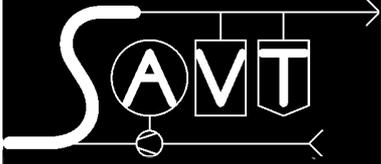


Jg. 13

Heft 68



07. Dezember 2004

REACTOR

Die Zeitung für Prozeß-Simulanten, Destillateure, Zünder, Wirbler, Rektifikanten, Filtranten, Permeaten, und viele mehr !



SAVT Leistungsmarsch 04



Zeitung am Inst. für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Techn. Biowissenschaften der TU Wien

REACTOR

RE(D)AKTIONSPRODUKTE

INHALT, IMPRESSUM	2
EDITORIAL	3
PRESSESPIEGEL	4
ANKÜNDIGUNG GENERALVERSAMMLUNG	6
NACHLESE WANDERTAG	8
NACHLESE KEGELN	12
NACHLESE GEBURTSTAG PROF. HOFBAUER	14
VORSTELLUNG RADAUSCHER	16
VORSTELLUNG MOSER	17
DIPLOMARBEIT BERNHARD PUCHNER	18
DIPLOMARBEIT ROBERT KRAMREITER	20
ANKÜNDIGUNG SKITAG	23
REISEBERICHT	24
FUN	27

IMPRESSUM :

HERAUSGEBER :  , Verein am Institut für Verfahrenstechnik, Brennstofftechnik und Umwelttechnik, Getreidemarkt 9/166, A-1060 Wien

Kontakt: Obmann obmann@savt.at
 Kassier kassier@savt.at
 Schriftführer schriftfuehrer@savt.at
 Veranstaltungen events@savt.at

Der SAVT im Internet: <http://www.savt.at>

REDAKTIONSTEAM : DI Markus Bolhàr-Nordenkampf

Namentlich gezeichnete Artikel stellen die persönliche Meinung des Verfassers dar.

Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge gegebenenfalls zu kürzen.

DER REAKTOR ist eine fünfmal jährlich erscheinende Druckschrift des Vereins "STUDENTEN UND ABSOLVENTEN DES VERFAHRENSTECHNIKINSTITUTS DER TU WIEN - SAVT"

Bankverbindung: LANDES-HYPOTHEKENBANK Niederösterreich, Operngasse 21, A-1040 WIEN. Kto.-Nr.: 1468-002058 BLZ: 53000

Ordentliche Mitgliedschaft: €12.-

Außerordentliche Mitgliedschaft: €15.-

Titelbild: SAVT Wandertag

EDITORIAL

Werte Leserschaft!

Mit rasend schnellen Schritten
näher wir uns dem neuen Jahr.
Doch bevor es soweit ist haben wir
noch einiges zu verkünden.

Der Wandertag war ein großer Erfolg,
der aufgrund der hohen Teilnehmerzahl mit einem
Autobus in Angriff genommen wurde.

Mit großer Freude können wir den SAVT-SKITAG
ankündigen und hoffen auf eine ebenso
rege Beteiligung wie beim Wandertag.

Natürlich kommen auch die wissenschaftlichen Arbeiten nicht zu kurz.

Zusätzlich gibt es in dieser Ausgabe noch einen Bericht bezüglich
einer Diplomarbeit in China - so eine echte chinesische
Hühnersuppe ist schon was Feines ;-)

Viel Spaß beim Lesen
Euer *Pascal*

Grüner Treibstoff aus Güssing: Benzin und Diesel aus Holz ab 2005 in Produktion

Zukunftsmusik oder doch bald Realität? In Güssing wird nach grünem Treibstoff geforscht – die ersten Versuche sind vielversprechend.

RENEW heißt das europaweite Projekt, das sich mit der Erforschung verschiedener alternativer Treibstoffmöglichkeiten aus Biomasse beschäftigt. Ziel ist es, verschiedene Treibstoffproduktionsmöglichkeiten zu entwickeln, zu vergleichen und zu optimieren. Auch das Europäische Zentrum für erneuerbare Energie in Güssing (EEE) ist an diesem Forschungsprojekt maßgeblich beteiligt.

Mehr als 50 Forscher aus fast allen europäischen Ländern sind dafür nach Güssing gereist um im Team die Entwicklung voranzutreiben. 31 Unternehmenspartner aus den EU-Ländern arbeiten bei diesem Projekt zusammen. Die Finanzierung trägt zu 50 Prozent die EU, der Rest wird von Industriepartnern beigesteuert.

Österreichische Technologie

Das Forschungszentrum Güssing hat mit dem Biomassekraftwerk die benötigte Technologie um aus Holz, Mais oder Schilf Gas zu erzeugen, das dann in Benzin oder Diesel umgewandelt werden kann. Ing. Reinhard Koch, EEE, nicht ohne Stolz: „Die ersten 100 Liter Treibstoff auf Basis der Holzvergasung werden Anfang 2005 bei uns in Güssing produziert!“ Neue Motoren für diesen Treibstoff sollen nach Ansicht der Experten der Automobilindustrie allerdings nicht notwendig sein. Im Gegenteil: Der grüne Diesel bringt durch seinen hohen Reinheitsgrad sogar eine Leistungssteigerung gegenüber herkömmlichen Treibstoffen.

Weitere entscheidende Vorteile sind die Reduktion der CO₂-Emissionen, die Sicherung der Treibstoffversorgung und



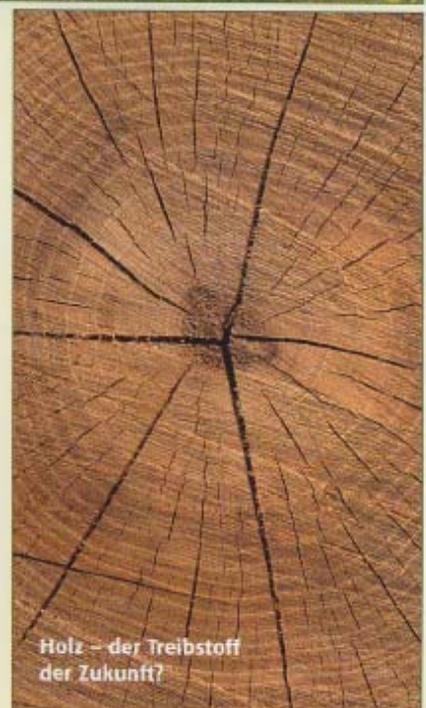
50 Forscher arbeiten gemeinsam an der Forschung und Entwicklung in Güssing

die möglichen positiven Auswirkungen auf die ländliche Wirtschaft. Da alternative Treibstoffe ihre Rohstoffe aus den jeweiligen Regionen beziehen und dort auch produziert werden, könnte sich hier ein neuer Horizont für die Land- und Forstwirtschaft auftun.

Benzin „Made in Austria“

Aber auch die Abkoppelung der Treibstoffproduktion vom Rohöl würde helfen, der Ölknappheit in der Europäischen Union vorzubeugen. Außerdem würde die Verminderung der CO₂-Emissionen zur Erreichung der Kyoto-Ziele beitragen.

Derzeit wird noch fieberhaft geforscht – aber wenn sich die vielversprechenden Erfolge weiter fortsetzen, wird der Benzin „Made in Austria“ wohl bald zur Realität. ■



Holz – der Treibstoff der Zukunft?

Sanierungsfall Chemie der TU Wien

"Achtung Rutschgefahr" steht auf der Eingangstür zum Gang, über den eine Chemie-Studentin gerade sehr vorsichtig eine große Chemikalienflasche trägt.

Hört man den Schilderungen von Peter Weinberger vom Institut für Angewandte Synthesechemie zu, müsste es eigentlich noch viele weitere Warnschilder im so genannten Chemie-Hochhaus der Technischen Universität (TU) Wien am Getreidemarkt im Wien-Mariahilf geben: "Achtung, herabfallende Flaschen", "Achtung, unkontrollierte Wasserentnahme", "Achtung Geruchsbelästigung", "Achtung, herabstürzende Mauerteile" könnten andere Warnhinweise lauten, wie ein Lokalausweis der APA in dem Ende der sechziger Jahre gebauten Haus zeigte, das die TU als eines ihrer dringendsten Sanierungsvorhaben erachtet.

Eines der wenigen "Vorzeige-Labors" des Hauses mit moderner Ausstattung und eines, das als "Vorzeige-Labor" für die erneuerungsbedürftige Infrastruktur der Unis dienen könnte, liegen in dem Gebäude Tür an Tür. Selbst beim modernen Labor stellen sich keine Assoziationen zu chromblitzenden bestausgestatteten High-Tech-Labors ein, wie man sie aus Werbefilmen oder Hochglanzbroschüren kennt, doch die TU-Wissenschaftler sind - offensichtlich bescheiden geworden - damit zufrieden: Mit gefährlichen Chemikalien kann man in einem "Digestorium" hinter einer durchgehenden, explosionssicheren Glasscheibe hantieren, deren hermetische Abschirmung eine gute Funktion der Absaugung gewährleistet. Alle Chemikalienflaschen sind in Kästen und Vitrinen untergebracht, die Wasserhähne neu und funktionstüchtig.

Gefährlich desolate Labors

Fünf Meter weiter bietet sich im Nachbarlabor dem Besucher ein völlig anderes Bild: Bunt stehen zahllose Flaschen auf ungesicherten Regalbrettern, versucht man im Kästchen darunter eine klemmende Schublade aufzubekommen, wackeln sie gefährlich. Statt einer durchgehenden Scheibe sichert in diesem "Digestorium" nur ein schmales Plexiglasschild vor Chemikalienspritzern. Weil dieser Experimentierraum nicht vollständig abgedeckt ist, ist auch die Sogwirkung der an sich schon altersschwachen Abzüge nur mangelhaft - "im besten Fall heißt das, dass es stinkt", umschreibt Weinberger mögliche Gesundheitsgefährdung durch giftige Dämpfe.

Dafür haben die Studenten in einem anderen Labor die Frischluftzufuhr mit Tixo und Packpapier abgedeckt, um halbwegs arbeiten zu können. Denn mit der Frischluft wurde auch der Gestank aus Labors in anderen Stockwerken angesaugt. Im nächsten Zimmer wölbt sich die Wand samt Kacheln gefährlich über einem Analysegerät, das "einmal eine Million Schilling gekostet hat". Und nach 30 Jahren sind auch die Wasserhähne für einen sicheren Betrieb nur mehr bedingt tauglich: dreht man, kommt zuerst gar nichts, dann ein ganzer Wasserschwall. "Allein in diesem Stockwerk gibt es 300 Wasserentnahmestellen. Weil sie chemikalienresistent sein müssen, kostet alleine ein neuer Hahn mehrere 100 Euro", so Weinberger.

Neubau des "Lehar-Traktes" zu teuer

Die zu hohen Kosten haben auch den geplanten Neubau des "Lehar-Traktes" bisher verhindert, deutet Weinberger aus dem Fenster des Chemie-Hochhauses auf ein brach liegendes Nachbar-Grundstück. Vor etwa vier Jahren wurde das Gebäude abgerissen, nachdem die baulichen Mängel zu krass geworden waren und sogar die Gaswerke das Gas abgedreht hatten. Die somit "heimatlos" gewordenen Institute wurden teils provisorisch am Getreidemarkt untergebracht, teils an die Veterinärmedizinische Universität in Wien-Floridsdorf ausgesiedelt. Diese Dislozierung führt auch zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Forschungs- und Studienbetriebes. Der Neubau wurde "durchgeplant bis zur Steckdose", doch nach wie vor ist die physikalische Chemie in ihrem "Exil" an der "Vetmed".

Erst wenn der Neubau realisiert ist (Kostenpunkt: 37 Mio. Euro), könnten die Institute und Labors des Chemie-Hochhauses absiedeln, um das Gebäude zu sanieren. Soll es wieder für die Chemiker nutzbar gemacht werden, würde das laut TU 16 Millionen kosten, wird es als reines Bürogebäude genutzt, reduzieren sich die Kosten auf 12 Mio. Euro.

"APA-JOURNAL Karriere" vom 16.11.2004

ANKÜNDIGUNGEN

Einladung zur SAVT-Generalversammlung

Sehr geehrtes Mitglied!

Der Vorstand des SAVT erlaubt sich alle Mitglieder zum gemütlichen Generalversammeln am Dienstag, den 18. Jänner 2005 um 17:00 Uhr vor dem Ex-Assistentencafe am Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften, Getreidemarkt 9/166, A-1060 Wien, 3. Stock, einzuladen.

Tagesordnung

1. Bericht des Obmanns über das abgelaufene Vereinsjahr
2. Bericht des Kassiers
3. Entlastung des Kassiers und des Vorstandes und Festsetzung der Mitgliedsbeiträge
4. Wahl des neuen Obmanns und des Vorstandes für das Vereinsjahr 2005
5. Abstimmung über ein neues Reaktor Layout
6. Allfälliges

Generalversammeln können alle Mitglieder des SAVT, stimmberechtigt sind jedoch nur die ordentlichen Mitglieder. Anträge an die Generalversammlung können bis zum 17. Jänner 2005 schriftlich beim Vorstand eingebracht werden. Es besteht auch die Möglichkeit, Anträge zur Generalversammlung per email (schriftfuehrer@savt.at) einzubringen.

Mit freundlichen Grüßen

Der Vorstand

ANKÜNDIGUNGEN

Wahlvorschlag

Der Wahlvorschlag lautet wie folgt (die Funktionsbezeichnungen beziehen sich gleichermaßen auf beide Geschlechter):

Obmann:	Pascal Begert
Obmann - Stellvertreter:	Andreas Hackl
Kassier:	Stefan Fürnsinn
Kassier - Stellvertreter:	Bettina Mihalyi
1. Rechnungsprüfer:	Bernhard Puchner
2. Rechnungsprüfer:	Bernhard Kronberger
Schriftführer:	Andreas Bartl
Schriftführer - Stellvertreter:	Tobias Pröll
1. Beirat:	Markus Bolhàr-Nordenkampf
2. Beirat:	Albin Thurnhofer
3. Beirat:	Paul Schausberger

NACHLESE

Spaziergang mit Kaffee und Kuchen gefällig? (SAVT-Wandertag 2004)

Mittwoch, 06. Oktober 2004, 11:35

Bei der wieder einmal überwältigenden, allwöchentlichen Arbeitsgruppenbesprechung der „Mechanischen Verfahrenstechnik“ kommt man auf den „SAVT-Wandertag 2004“ zu sprechen. Ein Teil der anwesenden Kollegen ist mit ihren PDAs beschäftigt, um ihre ach so zahlreichen Termine zu verwalten, ein anderer Teil versucht zwischenzeitlich für sich die Sinnfrage des Lebens zu ergründen, andere wiederum sind vollständig in der Erstellung graphischer Meisterwerke im patchwork Stil versunken. „SAVT-Wandertag“ - für mich ein Menetekel. Vor meinem geistigen Auge tauchen Bilder von verummumten Gestalten auf, die vor dem Zug der Schafbergbahn stehen, im Nebel kaum zu erkennen, dem Unbill des Wetters trotzend. Das Ganze hat irgend etwas Martialisches an sich. Von den wenigen Sitzungsteilnehmern, die zu diesem Zeitpunkt noch geistig präsent waren, denkt niemand an eine Teilnahme.

Mittwoch, 06. Oktober 2004, 14:05

„Sie werden doch wohl auch beim SAVT-Wandertag mitgehen? Nahezu die gesamte Institutsbelegschaft geht mit. Es wird sicher ein netter, gemütlicher Ausflug, der das Zusammengehörigkeitsgefühl in unerwartete Höhen katapultieren wird. Zumindest eine Person der „Mechanischen VT“ soll mitgehen!“ Dieser freundlichen und mit Nachdruck vorgetragenen Aufforderung kann man sich kaum entziehen. Ich schwanke in meinem Entschluß am Wandertag nicht teilzunehmen.

Mittwoch, 06. Oktober 2004, 15:15

„Ich habe gehört, Du gehst auch mit beim SAVT-Wandertag! Na, das wird sicher lustig. Für unser leibliches Wohlergehen ist gesorgt. Gamsgulasch ist in ausreichendem Maß vorbestellt. Es kann somit nichts mehr schief gehen.“ Das Zauberwort „Gamsgulasch“ läßt in mir den Entschluß zur Teilnahme heranreifen. Der einzige noch bestehende Hinderungsgrund findet sich in der Bedeutung des Wortes „Wandertag“. Könnte sich doch dieser, als Cross Country Lauf entpuppen. Man kennt ja seine Kollegen. Bei meiner Kondition ein bedrohliches Szenario.

Mittwoch, 06. Oktober 2004, 16:35

Man begegnet zwei wohlmeinenden Kollegen: „Der SAVT-Wandertag heißt auch nichts mehr. Er ist zu einem Spaziergang im Schloßpark zu Reichenau mit Kaffee und Kuchen gekommen!“ Ich bin entzückt ob dieser Aussage. Beide Kollegen treten ab. Eine der Organisatoren betritt die Bühne. Auf meine Frage, wie sich denn das Streckenprofil des Schloßparks in Reichenau präsentiert, antwortet dieser: „Für meine kleinen Kinder und für das Hunderl war es überhaupt kein Problem!“

Mittwoch, 06. Oktober 2004, 17:00

Mein Entschluß ist gefaßt. Ich nehme teil am Spaziergang und lasse mir das Gamsgulasch recht schmecken und freue mich auf einen krönenden Abschluß mit Kaffee und Malakow.

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 06:00

Tagwache! Das Wetter verspricht wechselhaft zu werden. Ich denke mir, daß ich mich mit Regenbekleidung doch nur lächerlich mache. Wenn es zu regnen beginnen sollte, wird das Kaffeehaus entsprechend früh geentert. Schnell noch etwas Lektüre unter den Arm geklemmt, man weiß ja nie wie lange man den intellektuellen Höhenflügen der Kollegen folgen kann. Ich fahre mit der U-Bahn zur Sammelstelle.

NACHLESE

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 07:05

Zehn Minuten vor dem geplanten Abfahrtszeitpunkt. Noch kein Mensch da. Typisch. Erste Zweifel kommen auf. Habe ich infolge meiner depressiven Jugend die Termine verwechselt?



Nein! Ein Kollege taucht auf. In voller Adjustierung betritt er die Bühne. Eisenarmierte Bergschuhe, Allwetterkleidung, Expeditionsrucksack mit Kochgeschirr, Biwak, Satellitennavigationssystem und andere Kleinigkeiten mehr. Ein armer Irrer. Nun ja, jedem das Seine. Auf meine Frage, ob er für einen Spaziergang nicht overdressed sei, ernte ich nur mitleidiges Lächeln nach dem Motto: leicht vertrottelt aber nett, halt einer von der Mechanischen VT.

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 07:15

Das Institutsreferat tritt in Alltagskleidung auf. Für mich ist die Welt damit wieder in Ordnung.

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 07:30

Der Bus steht zur Abfahrt bereit. Es ist mir nicht entgangen, daß von den ca. 35 Teilnehmern etliche mit Langlaufstöcken aufgetaucht sind. Wozu denn das? Auf eine entsprechende Frage, stets die gleiche Reaktion: die Augen werden aufgerissen, das Unterkiefer klappt mehr oder weniger elegant nach unten, ungläubiges Staunen, dann die Gegenfrage, ob man als Hinterwäldler noch nie etwas von „nordic walking“ gehört habe? Na ja typisch fünfter Stock, typisch Mechanische VT. Ein interessantes, wenngleich eigentümliches, Herdenverhalten macht sich bei der Abfahrt bemerkbar. Bei geöffneter Vorder- und Hintertür des Busses bildet sich nur vor der Hintertür eine lange Schlange geduldig Wartender. Vorne steigt niemand ein. Der Buschauffeur murmelt so etwas wie „Intellektuelle...“.

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 07:35

„Pünktlich“, mit zwanzig Minuten Verspätung, beginnt die Fahrt nach Reichenau. Die eine Hälfte der Mannschaft schläft. Einige studieren Wanderkarten, andere justieren ihr technisches Equipment vom Blutdruckmesser bis zum GPS mit Satellitentelephon. Ich lese einen Kunstführer über die gartenarchitektonische Gestaltung des Schloßparks von ... (eh schon wissen).

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 09:15

Ankunft des Busses in Reichenau. Die Mannschaft verläßt das Fahrzeug und zerfällt spontan in vier Gruppen. Die weiblichen Teilnehmer sammeln sich gesittet vor den örtlichen Sanitäreinrichtungen. Einige Kollegen irren um ein Gasthaus, in der Hoffnung einen Muntermacher (sprich Morgentrunke) kredenzt zu bekommen. Währenddessen verschwindet die Profitruppe laufend, mit einem Lied auf den Lippen, am Horizont. Ich finde mich als Clown vom Dienst, zuge-

NACHLESE



gebener Maßen etwas irritiert, gemeinsam mit drei Leuten, einem Animator, einem Technikfreak und einer Referatsperle in einer kleinen Gruppe wieder. Betretenes Schweigen. Verblüffung. Kein Mensch mehr da. Wir sollten eigentlich auch losgehen. Der Technikfreak zeigt uns den Weg. Nach hundert Meter Wegstrecke kommt das erste und wohl einzige Highlight in Sicht: das örtliche „Wasserleitungsmuseum“. Atemberaubend. Das war jener Zeitpunkt, wo wir für lange Zeit das letzte Mal einen Kollegen der anderen Gruppen gesehen haben. Er turnte gerade auf einer ehemals dampfbefeuerten Plungerpumpe herum. Der Technikfreak in unserer Gruppe nickt sinnend. Der Animator redet sich warm. Ich zeige erste Ermüdungserscheinungen. Im selben Maß wie der Weg ansteigt, verschlechtert sich die Stimmung. Ein Telefonanruf von der Spitzengruppe. Falls wir jemals auf den Forstweg kommen sollten, sollten wir uns links halten, dies sei eine Abkürzung zur Labestation. Wir machen uns über den Ausdruck „Labestation“ lustig. Die Stimmung hellt sich auf, denn der Forstweg scheint nahe. Der Fußweg wird schmaler, dafür aber steiler. Der Animator verströmt Zuversicht. Der Technikfreak unterbricht kurzfristig sein Photographieren, blickt auf sein GPS/Höhenmesser/Blutdruck-Multimeter und beglückt uns mit der Wortspende: „Nur mehr fünfhundert Meter!“ Tatsächlich, ganz da vorne sehe ich eine starke Biegung, dahinter befindet sich wohl der Forstweg. Die Raststation ist nahe. In der Zwischenzeit habe ich mir das Schloßkaffee abgeschminkt. Keuchend und ächzend geht es hinauf. Endlich ist die Wegkrümmung erreicht. Ein letzter Schritt und..., bodenloses Entsetzen macht sich breit. Links geht es hundert Meter gerade hinunter, der Weg ist viel zu schmal um sich umzudrehen und vor uns erstreckt sich ein riesiges Geröllfeld. Diesen Steinhaufen sollen wir gerade hinaufklettern und das mit Hilfe eines Stahlseils. Nun ist guter Rat teuer. Unter den anfeuernden

Worten des Animators beginnt unser Leidensweg. Was müssen das für Kleinkinder gewesen sein, die hier ohne Probleme hinaufgekommen sind. Das Hunderl war wohl ein ausgewachsener, gebirgstauglicher Pyrenäenhirtenhund oder so etwas Ähnliches. Zwei Schritt vor, einen Schritt rutschen wir auf dem Geröll zurück. Furchtbar. Auf meine Rückfrage an den Technikfreak, wie es denn mit den fünfhundert Metern gemeint war, teilte er lakonisch mit, daß es sich dabei um Höhenmeter handle. Hoffentlich wurde diese lichtvolle Erklärung nicht von unserer Referatsperle gehört. Die restlichen dreihundert Höhenmeter versinken im niemals enden wollenden Wortschwall unseres Animators. Ach ja der Forstweg. Wir haben ihn ir-

NACHLESE

gendwann einmal erreicht. Nach einigen Metern komfortablen Gehens teilt uns eine Tafel lapidar mit, daß aufgrund forstwirtschaftlicher Arbeiten der Weg nicht weiter begehbar sei. Wir sollen gefälligst die angrenzende Steilwand hinaufklettern. Wenn es weiter nichts ist...



Donnerstag, 07. Oktober 2004, 12:45

Wir erreichen die Labestation. Meine während des Aufstieges leicht verrutschte Clownmaske wird zurecht gerückt, die malträtierten Knöchel der Referatsperle erfahren eine Wunderheilung - man will sich doch nichts nachsagen lassen - , der Animator setzt zu einem Lobgesang über die vollbrachte Leistung an, der Technikfreak hält alles elektronisch für die Nachwelt fest. Wir haben den Aufstieg geschafft und das mit zwei Stunden Verspätung gegenüber der Spitzengruppe. Ich denke allein die Vorstellung, daß unsere Kollegen die Raststation bis auf die Grundmauern abnagen könnten und uns nichts mehr Eßbares übriglassen würden, hat uns letztendlich durchhalten lassen.

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 13:30

Mit einigen freundschaftlichen Schulterklopfen durch den Institutsvorstand und mit den besten Wünschen ausgestattet, machen wir uns an den Abstieg. Dabei war uns das Geröll durchaus förderlich. Es war nur notwendig das Gleichgewicht zu halten. Was war das doch für ein malerisches Bild, das sich uns geboten hat. Ein Steilhang, darin einige verkümmerte Bäume festumschlungen von den vorauseilenden Wanderern, daneben eine Gerölllawine oder vielleicht doch unsere Referatsperle, das war nicht so genau zu erkennen?

Donnerstag, 07. Oktober 2004, 17:00

Ein Wunder ist geschehen. Alle sind im Tal - teilweise etwas derangiert - angekommen.



Nachdem tatsächlich Kaffee und Kuchen konsumiert wurden, sind wir mit dem Bus nach Wien gestaut. Es war eine sehr stille Fahrt. Viele schliefen, wohl aus Erschöpfung. Manche



konnten es immer noch nicht fassen, daß sie diesen „Spaziergang im Schloßpark zu Reichenau mit Kaffee und Kuchen“ unverletzt überstanden haben ☺

NACHLESE

Eine ruhige Weihnachtskugel!

Eine Nachlese von Markus Bolhàr-Nordenkampf

Auch dieses Jahr wollten wir die Weihnachtszeit mit einer ruhigen Kugel beginnen. Die Wahl fiel diesmal auf eine andere Lokalität als das letzte Mal. Anstatt der schauspielerischen Nähe des Volksopercafes wurde diesmal die bodenständige Region Simmering zur Durchführung des Unterfangens erkoren. Die Wahl fiel diesmal auf das Gasthaus Sagmeister. Unsere Anfrage zwei Kegelbahnen zu mieten wurde mit größter Diskretion behandelt (siehe nachfolgendes Bild).



Aufgrund dieser Diskretion konnten auch deutsche Gäste in den Tiefen Simmerings unerkannt an der Veranstaltung teilnehmen. Die Veranstaltung nahm den üblichen Gang. Es wurde gewunken, posiert.....

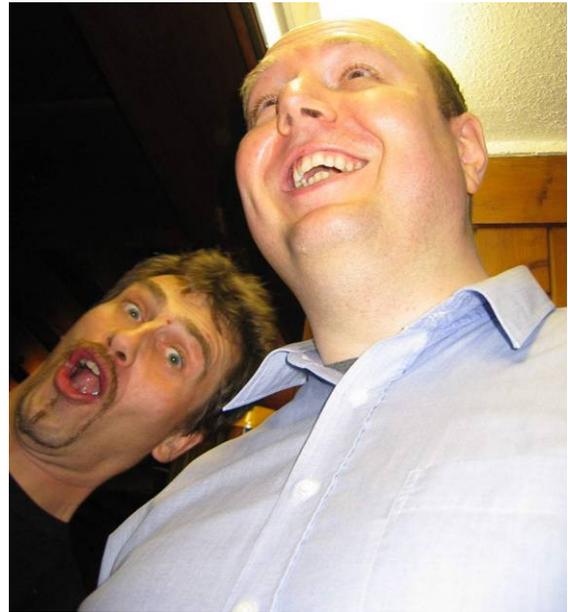


....und zu späterer Stunde die ersten Strichmäxchen gehängt.

NACHLESE



Naturgemäß wurde die Stimmung mit der Länge des Abends besser und besser, was die folgenden Bilder eindeutig beweisen.



Spaß hat das Preiskegeln allemal gemacht, g'sund war's auch, es steht einer Wiederholung im nächsten Jahr also nichts im Wege.

NACHLESE

Die Party des Jahres !

oder: Wie aufdringlich kann eine Arbeitsgruppe sein ?

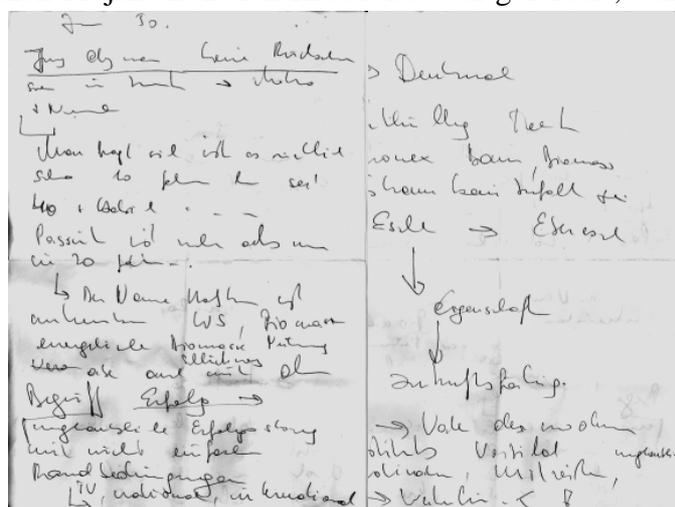
bzw.: Der Abend der Schilder. Eine Zusammenfassung von Richard Zweiler

Die Hauptperson dieser Geschichte ist in jedem Fall Hermann Hofbauer. Der Anlaß ist sein runder Geburtstag, aber nicht der 40igste, wie üblich geschätzt wird, sondern eine Dekade mehr. Logisch, wenn man sich vor Augen hält, wie viel unser lieber Hermann bis jetzt geleistet hat: geschätzter Experte der Wirbelschichttechnik, Gründer des erfolgreichsten FFF-Projektes Österreichs (lt. Insiderinformationen aus dem Ministerium), Pionier der energetischen Biomassenutzung in Österreich (auf Basis der von ihm maßgeblich entwickelten Technologie ist das Biomassekraftwerk Güssing als weltweit einziges im erfolgreichen Betrieb), Träger des großen Ehrenzeichens der Republik Österreich, usw. Daneben fand Hermann noch Zeit ausgezeichnete Vorlesungen zu halten, konstruktiv in der Studienkommission zu wirken, das Institut zu leiten und vieles mehr. Keine Angst, es ist auch nicht im Sinne von Univ.-Prof. Hermann Hofbauer alle seine Verdienste und Leistungen hier aufzulisten, aber es musste zumindest in aller Kürze gesagt werden.

Die Weitläufigkeit seiner Tätigkeit und der Erfolg fordert natürlich oft Arbeitszeiten bis 2 Uhr früh, bzw. die Vernachlässigung seines Privatlebens (obwohl manche Leute der Meinung sind, dass er sowieso keines hat). Allzu verständlich ist unter diesem Hintergrund sein Wunsch, diesen runden Geburtstag ohne groß angelegte Feierlichkeiten vorüberziehen zu lassen. Doch dafür sind seine Mitarbeiter ganz einfach zu lästig. Ohne lange zu fackeln wurde eine Flasche Waldviertler Magnumsekt eingekühlt und Hermann von einer zwanzigköpfigen Delegation überreicht. Um gar nicht den Verdacht von Uneigennützigkeit aufkeimen zu lassen, hatten wir auch eine ausreichende Anzahl an Sektgläsern parat. Unser lieber Chef setzte aber sogar noch eins drauf und sprach eine offizielle Einladung für alle seine Mitarbeiter zum gemeinsamen Abendessen aus.

Zu diesem Kreis zählen die Mitarbeiter der Werkstatt, Alexander Reichhold, Franz Winter und natürlich die gesammelten Mitarbeiter der Arbeitsgruppe zukunftsfähige Energietechnik, kaum zu glauben, dass hiermit über 40 Personen angesprochen sind. Die Arbeitsgruppe wuchs aufgrund ihrer Leistungen in den letzten Jahren auf diese Größe an und ist mittlerweile international. Und zwar im Sinne ihres Rufes und im Hinblick auf ihre Mitarbeiter, denn im Moment arbeiten Personen z.Bsp. aus Irland, Indien, Argentinien, Vietnam, Frankreich, Spanien oder Deutschland an verschiedenen Projekten. Deren Kreativität war gefordert, denn es musste eine Lokalität und ein passendes Geschenk besorgt werden. Doch was schenkt man einem Mann wie Hermann Hofbauer, der sich fast jeden Wunsch selbst erfüllen kann. Die Wahl fiel auf ein Präsent mit symbolischen Charakter.

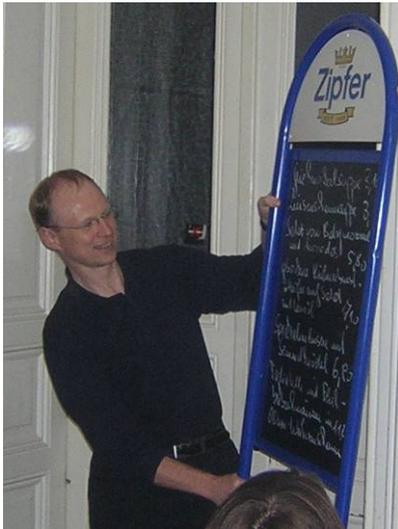
Der Ort wurde schließlich das Hebenstreit in der Inneren Stadt, wo ein eigener Raum zur Verfügung stand, in dem gerade alle 39 Personen Platz fanden, niemand wollte sich dem



NACHLESE

Ruf Hermanns entziehen. Als Redner wurde kurzerhand Alex Reichhold bestimmt, dem die Geschichte der Arbeitsgruppe sehr vertraut ist. Von den üblichen Geheimhaltungsverpflichtungen geprägt, verfasste er eine spontane, prägnante Rede deren Reinschrift eines Doktors würdig ist, siehe Bild auf der vorigen Seite. Damit konnte der Abend beginnen und das erste wichtige Schild kam zum Tragen und zwar von Franz Winter. Als Praktiker fackelte er nicht lange, schnappte nach kurzer Randalie diese Tafel und präsentierte sie der versammelten Gesellschaft. Als schöne Sache kann sicher der Text des Schildes gesehen werden, nämlich die Speisekarte, als fruchtbar die Synergie, welche beim gemeinsamen Dinner entsteht.

Nach dieser Aufmerksamkeitskonzentration war es an der Zeit Hermann zu würdigen. In der üblichen scharfsinnigen Art und Weise kommentierte er sein Geschenk: „Ich hab’ gewusst, dass es wieder Arbeit bedeutet.“ Trotzdem hat sich diese nach dem keltischen Baumkreis Hermann zugeordnete Eberesche in Kombination mit dem anderen Geschenk geradezu aufgedrängt. Es war doch an der Zeit unseren Professor für seine Verdienste ein Zeichen zu setzen, bzw. einen Baum zu widmen. Als Leute der Tat reichte uns eine telefonische Genehmigung der BIG aus, um ein Schild fertigen zu lassen, welches vor der Esche neben dem Audi max angebracht werden sollte und Hermanns Arbeit Tribut zollen sollte. Genau dieses „sollte“ ist aber eine andere Geschichte, die fortgesetzt wird, sobald es Neuigkeiten gibt.



VORSTELLUNG



Mein Name: Sabine Radauscher

Geburtsdatum: 27.9.1966

Familienstand: Verheiratet, 2 Kinder

Meine berufliche Karriere beginnt mit einer Kochlehre, danach arbeitete ich im Handel und bei der Gemeinde Wien. Seit 22. Dezember 2003 bin ich an der TU-Wien.

Mein Aufgabenbereich umfasst die Gasflaschenverwaltung und -bestellung, Chemikalien- und Laborbedarfbestellungen sowie Prüfungsanmeldungen. Weitere Arbeiten sind Eintragungen in die Publikationsdatenbank, Belegungen des Seminarraumes und des Sitzungszimmers für Lehrveranstaltungen und Besprechungen. Administrative Arbeiten wie z.B. Personal- und Telefonlisten, Inventarlisten.

In meiner Freizeit koche und backe ich gerne für meine Familie.

Auch findet man mich im Sommer in unserem Gartenhäuschen in Sierndorf, wo man herrlich Ausspannen kann. Öfters drehen mein Mann und ich mal ein paar Runden in der Gegend mit dem Motorrad. Meine Hobbys: Handarbeiten, Basteln, Badminton, Klavier spielen, Astrologie und Lesen.

Da ich aus einer Berufsfremden Branche komme bin ich den Kollegen und Kolleginnen dankbar, für die Hilfsbereitschaft in Sachen Chemikalien, Arbeitsgeräte und Anlagen die in den diversen Labors anzufinden sind. Hoffe bei weiteren Fragen weiterhin auf hilfreiche und informative Antworten .

Ich hoffe auf eine weitere gute Zusammenarbeit mit allen SAVT Mitgliedern sowie den Kollegen und Kolleginnen am Institut.

VORSTELLUNG

Wer ist nun dieser Willi Moser



Sein eigentlicher Vorname ist Wilhelm, aber alle Freunde nennen ihn Willi. Er wurde 1977 in St. Pölten geboren und wuchs in Persenbeug an der Donau auf, das ist im Süden des Waldviertels in Niederösterreich, etwa 100km westlich von Wien. Von 1984 bis 1988 besuchte er dort die Volksschule, um dann trotz mittlerweile halbwegs ausgemerzter Probleme in der Schön- und Rechtschreibung seine Ausbildung im Gymnasium Wieselburg fortzusetzen. Mit 14 wollte er sich noch nicht so sehr festlegen, also blieb er im Realgymnasium und lernte auch noch ein bisschen Latein, Darstellende Geometrie, Informatik und Chemie (Wahlpflichtfächer). Seiner unterbrochenen Karriere als Tennisspieler folgte ein kaum erfolgreicherer aber ebenso leidenschaftliches Intermezzo als Fußballspieler. Nachdem die Matura 1996 recht gut verlief, suchte er am 24. September eine neue Herausforderung an der TU Wien und fand sie in der Verfahrenstechnik. Das Innenministerium wollte ihn im zweiten Semester zum Zivildienst einberufen, das wollte er wiederum nicht. Nach ein paar Semestern Aufschub schien ein Jahr „Studienurlaub“ interessant, also schob er den Zuvieldienst auf der Persenbeuger Rettung doch ein. Dort ist er seither auch Schriftführer. Im Dezember 2000 konnte er endlich den ersten Studienabschnitt abschließen. In der Folge zog der Studentenverein IAESTE Vienna sein Interesse auf sich. Er absolvierte ein Auslandspraktikum im Sommer 2002 in Budapest und wurde im folgenden Studienjahr Vorstand für Marketing, daraufhin für Finanzen. Da aber neben der Diplomarbeit keine Zeit mehr für solche Hobbies ist, lässt er diese Aktivitäten jetzt ausklingen. Er versucht nun eine druckaufgeladene Wirbelschicht zur Vergasung von Biomasse mit aufzubauen, was ihn nicht nur fachlich begeistert, sondern ihm auch angesichts diverser Umweltprobleme äußerst sinnvoll erscheint. In seiner Freizeit spielt er wieder Tennis, mittlerweile manchmal auch nicht ganz schlecht, und Volleyball. Er geht abends und am Wochenende gern Radfahren oder Schwimmen und macht seinem Rücken zu liebe regelmäßig Gymnastik. Im Sommer fährt er auch des öfteren mit seinem Motorrad durch Niederösterreich, genießt es aber auch zu wandern oder mit dem Hund Julius (dicker, fauler Black & Tan Spaniel) zu spazieren. Daheim halten ihn seine Freundin Karin und seine beiden Katzen Whisky und Brandy auf trapp. Wer er aber genau ist, das müsst ihr schon selbst rausfinden. Er beißt nicht, aber er redet sehr gern. Lasst euch davon nicht abschrecken, er kann mit einiger Anstrengung auch ein sehr guter Zuhörer sein. Seine Ziele für die Zukunft sind gesund und glücklich zu bleiben, eine interessante Arbeit zu finden und die Welt nicht zum schlechteren zu verändern. Sein Motto: Entweder ordentlich oder gar nicht!

DIPLOMARBEIT

In-situ CO₂-Adsorption during Biomass Steam Gasification

Diploma Thesis, Bernhard Puchner (2004),
Institute of Chemical Engineering at the University of Technology in Vienna

In times of rethinking concerning to global warming attention is drawn to renewable energy and its potential. Solid biomass is a renewable energy source that has the potential to be used as a main substitute for fossil fuels.

The Adsorption Enhanced Reforming Process (AER-Process) is a new development of common steam gasification that aims at high hydrogen contents in the product gas.

Therefore, the product gas has the potential to be used as reduction gas or as a long-term objective directly in fuel cells.

Aim of this work

Within the scope of this work, experiments dealing with the AER-Process were performed at a pilot plant at the Institute of Chemical Engineering at the University of Technology in Vienna.

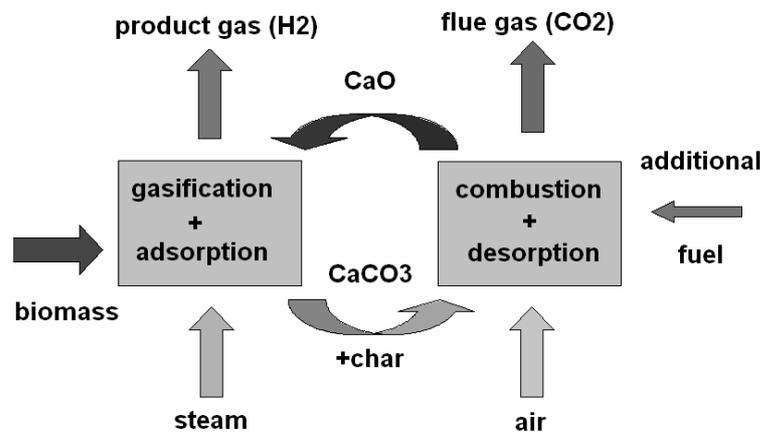
Another main target of this work was the implementation of the operation of a pilot plant into the simulation programme IPSE_{pro}[®]. Therefore a simulation flow chart was drafted. This allowed the calculation of not directly accessible parameters and in case of over-determination validation of measured data.

Furthermore energy streams and material flows including carbon, hydrogen and oxygen were calculated for a validated experiment and displayed in form of flow charts.

In order to realise dependencies within the process and to provide an information basis for further experimental investigations a parameter variation was made with the help of the simulation tool IPSE_{pro}[®]. Within this part of the work the gasification temperature, the circulation rate and the steam/fuel ratio was varied.

DIPLOMARBEIT

The AER - Process



Within this process biomass is gasified with steam in a two zone fluidized bed reactor. The gasification process is overlaid by an adsorption reaction.

Through this simultaneous CO₂-Adsorption (with CaO as the sorbent) during the gasification process the equilibrium of the homogenous water gas-shift reaction (Eq. 1.9) is shifted towards H₂ and CO₂ and all of the parallel reforming/gasification reactions are also influenced in favour of the desired products.

Furthermore the adsorption process in the gasification zone is exothermal and therefore shows an additional benefit of heat generation for the gasification without diluting the product gas with flue gas.

Main Results

- Hydrogen Content in the dry product gas: 73.9 %
- Dependencies
 - The Hydrogen Content in the dry product
 - Decreases with increasing gasification temperature
 - Increases with higher circulation rates
 - Increases with higher steam/fuel ratios
 - Char and tar content in the dry product gas
 - Decreases with increasing gasification temperature
 - Decreases with increasing bed material/biomass ratio

DIPLOMARBEIT

Hochtemperaturadsorption von H₂S und HCl aus dem Produktgas einer Biomasseanlage für eine Brennstoffzelle.

Diplomarbeit, Robert Kramreiter [2004]

Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften

Globale und lokale Klimaveränderungen und Umweltbelastungen bewirken eine zunehmende kritische Bewertung der Energiewandlung und -nutzung. Neben der Optimierung vorhandener konventioneller Technologien besteht großes Interesse an neuen, emissionsarmen Verfahren der Energieumsetzung.

Primäres Ziel der Forschung und Entwicklung im Bereich der Nutzung biogener Brennstoffe ist es, eine billige und dabei saubere Alternative zu den derzeit eingesetzten, auf direkter Verbrennung basierender Verfahren der Energiegewinnung zu finden, die in ihrem Wirkungsgrad den mit den fossilen Brennstoffen betriebenen Anlagen zumindest gleichwertig sind. Der mit einigem apparativen Aufwand verbundene Umweg über die Vergasung des Brennstoffes mit anschließender Verstromung mittels Hochtemperaturbrennstoffzellen (SOFC und MCFC), kann der Wirkungsgrad von Biomasse-Anlagen erheblich erhöht werden, wobei durch Kombination einer Gasturbine mit einer Brennstoffzelle eine weitere effektive Erhöhung des elektrischen Wirkungsgrad erreicht werden kann. Ein energetisches Modell einer IRSOFC (Internal Reforming Solid Oxide Fuel Cell) gekoppelt mit einer Gasturbine als Hybridsystem wurde bereits erstellt.

Das größte dabei auftretende Problem stellt in den meisten Fällen die Reinigung des Produktgases vor der Verstromung dar. Da die Schwefel- und Chlorkomponenten eine Reduktion des Wirkungsgrades der Brennstoffzelle erzeugen, sollen diese Komponenten im Produktgas der Demonstrationsanlage Güssing auf geringe Konzentrationen im sub-ppmv Bereich verringert werden.

Ziel dieser Diplomarbeit ist vom Produktgas einer Biomassevergasung die entstehenden H₂S und HCl Konzentration mit einem geeigneten Metalloxidsorbent auf den gewünschten Level (0.1-1.0 ppmv) zu reduzieren. Da die Ausgangskonzentrationen vom Produktgas von H₂S (50-150 ppmv) und HCl (1-10 ppmv) für den Einsatz in Hochtemperaturbrennstoffzellen (SOFC und MCFC) zu hoch sind, werden vorerst Literaturstudien über geeignete Sorbentien durchge-

DIPLOMARBEIT

führt. Anschließend werden Versuche eines ZnO und ZnO/CuO Sorbentien in einem Festbettreaktor durchgeführt und ausgewertet.

Die meisten Literaturstellen stammen aus dem Bereich der Kohlevergasung und zeigen, dass mehrere Metalloxide und Metalloxidmischungen z.B. von Kalzium, Eisen, Zink, Kupfer, Mangan, Cer und Zinn für die Sulfidierung und Regeneration in Betracht gezogen werden. Für die Chloridentfernung sind Kalzium- und Natriumbasierenden Sorbentien die vorherrschenden Spezies.

Abbildung 1 zeigt ein logarithmisches Diagramm der berechneten Gleichgewichtskonzentrationen (in ppmv) von verschiedenen Metalloxiden. Entsprechend dem Vergasungsprozess in Güssing werden 35% H₂O und 25% H₂ für die Berechnung angenommen. Die gewünschte Reinheit für die Brennstoffzelle zeigt die Begrenzungslinie bei einer H₂S Konzentration von 1 ppmv.

Das Diagramm zeigt, dass bei hohen Temperaturen nur Kupferoxid für die Einhaltung der H₂S Konzentration unter diesem Grenzwert geeignet ist. In der Literatur wird ZnO als thermodynamisch günstig angesehen, jedoch bei so geringen H₂S Konzentrationen von 1 ppmv ist das Limit auf ca. 380°C beschränkt. MnO, Fe₃O₄ und Cu Sorbentien liegen deutlich über der Gleichgewichtskonzentration von ZnO.

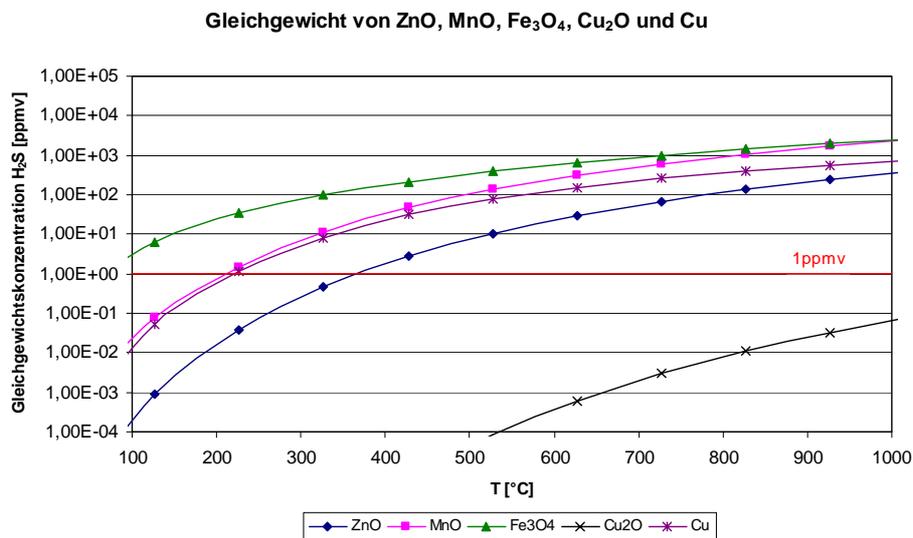


Abbildung 1: Gleichgewichtskonzentration von H₂S als Funktion der Temperatur von verschiedenen Metallen bei 35% H₂O und 25% H₂

Die Experimente für die H₂S Entfernung wurden bei Temperaturen von 200-600°C mit ZnO und ZnO/CuO Sorbent durchgeführt. Die HCl Entfernung mit Natriumaluminat (NaAlO₂)

DIPLOMARBEIT

konnte, aufgrund der geringen Ausgangskonzentration wegen nicht reproduzierbarer Werte beim Leerrohrversuch, nicht durchgeführt werden. Abbildung 2 zeigt einen ZnO-Versuch mit Träger bei 600°C, der repräsentativ für alle weiteren Versuche ist.

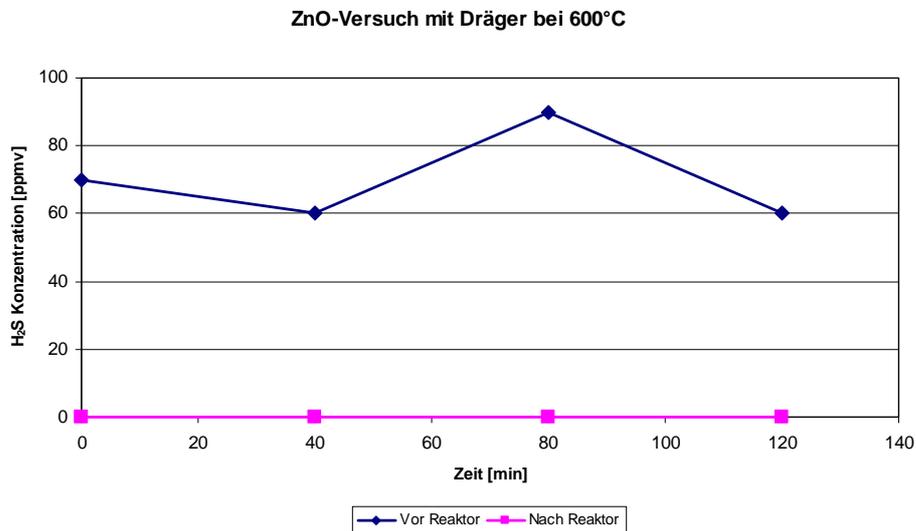


Abbildung 2: ZnO-Versuch mit Träger bei einer Temperatur von 600°C.

Die experimentellen Resultate zeigen, dass beide Sorbentien (ZnO und ZnO/CuO) für die H₂S Adsorption im Temperaturbereich von 200-600°C geeignet sind. Es war bei allen Versuchen der H₂S-Gehalt nach Adsorber unter der Nachweisgrenze (0,1ppmv). Damit kann festgestellt werden, dass die Adsorption von H₂S im untersuchten Temperaturbereich vollständig war.

Für exaktere Aussagen über die Konzentration im unteren ppmv Bereich (< 1 ppmv) sind Gasanalysemethoden mittels GC oder IC mit geeigneten Detektoren (FID, FPD, TCD oder SCD) erforderlich. Da schon im Leerrohrversuch eine nicht unwesentliche Menge H₂S adsorbiert wird, ist für weitere Analysen von diversen Sorbentien eine geeignete Quarzglasapparatur unumgänglich.

Schließlich ist durch die visuellen und elektronenmikroskopischen Untersuchungen das ZnO im Gegensatz ZnO/CuO Sorbent für die Hochtemperaturadsorption von H₂S im Temperaturbereich von 200-600°C geeignet und kann somit bei weiteren Versuchen (Fischer-Tropsch-Synthese oder Brennstoffzelle) als Schwefelgasreinigung vorgeschaltet werden. Allerdings sollte die Zinkverdampfung im Bereich von 600°C noch genauer untersucht werden. Für Untersuchungen bei höheren Temperaturen >600°C sind Mangan, Kupfer und Cer-Basierende Sorbentien in weiterer Zukunft zu empfehlen.

ANKÜNDIGUNG



SAVT Skitag 2005 Hochkar



Wir laden alle Mitglieder des SAVT, die Mitarbeiter des Instituts für Verfahrenstechnik, die Diplomanden und andere an unserem Institut interessierte Studenten sowie alle Freunde des Instituts zum Skitag ein. Bei ausreichenden Anmeldungen organisieren wir einen Autobus der uns zum Hochkar bringt.

Datum: Donnerstag 24 Februar 2005
Abfahrt: 7:45 Ecke Lehargasse / Getreidemarkt
Rückfahrt: Nach dem Apres Ski

Interessenten melden sich bitte bis spätestens 1. Februar 2005 bei:
Pascal Begert; Institut für Verfahrenstechnik, 3. Stock
Tel: 58801 / 159 82
email: pascal.begert@tuwien.ac.at

REISEBERICHT



„Ni hao“ oder wie man eine Diplomarbeit in der VR China schreibt.

Peter Grundnig

Mein Name ist Peter Grundnig, ich studiere Verfahrenstechnik und hatte, auf Grund der langjährigen guten Beziehungen von Herrn Prof. Höflinger mit der University for Science and Technology in Jinan und der Unterstützung des Außeninstitutes der TU Wien, die Möglichkeit meine Diplomarbeit in Jinan in der VR China zu schreiben.

Schon mal gehört von Jinan? Wer kennt schon eine Provinzhauptstadt mit 6 Mio. Einwohner im Osten Chinas?! Nach längerem Studium im Atlas und mit Hilfe meiner Freundin, die Sinologie studiert, fand ich diese Stadt. Mitten in der Provinz Shandong (= östlicher Berg, aufgrund des heiligsten Berges Chinas, des Taishan), auf der Strecke von Peking nach Shanghai. Klingt also nicht so schlecht: Provinzhauptstadt, im entwickelten Osten Chinas, einen Berg gibt es auch ich fahre!



Nach kurzem Aufenthalt in Peking, begleitete mich meine Freundin nach Jinan und wir wurden gleich am ersten Abend mit allen Köstlichkeiten der chinesischen Küche im Kreise einiger „Leader“ der Universität verwöhnt. Dazu gehören Seegurken (ugh....), Skorpione (vorzüglich) und Heuschrecken (geht so). Ich bin daraufhin zu dem Schluss gekommen, dass die einfache Straßenküche (Garküche) dem durchschnittlichen europäischen Gaumen am meisten Freude bereitet (dem Magen oft auch das Gegenteil, aber man gewinnt ja an Resistenz). So gibt es so gut wie in jeder Straße eine Art Grillstand (mit wunderbaren, würzigen Fleischspießen), oder einen Jiaozi Stand (ähnlich den Kärntner Käsnudeln mit Gemüse oder Fleischfüllung).



Tags darauf im Labor zeigte sich, dass wir die chinesischen Vorarbeiten zur Anlage etwas überschätzt hatten. Ziel des Aufenthalts waren Versuche zur Minimierung diffuser Staubemissionen. Dies sollte mit einer Schüttgutfallanlage unter Verwendung einer Zweistoff Wasser/Luftdüse realisiert werden. So war der Ankauf verschiedener Geräte wie ein Frequenzwandler, ein größeres Gebläse und ein Kompressor, aber auch die Konstruktion eines

REISEBERICHT



Sandbunkers und der Impaktorbefestigung notwendig. Die finanziellen Mittel für den Umbau waren natürlich sehr beschränkt, vor allem da es sich ja hier nicht unbedingt um ein Projekt mit direktem wirtschaftlichen Nutzen handelt. Aber da auch in China das Thema Umweltschutz oder auch Sicherheit am Arbeitsplatz, es sterben jährlich tausende Grubenarbeiter auf Grund von Staubexplosionen, immer mehr an Wichtigkeit gewinnt, war es Prof. Liu möglich die nötige

Unterstützung zu bekommen. Nach zweimonatigem Umbau mit tatkräftiger Mitarbeit der chinesischen Kollegen, konnten wir die ersten Versuche durchführen. Als Schüttgut verwendeten wir 1t Sand vom gelben Fluß. Dieser wurde von einem Fließband durch ein Rohr in eine Staubkammer abgeworfen. Die Emission feiner Sandpartikel wurde durch die Zweistoff Wasser/Luftdüse, die ich von Wien mit nach China nahm, verringert. Der dennoch entstehende Staub wurde mit Hilfe eines chinesischen Kaskadenimpaktors gemessen. Damit war es möglich, die notwendigen Daten für meine Diplomarbeit zu sammeln und darüber hinaus wird noch Mrs. Zhang ihre Doktorarbeit mit Hilfe dieser Anlage schreiben.

Ob ich Chinesisch kann? Jetzt ja, ein wenig,... genug um zu reisen und mich verständlich zu machen. Ich habe vor der Abreise auf der Uni Wien inskribiert und 2 Monate lang auch fleißigst gelernt, aber glaubt mir, Hochachtung vor den Sinologen! Es ist nicht nur eine andere Sprache im herkömmlichen Sinn (wie Englisch oder Spanisch...), es sind auch nicht unbedingt die Zeichen, nein, es sind auch jede Menge neuer Töne, die mir oft wie eine Mischung aus den uns Gewohnten vorkommt. Hànyu hen nán! So kommunizierten wir in der Arbeitsgruppe auf Englisch, was zu Beginn noch einige Schwierigkeiten bereitete, aber zumindest mit zwei Kollegen doch möglich war. Den Kontakt zu Herrn Prof. Höflinger und den Kollegen in Wien konnte ich mit Hilfe des Internets und meist gut funktionierender Videokonferenzen einmal wöchentlich pflegen.



Bei der Unterbringung am Campus wurde mir, wie auch der Englischlehrerin (wir waren die einzigen Ausländer am Campus), eine so genannte Professorenwohnung zugeteilt. Diese war auch für westliche Verhältnisse sehr komfortabel (ca. 45m²) und mit allem Notwendigen ausgestattet. Im Unterschied zu den Chinesen, die sie mit ihrer Familie teilen, hatten wir eine Wohnung pro Person! Schlechter geht es da den Studenten, die in stallartigen Wohnblöcken leben. Mädchen zu fünf in einem Zimmer und Burschen zu acht! Kein Kasten! Licht aus um 22.30, allgemeiner Sport mit

REISEBERICHT

lauter Musik am Campus um 6.00 (mit Anwesenheitslisten!) Frühstück um 6.30 und von 7 bis 8 darf z.B. im Hörsaal gelernt werden. Gefängnis erscheint dagegen wie Urlaub (sofern es kein chinesisches ist). Die Studenten sind aber froh überhaupt studieren zu können, da es für chinesische Verhältnisse sehr teuer ist und die Unterstützung des Staates bei Weitem nicht ausreicht. So ist es für die Jugend vom Land (es leben ca. 900 Mio. Menschen am Land, die vom Aufschwung Chinas so gut wie nichts mitbekommen!) nahezu unmöglich zu studieren. Das Geld das China derzeit durch die Produktionsstandorte verdient, fließt zur Gänze in die Städte und es gibt landesweite Diskussionen, inwieweit die Umverteilung dieses Budgets in die ländlichen, sprich ärmeren Gebiete erfolgen soll. So spricht man in Shanghai davon, bis 2010 jeder Familie eine Wohnung und jedem Einwohner ein Zimmer zur Verfügung zu stellen. Während auf der anderen Seite Mio. von Menschen ohne Zuhause quer durchs Land ziehen.



So zogen auch wir, Caroline die Englischlehrerin und ich durchs Land, auf der Suche nach wunderschönen Landschaften, der berühmten Kulturgeschichte und abenteuerlichen Zug-, Bus- und Kamelfahrten. Bedingt durch die Größe und frühe kulturelle Entwicklung, sowie die noch geringe Modernisierung des Westens Chinas, aber auch durch die Hilfsbereitschaft der Chinesen war es uns z.B. möglich, bis an die Grenze nach Pakistan und Kasachstan zu reisen. Gastfreundschaft und Höflichkeit sind die herausragendsten Eigenschaften dieser Menschen, die man aber nur noch abseits der typischen Touristenrouten wirklich zu spüren bekommt. Begrüßt werden Langnasen überall, auch wenn der Sprachsatz über ein Hello (ausgesprochen wie das deutsche Hallo) nicht hinausreicht. Ausländer sind grundsätzlich Amerikaner oder Engländer und wenn man versucht zu erklären, dass man aus Österreich kommt, glauben sie erst recht dass man

Australier ist. Die Ähnlichkeit gibt es auch im Chinesischen! Als Ausländer wird man natürlich immer bevorzugt behandelt, sei es im Osten aus wirtschaftlichen Ambitionen, oder im Westen aus Interesse und Neugier, da es für viele ja das erste Mal ist, dass sie einen Laowai (Ausländer) zu sehen bekommen.

Nach etwas mehr als sechs Monaten waren sowohl die Projektziele, als auch meine Lust auf eine baldige Heimkehr erreicht. Die Diplomarbeit ist zwar noch nicht fertig, aber nichts desto trotz bin ich glücklich diese Möglichkeit wahrgenommen zu haben.

Peter Grundnig

FUN



**Bar freigemacht
beim Postamt
1043 Wien**