nach einiger Zeit begann ich aus Interesse bei der Firma ANDRITZ in der Projektierung zu arbeiten. Dadurch ist aus dem Voll-zeitstudium eher eine Vollzeitarbeit und ein Teilzeitstudium geworden.
Um meinen unendlichen Wissensdrang zu stillen, hab ich mich nun doch dazu aufgerafft mein Studium endlich zu beenden. Durch eine Laborübung ist mir aufgefallen wie gut sich mittlerweile chemische Prozesse über Prozesssimulationen erstellen lassen ohne gleich eine Pilotanlage bauen zu müssen. Deshalb habe ich mich entschlossen zu einem für mich sehr interessanten und für meine Arbeit wichtigen Thema am VT-Institut meine Diplomarbeit zu verfassen. Persönlich bin ich meinem Betreuer (Dr. Walter Wukovits) sehr dankbar, dass er viel Verständnis dafür aufbringt wenn ich kurzfristig einige Termine aufgrund meiner Arbeit verschieben muss.
Euer Thomas

Sylvester Fail

Dissertant AG Rauch

Hallo,
Bereits seit Mitte Februar bin ich Dissertant am Institut für Verfahrenstechnik. Es ist also höchste Zeit mich einmal vorzustellen.
Am Sonntag war Ostbahn Kurti Konzert. 70 € an der Abendkassa. Ein stolzer Preis. Glücklicherweise ist hier am 14. wieder Zoitag.
Ich fahr also täglich mit dem Radl - aber nicht nach Rio - sondern in die Arbeit. Genaugenommen ins Geniegebäude am Getreidemarkt. Viel gescheiter bin ich trotzdem noch nicht. Mein Arbeitsplatz ist das stillgelegte Labor BZ 0104. Multifunktionalität wird hier GROß geschrieben. Braucht man schnell flüssigen Stickstoff, eine Grillplatte unter dem Laborabzug die garantiert nie qualmt, ein Häferl Kaffee mit einem Stück abgelaufener Schokolade, gasförmigen Stickstoff, abgelaufenen Nutella Ersatz, Chloroform, einen Gasbrenner oder auch eine Rohrzange- in unserem Büro/Labor wird man immer fündig.
Das Geniegebäude wird gerade renoviert. Trotz Denkmalschutz sollten wir dann zumindest an so mancher Hausfront Super Fenster bekommen. In der Früh hört mich hier übrigens niemand klopfen. Ich bin meistens der Erste. Außerdem habe ich einen Schlüssel.
Für meinen Betreuer Reinhard Rauch arbeite ich am Simple SNG Projekt der TU Wien. Frei nach

dem Motto: „Wie mache ich am einfachsten Erdgas aus Holz?“ beginne ich soeben, nach der Vorbereitungszeit, am Biomassekraftwerk Oberwart eine entsprechende Versuchsanlage zu bauen. Reinhard Rauch steht übrigens nicht auf 57er Chevy und laute Gitarren. Schade eigentlich- bei unseren gemeinsamen Reisen nach Oberwart hören wir Ö3 bei gemäßigter Lautstärke und ich muss mit seinem Citroen vorlieb nehmen. Auch gut- war ich doch letztes Jahr in Frankreich um meine Diplomarbeit auf dem Gebiet der 2-stufigen Vergasung zu schreiben. Besonders die Pyrolyse von Holz habe ich dort genauer unter die Lupe genommen. Die Franzosen sind schon ein lustiges Volk. Nach der Arbeit abzuschalten fällt den Deutschen jedenfalls schwieriger. In Deutschland habe ich nämlich auch schon studiert und gearbeitet. Biomasse wurde dort jedoch nicht thermochemisch zersetzt, sondern - wie das in Biogasanlagen so üblich ist - biochemisch. Mit Hilfe von photosynthetisch aktiven Algen haben wir dann CO2 aus dem Biogas abgetrennt und dabei wertvolle Biomasse für den Fermenter gebildet.
Für meine Zukunft an diesem Institut wünsche ich mir jedenfalls immer 2 Schritt vire und nur an Schritt zruck zu gehn. Ich freue mich auf kommende SAVT Aktivitäten mit Euch.

Silvester

Anamaria Padurean

Dissertantin AG Pröll

Hi!
I was born in 1985 in Romania - Cluj Napoca, a city in the centre of Transylvania, and have lived there for nearly entire my life.
After graduating from a theoretical oriented high school, I started a Bachelor in Chemical Engineering at Babes - Bolyai University, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering in 2005, with a focus on carbon dioxide capture by gas-liquid absorption, mainly on mixed amine. I continued with a Master in Advances Process Engineering with a broad focus on carbon dioxide capture technologies (post and pre combustion) and, since October 2009 I am working as a PhD student, continuing my research in this field (mainly chemical looping combustion).
I had the great opportunity (and for that I am very grateful to Tobias) to come to Vienna University of Technology for an internship program to further study. I arrived in Vienna almost 6 months ago to enrich my knowledge about carbon dioxide capture by CLC and to get a chance to experiment practically what I studied all through college.
Although I found myself alone in a big and fascinating city like Vienna, I quickly arrived to get to know a lot of new and exciting people who have helped me to adjust and who have made my stay here more pleasant.
Recently I started learning German and I hope to succeed in speaking it fluently very soon :-).

Regards,
Anamaria

Erfolgsfaktor Mensch

Perfekte Lösungen durch ein perfektes Team

VTU engineering

Wir sind ein High - Tech - Unternehmen im Chemieanlagenbau.
Unsere MitarbeiterInnen planen für Pharma, Chemie, Metallurgie und Umwelttechnik modernste Anlagen mit innovativen Werkzeugen. Know-how durch Erfahrung und ständige Weiterbildung, Offenheit für Alternativen und Mut zu Neuem sind prägende Eigenschaften unserer Unternehmenskultur. Die daraus entstehenden Leistungen wissen unsere Kunden zu schätzen.

Verfahrenstechnik
Projektmanagement
GMP Qualifizierung
Anlagenoptimierung

www.vtu.com

Österreich · Deutschland · Italien · Schweiz · Rumänien

Liebes SAVT-Mitglied!

eine Information des Obmanns & des Kassiers

Der Mitgliedsbeitrag für das Jahr 2011 ist fällig. Wir bitten Dich/Sie daher - **falls Du/Sie noch nicht bezahlt hast/haben** - den Mitgliedsbeitrag von 17€ auf unser Konto zu überweisen.

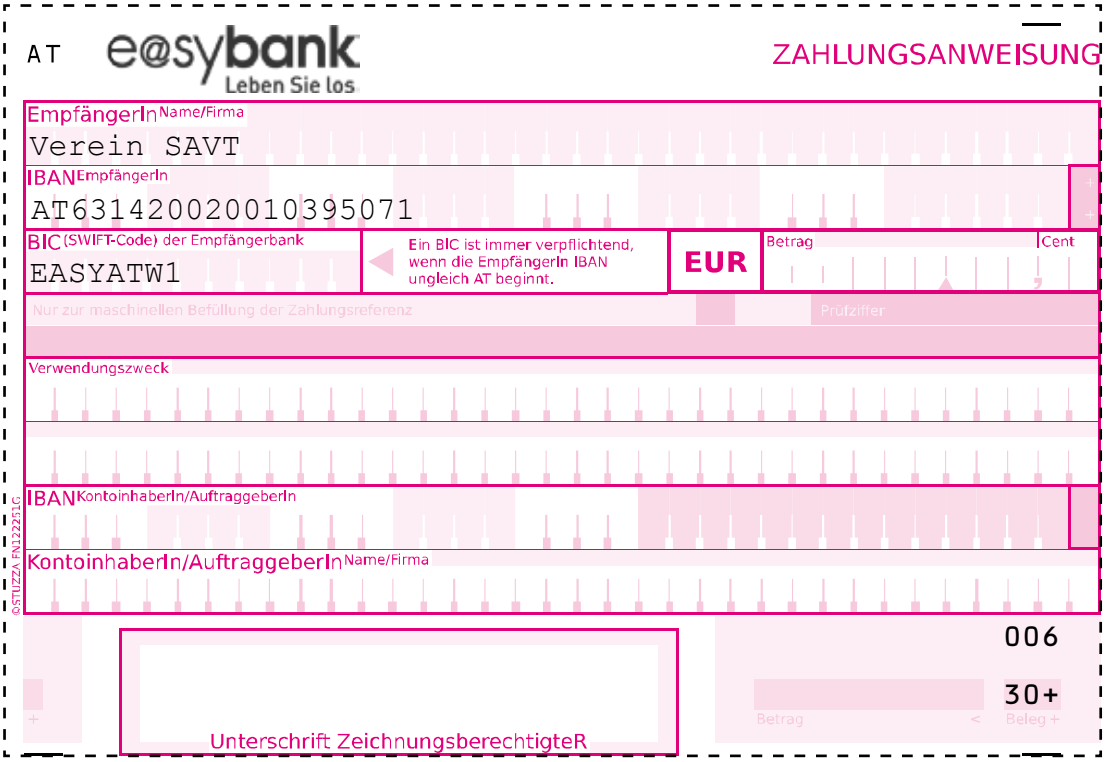
EASYBANK AG
Quellenstraße 51-55
1100 Wien

Konto.-Nr.:	20010-395-071	IBAN:	AT631420020010395071
BLZ:	14200	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!



Orestis Almpanis Lekkas

Diplomand AG Friedl

Hallo to everyone!
I am Orestis and I am coming from the lately quite famous country of Greece.
In Thessaloniki I studied Mechanical Engineering in the Technical University of AUTH, with "Production and Use of Energy" as specialisation. My first contact with Austria was when I spent an Erasmus semester at TU Graz, where I was really impressed by your country.
After coming back home, I finished my studies with a diploma thesis that had to do with modelling, simulation and optimisation of an integrated system of methanol reforming for H2 production and use in fuel cells. The simulation programs that I used in my thesis, where ASPEN Plus and gPROMS.
With this thesis I came in contact with the field of process engineering and especially to process simulation, that made me want to expand my educational background towards this direction.
After an extensive search of study plans I decided to follow the Master thesis program of "Chemical and Process Engineering" (Verfahrenstechnik) in TU Wien. At the moment I am almost finished with my studies as I am writing my master thesis under the supervision of Dr. Wukovits in the challenging field of iron-production process modelling and simulation in a project for Siemens VAI.

RICHTIGSTELLUNG

Im Reaktor 89, Ausgabe 1/2010, wurde auf den Seiten 4 bis 6 der Artikel „Wie bekomme ich Ihren Job? - Studentin trifft Manager" im Rahmen der Rubrik „Pressespiegel" abgedruckt. Dabei wurde es leider verabsäumt, den Artikel korrekt zu kennzeichnen.
Der Artikel erschien im *Karriere-Kurier*, am 6.02.2010 auf Seite 2. Für die redaktionelle Aufarbeitung des Interviews zeichnete sich Frau **Emily Walton** verantwortlich.

Das Copyright liegt demzufolge natürlich ausschließlich bei der Autorin, *Fr. Emily Walton*, und der Tageszeitung *Kurier*.

Die Redaktion bedauert es, daß der Artikel ohne entsprechende Kennzeichnung übernommen wurde. Darüber hinaus legt die Redaktion großen Wert auf die Feststellung, daß größtmögliche Anstrengungen unternommen werden, um zukünftige Fehler beim korrekten Zitieren zu vermeiden.
Die Redaktion

† Edeltraud Führlinger

25. April 1941 – 7. Juni 2011

Völlig unerwartet traf ihre KollegInnen und FreundInnen die Nachricht, dass Frau Edeltraut Führlinger uns für immer verlassen hat, war sie doch bis vor kurzem noch voll Tatendrang und Aktivität.

Frau Führlinger war von 1976 bis 1998, also mehr als 20 Jahre lang formal Institutssekretärin; in Wirklichkeit aber war sie das Zentrum des Institutes und eine weit über die Grenzen des Institutes bekannte Persönlichkeit.

Neben den üblichen Tätigkeiten einer Institutssekretärin hat sie sich besonders für die StudentInnen eingesetzt und ihnen durch Rat und Tat das Einleben in den Institutsbetrieb und ihre Arbeit ermöglicht. Auch die Angehörigen des Institutes fanden bei ihr stets Unterstützung und Hilfe, wenn dies nötig war. Für ihre Vorgesetzten hat sie viele Arbeiten selbstständig erledigt, ihnen so Zeit für die wichtigen Dinge geschaffen und das Leben wesentlich erleichtert.

Frau Führlinger hat nicht nur das Sekretariat effizient geführt, sondern hat auch den persönlichen Zusammenhalt aller Institutsangehörigen wesentlich gefördert, indem sie ihr Organisationstalent für die jährlichen Institutsfeiern und Schiwochen eingesetzt hat, die stets ein großer Erfolg waren.

Mit ihrer Tätigkeit hat Frau Führlinger sicherlich einen wesentlichen Beitrag zu den Erfolgen der Arbeiten des Institutes beigetragen. Dafür gebühren ihr unser Dank und unser weiteres Gedenken.

Wer in Gedanken seiner Lieben lebt,
ist nicht tot, er ist nur fern.

Factors influencing the release of PVC during combustion - Ein Poster & seine Geschichte

von Beni Nowak, Severin Voglsam (& Nina Zwazl)

Historischer Hintergrund

Wie jeder, der im dritten Stock ein und aus geht, mit Sicherheit vernommen hat, ist seit Oktober 2010 der Lärmpegel aus unserem Labor deutlich gesunken. Dies liegt nicht daran, wie so mancher vermuten könnte, dass all unsere Versuchsanlagen nicht mehr laufen (was aber sicher mit ein Grund ist), sondern, dass das FTIR (Infrarotspektrometer) nicht mehr in Betrieb ist. Nun wird sich der findige Leser sicher fragen, was das für ein wildes FTIR sein könnte, dass so viel Lärm verursacht, aber: der Reihe nach.

Ninas Diplomarbeit …

Nina Zwazl (Vorstellung siehe Reaktor 3/2010) ist bereits einige Monate zuvor an unsere Arbeitsgruppe herangetreten, um eine Diplomarbeit unter Anwendung der FTIR Technologie zu verfassen. Und nachdem es bei uns ein solches Gerät gibt, waren wir alle gerne bereit, sie bei dieser Herausforderung zu unterstützen.

Die prinzipielle Idee ihrer Arbeit war es, Abgase verschiedener Brennstoffe beim Abbrand von Einzelpartikeln in der Wirbelschicht zu untersuchen. Dabei wurde das Hauptaugenmerk auf PVC (analytischer Reinheit) und einen PVC-reichen Kunststoffabfall aus der Shredder-Leichtfraktion gelegt. Das Abgas sollte mit FTIR auf CO_2, CO und HCl untersucht werden.

Nun könnte man glauben: Ist ja toll, einfach Partikel in den Reaktor reinschmeißen und messen. Leider nicht. Man muss Prüfgase bestellen (Lieferzeit ewig und 2 Tage!), den Messaufbau verbessern (damit auch der Einfluss von Wasserdampf in der Verbrennungsluft untersucht werden kann) und sich überhaupt mit dem FTIR und Zubehör herumplagen.

… das FTIR …

Beim verwendeten Gerät handelt es sich um ein Biorad FTS 60a (oder so ähnlich), welches im letzten Jahrhundert (das genaue Jahr wissen wir leider nicht) um viel Geld angeschafft wurde. Das Gerät ist auf die Gasanalyse optimiert; es ist mit Gaszellen für verschiedene Applikationen ausgerüstet. Trotz des Alters war es lange Zeit ein sehr brauchbares Gerät.

Mit dabei: ein PC mit Datenerfassung, allerdings war dieser schon seit geraumer Zeit veraltert, was die große Schwachstelle der Messapplikation darstellte. Und da fingen dann bei Ninas Arbeit die Herausforderungen an:

Den PC durch einen neuen zu ersetzen war unmöglich, da die Datenerfassungskarte ein nicht mehr gängiges Steckkartensystem verwendete; eine neue Datenerfassung für dieses Gerät gibt's leider nicht. Und dann kam uns ein Praktikant (Benis Bruder Sebastian, damals ein Physikstudent [siehe dazu auch den Artikel „Auf zum Atem" in diesem Heft, Anm. der Red.]) zu Hilfe: Nach einiger Suche konnte er einen neueren (woanders ausgemusterten) PC auftreiben, der eben die benötigte Schnittstelle aufweist.

Und mit viel Liebe zum Gerät und vielen Tricks hat er es tatsächlich geschafft, den neuen alten PC Softwaremäßig so auf Vordermann zu bringen, dass die Systemressourcen bestmöglich genutzt werden konnten. So konnten dann die Messungen beginnen, wobei noch immer auf gewisse Eigenheiten des Systems Rücksicht genommen werden mussten. So stürzte des Öfteren während der Messung das Programm ab, es musste für jede Messung neu gestartet werden (von der noch immer langsamen Rechnergeschwindigkeit ganz zu schweigen) und auch die Stickstoffkühlung des

FTIRs musste mit großer Aufopferung aufrecht erhalten werden.
Und da kann man die Nina auch ganz gut verstehen, dass sie des Öfteren das Verlangen hatte, einfach laut Fluchen zu müssen, wenn sie – ob der Messapparatur – dem Verzweifeln nahe war. Vielleicht hat das Fluchen geholfen, vielleicht war sie einfach „nur“ tapfer, aber am Ende ist trotz aller Schwierigkeiten eine tolle Diplomarbeit (Application of IR Spectroscopy for fuel characterization, gibt's zum Nachlesen in der Bibliothek) daraus geworden. Und für eine tolles Ergebnis braucht man keine teure Ausrüstung, sondern „nur“ gute und fleißige Leute – Danke Nina für die viele Energie.

… und dann das Poster

Bald nach Fertigstellung Ninas Arbeit tauchte bei uns natürlich die Idee auf, Teile ihrer Ergebnisse zu publizieren. Da es allerdings bei einigen Messungen Ungereimtheiten gab, die möglicherweise am Setup lagen, haben wir uns für die einfachste Art der Publikation entschieden: Als Poster und zwar auf der ECCE in Berlin (ca. 26-29. September 2011).
Die generelle Schwierigkeit des Rückschlusses von der Abgasanalyse auf die Kinetik besteht darin, dass man stromabwärts durch Rückvermischung, Dispersion, etc. nicht unbedingt das misst, was aus dem Partikel austritt bzw. bei der Gas-Feststoffreaktion entsteht.

(Figure 1) durch Idealreaktoren, einem Stufenexperiment und seiner analytischen Vergleichsrechnung: Der Wirbelschichtreaktor und die FTIR-Messzelle werden durch ideale, kontinuierlich betriebene Rührkesselreaktoren ersetzt, und die Verbindungsleitung wird durch ein ideales Strömungsrohr approximiert (Figure 2).

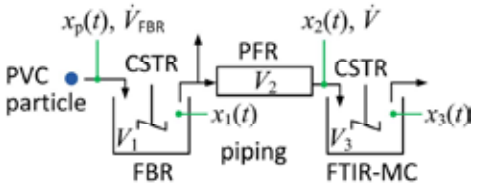


Figure 2: Simplified model

Schreibt man die Bilanzgleichungen an:

$$\tau_1 \cdot \frac{\mathrm{d}x_1}{\mathrm{d}t} = x_\mathrm{p} - x_1$$

$$x_2(t) = x_1\,(t - \tau_2)$$

$$\tau_3 \cdot \frac{\mathrm{d}x_3}{\mathrm{d}t} = x_2 - x_3$$

so treten als Unbekannte die hydrodynamischen Verweilzeiten auf. Die Sprungantwort kann man analytisch durch Laplacetransformation und Pade-Approximation der Totzeit ermitteln. Experimentell wird die Sprungfunktion durch Einleiten von HCl in den Wirbelschichtreaktor realisiert; die Sprungantwort erhält man dann durch die FTIR-Messung. Die hydrodynamischen Verweilzeiten können durch Fitten der analytischen Lösung auf die Sprungantwort ermittelt werden

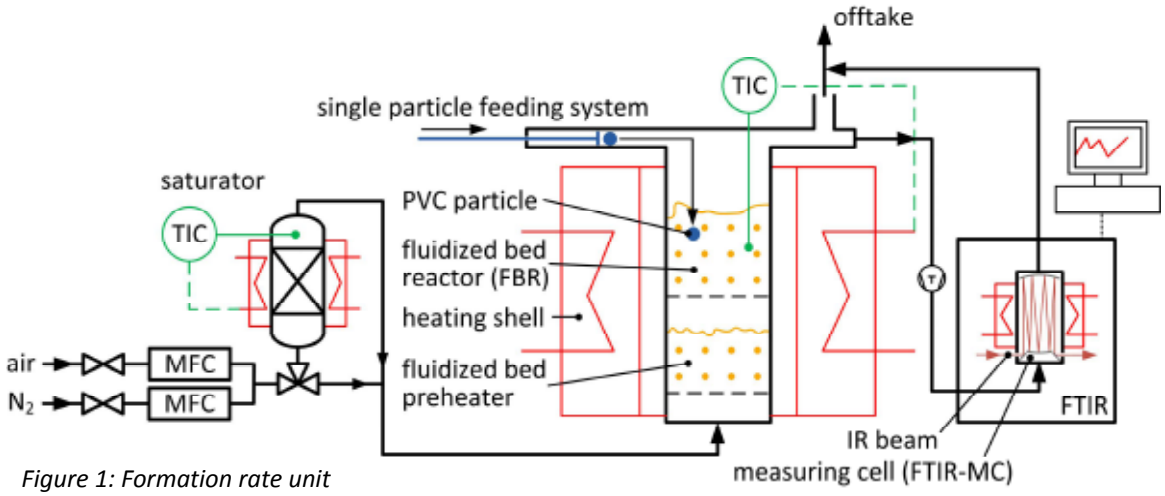


Figure 1: Formation rate unit

Die Idee zur Lösung des Problems ist besteht aus einer Approximation des Versuchsaufbaus

(Methode der kleinsten Quadrate, Gradientenverfahren zur iterativen Lösung; siehe Figure 3).

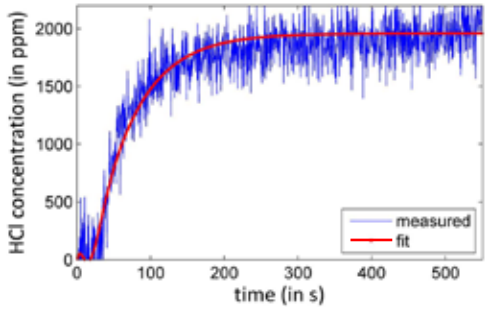


Figure 3: Step response

Die Gaskonzentration, die am Partikel auftritt, kann man dann ganz einfach durch numerische Differentiation und entsprechendes Einsetzen in die Bilanz-Gleichungen (siehe oben) ausrechen. Als typisches Ergebnis erhält man Figure 4.

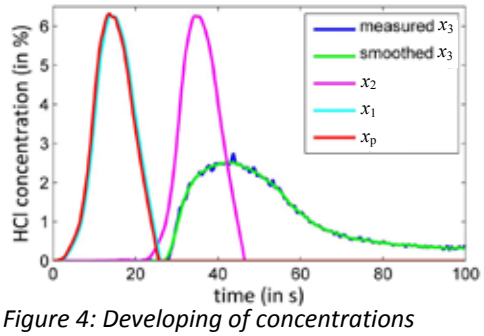


Figure 4: Developing of concentrations (exemplarily)

Die Fläche unter den Konzentrationen ist dabei gleich (kann einfach bewiesen werden – bei Interesse selber überlegen).

Für die Bestimmung der Gesamtmenge an emittiertem HCl (Figure 8) ist es daher unerheblich, ob über das FTIR-Signal oder über die berechnete Konzentration beim Partikel integriert wird.

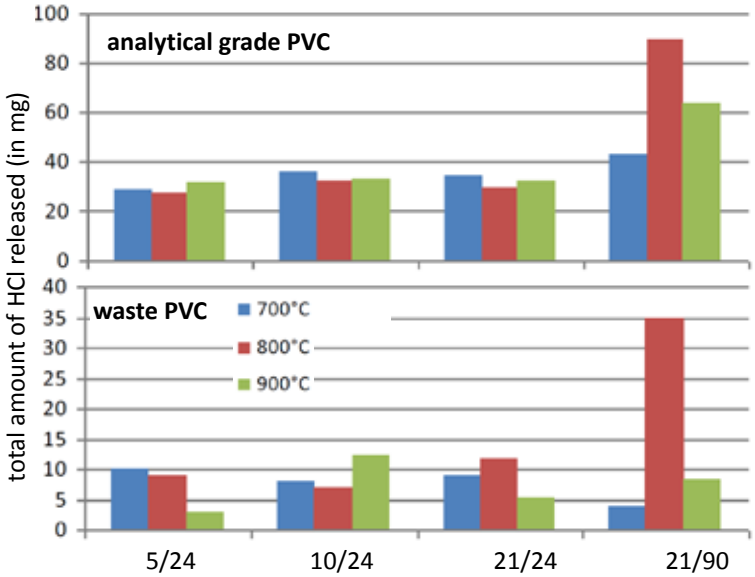


Figure 8: Total amounts of HCl released at different conditions. O_2 content (%) / rel. gas. Hum. (%)

Damit numerische Artefakte das Ergebnis nicht beeinflussen, wird man erstere Möglichkeit wählen. Für die Darstellung im Raten/Umsatz-Diagramm (Figures 5 und 6) ist die gezeigte Umrechnung notwendig, da sonst die maximalen Raten bei höheren Umsätzen zu liegen kommen.

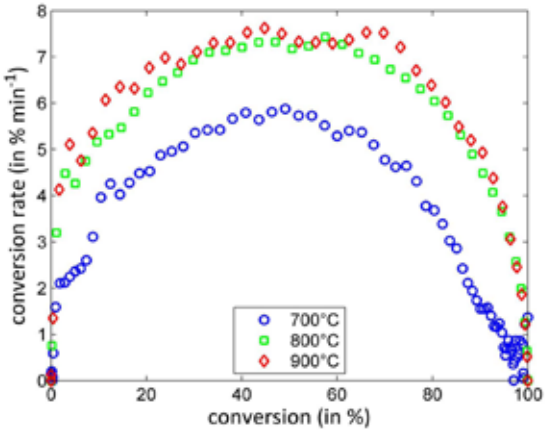


Figure 5: Influence of temperature (%5 O_2)

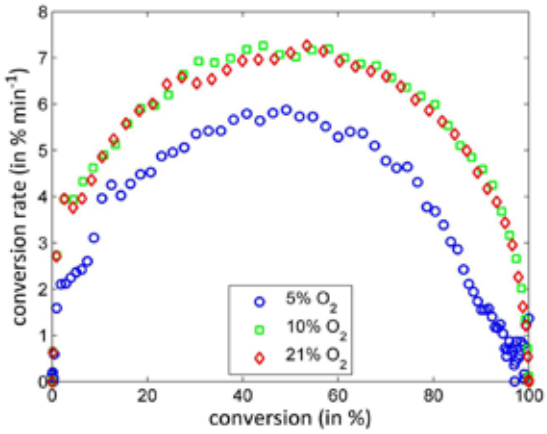


Figure 6: Influence of oxygen concentration (700°C)

Weiterführende Literatur

Neben Ninas Diplomarbeit (siehe oben) können wir noch wärmstens folgendes empfehlen:

Marcel A. Kamp, Philipp Slotty, Sevgi Sarikaya-Seiwert, Hans-Jakob Steiger & Daniel Hänggi. „Traumatic brain injuries in illustrated literature: experience from a series of over 700 head injuries in the Asterix comic books.“ Acta Neurochir(2011) 153:1351–1355

Abstracts von der I | C | P | S 11

Der 11th International Conference on Polygeneration Strategies

Gasification of Reed in a 100kW Dual Fluidized Bed Steam Gasifier

by H. Kitzler

In the last years the European Union have been focused on biomass as renewable energy source. The gasification of woody biomass in a dual fluidized bed (DFB) gasifier is state of the art. Within the project ENEREED the use of reed, which is an agricultural residue, as feedstock for steam gasification is investigated. Reed is a fast growing plant and must be harvested every 1 to 4 years, otherwise the Lake Neusiedl would be silting up. Before reed can be used in a gasifier, it has to be characterized under different prospects (quality, harvesting and impurities). The purpose of this paper is to present the characterization of reed and the utilization in a dual bed steam gasifier.

Different probes were taken from the reed belt around Lake Neusiedl near Vienna. The probes were collected and analyzed, whereas the investigated properties were elementary analysis (C, H, N, O, S, Cl), lower heating value (LHV), water and ash content, ash composition and ash melting properties.

Furthermore reed was gasified in the 100 kW DFB pilot plant at Vienna University of Technology. The experimental results and the syngas composition are compared to standard operation with wood pellets as feedstock.

Elementary analyses show that reed has a higher content of S, N and Cl and a higher ash melting temperature than woody biomass. The LHV is in the range of 15 MJ/kg.

The gasification experiments show that hydrogen and carbon dioxide content decrease and the tar and ammonia content are increase, compared to woody biomass gasification. The flow (input and output) of the elements S, N and Cl are investigated and the most of the impurities are found in the syngas. However, reed is well suitable for syngas production and at a steam-to-carbon ratio of 1.1 (mol/mol) and at a gasification temperature of 850°C, (standard operation conditions) the produced syngas has a lower heating value of 14 MJ/Nm³.

A new dual fluidized bed gasifier design for improved in situ conversion of hydrocarbons

by J.C. Schmid

A new fluidized bed gasifier with increased gas–solid interaction combining two circulating fluidized bed reactors is proposed. The aim of the design is to generate a nitrogen (N_2) free product gas with low tars and fines content. Therefore the system is divided into an air/combustion and a fuel/gasification reactor. Two gas streams are separately gained. The two reactors are interconnected via loop seals to assure the global circulation of bed material. The global circulation rate is driven by the gas velocity in the air/combustion reactor. Furthermore the fuel/gasification reactor itself is a circulating fluidized bed but with the special characteristic of almost countercurrent flow conditions for gas phase and solids. By simple geometrical modifications it is possible to achieve well mixed flow conditions in the fuel/gasification reactor along the full height. The gas velocity and the geometrical properties in the fuel/gasification reactor are chosen in such a way that solids' entrainment of coarse particles is low at the top. Due to the dispersed downward movement of the solids, no volatiles are produced in the upper part of the fuel reactor and the problems of insufficient gas phase conversion and high tar content are avoided. Cold flow model results show the fluid dynamic feasibility of the novel dual circulating fluidized bed concept.

Effect of iron supported olivine on the distribution of tar compounds derived by steam gasification of biomass

by U. Wolfesberger

The present work highlights the effect of iron-supported olivine (Fe-olivine) compared to natural olivine with regard to the amount and distribution of certain tar compounds. An experimental series with olivine and Fe-olivine was carried out at a dual fluidised bed reactor system for steam gasification of biomass. The experimental device is a pilot plant

WANTED

Sie verfügen über eine solide technische Ausbildung (Hochschule/ Fachschule) im Bereich Verfahrenstechnik / Chemieanlagenbau? Sie haben Freude an eigenverantwortlichem und selbstständigem Arbeiten und scheuen es nicht, zur Projektbearbeitung österreichweit und gegebenenfalls auch international tätig zu sein? Dann sind Sie bei uns genau richtig aufgehoben! Englischkenntnisse in Wort und Schrift setzen wir voraus.

Im Zuge der Bearbeitung unserer Projekte erfüllen Sie nachfolgend angeführte Tätigkeiten:

- Erstellen der verfahrenstechnischen Grundfließbilder auf Basis der Vorgaben aus der Forschung und Entwicklung
- Durchführen verfahrenstechnischer Berechnungen – Masse und Energiebilanzen, etc.
- Erstellung von Spezifikationen / Anfragen / Ausschreibungen
- Erstellen von Basiskonzepten für die Apparateaufstellung
- Erstellen von technischen Verhandlungsprotokollen
- Erstellen von Behördenunterlagen
- Terminplanung und Überwachung
- Frühzeitiges Aufzeigen Projektverzögerungen und Ergreifen der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung
- Kostenüberwachung und Rechnungskontrolle
- Projektabwicklung und –kontrolle während der Errichtungsphase
- Abwicklungsaufgaben
- Montageüberwachung und -kontrolle
- Inbetriebnahmeplanung und –unterstützung

Wir bieten Ihnen eine angenehmes Arbeitsumfeld und eine leistungsorientierte, überdurchschnittliche Entlohnung.

Wir freuen uns auf ein Gespräch mit Ihnen

one-A
engineering Austria GmbH

Dipl. Ing. Michael Longin
Wartenburger Straße 1A
4840 Vöcklabruck
Austria

http://www.one-A.at

Phone: +43 - (0)7672 - 24522 – 75
Fax: +43 - (0)7672 - 24522 – 10
Mobile: +43 - (0)664 - 222 99 75
Mail: m.longin@one-A.at

one A
engineering austria

MAXIMUM INNOVATIVE SOLUTIONS
engineered by **one-A**

www.one-A.at

with 100 kW fuel power input and is constructed similar to several already implemented industrial scale applications based on DFB gasification technology. The results obtained from gasification of wood using olivine and Fe-olivine as bed materials are compared with regard to tar content and tar composition. A classification of tars according to common chemical properties is presented. Further, the behaviour of the different tar classes by varying of process parameters for both olivine and Fe-olivine is discussed in this paper.

Gasification of plastic residues in a dual fluidized bed gasifier – Characteristics and performance compared to biomass

by V. Wilk

Plastic residues are gasified in a dual fluidized bed gasifier. Two different types of plastic residues are used: shredder light fraction from end-of-life vehicles and pellets made of selected plastics from municipal solid waste. Different mixtures of plastic residues and soft wood pellets ranging from 0-100%, as well as different steam-to-carbon ratios are tested. During the gasification experiments producer gas and flue gas composition are measured, as well as tars, entrained dust, and char. In order to evaluate the results, experimental data of the test runs with plastic residues is compared to gasification of wood pellets. It is found that increasing share of plastics in the fuel mixture leads to higher concentrations of CH_4, C_2H_4 and other light hydrocarbons in the producer gas. Producer gas with higher calorific value is yielded. The tar and dust content of the producer gas increases, whereas the amount of entrained char decreases. Mixtures of plastics and wood cause changes in the producer gas composition in a non-linear way, which indicates interaction of both feedstock. An increasing demand of auxiliary fuel is observed, which originates from the lower char content in plastic residues.

Hydrogen from Biomass for Industry – Biomass Gasification for Integration in Refineries

by S. Müller

This paper shows results of a simulation of a plant for the production of hydrogen with high purity for the direct integration in a refinery. The hydrogen production of the investigated case is based on a dual fluidized bed steam gasification system, a CO-shift step, CO_2-separation with a pressurized water scrubber, a PSA system, a steam reformer and advanced gas cleaning components. The implemented process configuration delivers hydrogen with a purity according to the demands of a modern refinery. The results show that 30 MW of hydrogen can be produced from 50 MW of wood chips. The main process steps of the simulated hydrogen production plant have been successfully demonstrated in industrial scale the past. The overall process configuration is the starting point for the basic engineering of a prototype plant. Crucial process components have been identified and are currently under investigation to prepare for demonstration at relevant scale in the near future.

SAVT Wandertag 2011

organisert von Veronika Wilk

Wann?	...	Freitag, 30. 09. 2011, 9:00
Treffpunkt	...	Getreidemarkt 9, im Hof
Ausrüstung	...	feste Schuhe, Regenjacke!
Route	...	Von St. Corona am Schöpfl am Miesenberg und Wittenbachberg vorbei zum Schöpfl (893 m)
Anmeldung	...	bis 23. 09. 2011, auf *www.savt.at*

SAVT Bowling

organisert von Stefan

Wann?	...	Donnerstag, 20. 10. 2011, 19:00
Wo?	...	Brunswick Bowling Hernals
		Schumanngasse 107
		1170 Wien
Treffpunkt	...	dort
Anmeldung	...	bis 17. 10. 2011, auf *www.savt.at*

SAVT Grand Prix

organisert von Hannes Kitzler

Wann?	...	Donnerstag, 17. 11. 2011, 18:00 - 19:00
Wo?	...	Monza Kartbahn
		Hochwassergasse 12
		1230 Wien
Kosten	...	kleiner Selbstbehalt
Anmeldung	...	bis 15. 11. 2011, unter *www.savt.at*
ACHTUNG:		Begrenzung auf max. 20 Teilnehmer!

Wer noch seine Rennlizenz vom Vorjahr hat, soll diese bitte mitnehmen!

Punsch-Trinken mit SAVT

organisert von Nina Baldauf

Wann? ... Freitag, 2. 12. 2011, ab 16:00

Wo? ... Getreidemarkt 9, im Hof

Anmeldung ... bis 1. 12. 2011, unter *www.savt.at* um den Bedarf abszuchätzen

Gäste & Studenten erwünscht!

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

welding specialist

Fertigung, Aufbau, Änderung und Erweiterungen
von verfahrenstechnischen Versuchsanlagen.

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.