

ANKÜNDIGUNG:
GRILLFEST



ANKÜNDIGUNG:
MOTORRADAUSFLUG



ANKÜNDIGUNG:
KLETTERTAG

DER REAKTOR

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

Kann das Rad neu erfunden werden?



NACHLESE

Beachvolleyball, Kino mit SAVT

BERICHT

Falkirk vs. Güssing, Böse Sonne?

INHALT, IMPRESSUM	2
EDITORIAL	3
PRESSESPIEGEL	4
ANKÜNDIGUNG: GRILLFEST	8
WISSENSAVT: FALKIRK WHEEL VS. GÜSSING	9
ANKÜNDIGUNG: KLETTERN	12
SAVT SKILLS: IST SONNE BÖSE?	13
ANKÜNDIGUNG: MOTORRAD-AUSFLUG	17
NACHLESE: BEACHVOLLEYBALL	18
NACHLESE + ANKÜNDIGUNG: KINO MIT SAVT	20
AKTUELLES AUS DER FORSCHUNG	22
FUN	25
INSERATE	26

IMPRESSUM

Herausgeber	Verein der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik an der TU-Wien - SAVT, Getreidemarkt 9/166, A-1060 Wien	
Redaktionsleitung & Gestaltung	DI Johannes Bolhàr-Nordenkamp & DI Helmut Feichtner	
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“.		
Bankverbindung:	Landes-Hypothekenbank NÖ; Operngasse 21, A-1040 Wien Kto.-Nr.: 1468-002058, BLZ: 53000 IBAN: AT73 5300 0014 6800 2058, BIC: HYPNATWW	
Ordentliche Mitgliedschaft	€ 12.-	
Außerord. Mitgliedschaft	€ 17.-	
Das Redaktionsteam bedankt sich beim Institut für Verfahrenstechnik an der TU Wien für die Übernahme der Druckkosten.		
Erscheinungsdatum: 12. 06. 2007		

Titelbild: Falkirk Wheel, Schottland



Liebe SAVT'lerinnen und SAVT'ler!

Viel hat sich im letzten Jahr getan und doch ist vieles wie eh und je!

Wie jedes Jahr um diese Zeit steht das SAVT-Grillfest vor der Tür.

Donnerstag 21.06.07 ab 16:30

Wir konnten, das erste Mal, neben unserem Hauptsponsor dem Institut für Verfahrenstechnik und der Firma Ströck neue Sponsorgelder von Andritz AG und dem Dekanat für technische Chemie lukrieren. Wir sind sehr stolz Prof. Fröhlich, Dekan der technischen Chemie, sowohl als außerordentliches Mitglied als auch als Sponsor des Grillfestes gewonnen zu haben.

Unsere Homepage www.savt.at wurde ständig erweitert und verbessert. Seit einem Jahr kann man sich über Jobangeboten, Events, Diplomarbeiten-/Dissthemen sowie Links zu vielen interessanten Firmen informieren. Es lohnt sich mal vorbei zu schauen.

Auch dürfen wir uns auf neue SAVT-Leiberl freuen. So viel sei verraten, es wird eine Herrn und einer Damen Schnitt geben! Diese werden beim Grillfest vorgestellt und können am SAVT-Stand erworben werden.

Wir sehen uns hoffentlich bei einem der zahlreichen SAVT-Events ansonsten wünsche ich euch einen schönen Sommer!

Möge der Schweiß mit euch sein!

Euer Johannes

Klugheit schützt vor Armut nicht

Es gibt keinen Zusammenhang zwischen Intelligenz und Reichtum, fanden US-Forscher heraus. Ein hoher IQ verhilft leider nicht zu Reichtum und selbst Genies haben finanzielle Probleme. Ein höherer Intelligenzquotient öffnet nicht die Türen zu materiellen Reichtum. Dies geht aus einer Studie von US-Wissenschaftlern hervor, die am Dienstag in der Fachzeitschrift „Intelligence“ veröffentlicht wurde. „Menschen werden nicht reich, weil sie klug sind“, fasste Jay Zagorsky von der Ohio State University das Ergebnis einer breit angelegten Untersuchung zusammen. Mehr als 7.400 US-Bürger wurden seit 1979 regelmäßig befragt. Ein hoher IQ steht demnach in keinem Zusammenhang zum Wohl-

stand eines Menschen. „Umgekehrt schützt Klugheit nicht davor, in finanzielle Schwierigkeiten zu geraten“, betonte Zagorsky. Die Studie bestätigt frühere Ergebnisse, demzufolge Menschen mit einer überdurchschnittlichen Intelligenz zwar tendenziell höhere Gehälter bekommen. Aber ob man es zu etwas bringt oder sein Leben lang mit gesperrten Kreditkarten, Pleiten und unbezahlten Rechnungen zu kämpfen hat, ist nach Angaben der Forscher völlig unabhängig davon, ob man minderbegabt, durchschnittlich intelligent oder ein Überflieger ist.

(c) 25.04.2007, diepresse.com

Erfinder der künstlichen Ursuppe gestorben

Bekannt wurde der Chemiker Stanley Miller mit einem Experiment bei dem er im Labor die Grundbausteine des Lebens zusammenkochte.

Stanley Miller, berühmter Chemiker und Erfinder der künstlichen Ursuppe, ist tot. Er starb im Alter von 77 Jahren bereits am Sonntag, teilte die Universität von San Diego (US-Bundesstaat Kalifornien) mit.

Miller hatte als Student 1952 in einem klassischen Experiment gezeigt, dass die Grundbausteine des Lebens aus einfachen chemischen Verbindungen in einem Glaskolben zusammengekocht werden können. Damit lieferte er viel beachtete Hinweise auf den möglichen Ursprung des Lebens - und begrün-

dete einen neuen Zweig der Wissenschaft. Die Zeitungen überschlugen sich, als das Experiment am 15. Mai 1953 durch die Veröffentlichung im Journal „Science“ bekannt wurde. Miller hatte im Labor die Verhältnisse auf der unwirtlichen Urerde nachgeahmt. Der Student konstruierte mit ein paar Glasgeräten einen Kreislauf, in dem er Wasser und die Gase Methan, Ammoniak und Wasserstoff zusammenbrachte. Darin ließ Miller Wasser kochen, dessen Dampf sich mit dem Gasgemisch vermengte. Ein elektrischer Funkenschlag bildete Blitze nach.

Bereits nach einer Woche fanden sich unter anderem Glyzin und weitere Aminosäuren in dem Kolben.

Der Student hatte eine Art Ursuppe aus einfachen, anorganischen Verbindungen zusammengemacht und darin einige Bausteine des Lebens erzeugt.

Ursuppe und Pop-Kultur

Inzwischen bezweifeln Geowissenschaftler zwar, dass die Bedingungen der Urerde jenen im Glaskolben von Stanley Miller glichen. Einige Forscher nehmen stattdessen an, dass organische Verbindungen mit Meteoriten auf die junge Erde gelangten. Dennoch behalten Millers Experimente ihre Bedeutung, zeigten sie doch, dass aus anorganischen Zutaten Grundbausteine des Lebens entstehen können. Der Forscher er-

hielt zahlreiche Auszeichnungen und war unter anderem Mitglied der angesehenen US-Akademie der Wissenschaften. Die Bedeutung des „Science“-Artikels ging weit über akademische Kreise hinaus. Besonders faszinierend waren dabei die elektrischen Blitze, unter deren Einfluss die biochemischen Substanzen in der Ursuppe entstanden waren. Die Öffentlichkeit konstruierte daraus eine Verbindung zwischen Strom und Leben, ein Motiv, das es auch schon zuvor bei Mary Shelleys Frankenstein gab. Die Ursuppe fand - außer in die Lehrbücher - schnell Eingang in Comic-Strips, Filme, Geschichten und Romane.

(c) 25.04.2007, diepresse.com

Strom aus dem „Solar-Bikini“

Mit dem „Solar-Bikini“ können Strandbesucher künftig ihre Handys und iPods direkt vom Sonnenlicht aufladen lassen. Der Erfindungsreichtum der Wissenschaftler kennt keine Grenzen, wenn es darum geht mobile Stromlieferanten zu entwickeln. Erst kürzlich wurde der „Zucker-Akku“ für Handys vorgestellt. Jetzt setzt der US-amerikanische Designer Andrew Schneider mit seinem Solarzellen-Bikini nach. Die Bikinis sind mit flexiblen Photovoltaik-Streifen bestückt, die für die Stromversorgung sorgen sollen. Eine Leistung von 6,5 Volt bei 1,5 Ampere kann mit der Bademode erreicht werden, womit sich Elektrogeräte vor Ort aufladen lassen. Der Hightech-Bikini ist mit einem USB-Anschluss ausgestattet und soll sowohl das Aufladen von Mobiltelefonen und iPods ermöglichen als auch in der Lage sein, eine Kühlbox auf Niedertemperatur zu halten. iDrink: Nichts für Wasserratten

Strandbesucher können die Schöpfung des Designers wie jeden anderen Bikini tragen. Allerdings nur an Land. Für den Einsatz im Wasser ist der „Solar-Bikini“ nicht geeignet. Andrew Schneider setzt mit seiner, auf den Namen „idrink“ getaufte, Kreation auf Sonnenhungrige aus der mobilen und designverliebten iPod-Community. Der Modeschöpfer arbeitet bereits an der Umsetzung seines Konzepts für männliche Badebekleidung. „In dem Moment, als ich realisiert habe, dass so eine Idee auch tatsächlich umsetzbar ist, musste ich es machen. Auch wollte ich zeigen, wozu alternative Energietechnologien auf originelle Weise im Leben einsetzbar sind“, erklärt der Designer. Ob die innovativen Kleidungsstücke in absehbarer Zeit massentauglich hergestellt und vermarktet werden, bleibt abzuwarten.

(c) 17.04.2007, diepresse.com

Bakterien könnten Festplatten als Speichermedium ablösen

Bakterien sind langlebiger als Festplatten, Disketten oder Papier. Skeptiker warnen, dass die Informationen durch Mutationen verändert werden könnten.

Japanische Forscher wollen Bakterien zu einem Speichermedium machen, das Daten Millionen von Jahren aufbewahren soll. Das wäre buchstäblich langlebiger als die heutigen Speichermedien wie Computer-Festplatten, Disketten oder Papier. Professor Masaru Tomito von der Keio-Universität in Fujisawa teilte mit, sein Team habe Bakterien bereits erfolgreich mit Einsteins Formel „ $E = MC^2$ “ und „1905“ - dem Jahr in dem er seine Relativitätstheorie veröffentlichte - programmiert.

Die Wissenschaftler nutzen bei ihrer Vision die Tatsache, dass genetische Codes in vier Buchstaben - T, C, A und G - dargestellt werden. Genetische Codes zu schreiben funktioniert in vielen Bereichen wie das von digitalen Daten. Typen-Kombinationen können für bestimmte Buchstaben und Symbole stehen; folglich können Genome benutzt werden, um darin Musik, Text, Video und andere Inhalte zu „schreiben“

Der Vorteil gegenüber mechanischen Speichermedien: Die in den Gen-Codes programmierten Inhalte bleiben solange erhalten, wie der Organismus lebt - bei Bakterien möglicherweise Millionen von Jahren.

Auf die Erscheinungsform der Bakterien und ihr Verhalten soll es keine Auswirkung haben, ob in ihnen die gesammelten Werke von Shakespeare oder Einsteins Relativitätstheorie gespeichert sind. Skeptiker wenden ein, dass die Informationen durch Mutationen verän-

dert werden könnten. „Wir brauchen noch mehr praktische Anwendungen“, sagte der Bakterien-Experte Katsumi Doi von der Universität Kyushu. „Aber ich liebe die Idee.“

Um Einstein aus den Bakterien wieder zurück zu übersetzen, muss der Code wieder entschlüsselt werden. Tomita lässt seine Science-Fiction-

Vision auch nicht von der banalsten Frage erschüttern: „Wer in aller Welt liest Bakterien?“ „Viele Menschen haben noch nicht einmal darüber nachgedacht, Daten für Tausende von Jahren zu speichern“, sagt er. „Das klingt wie ein Traum. Aber wir denken hier an Hunderte von Millionen Jahren.“



(c) 18.05.2007, diepresse.com

Forscher entdecken ‚Großen Bruder‘ der Erde

Nur 20 Lichtjahre von unserer Erde entfernt haben Astronomen einen bewohnbaren Planeten entdeckt.

Die Suche nach einer zweiten Erde scheint erste Erfolge zu bringen. Forscher des Observatoriums Genf meldeten die Entdeckung des ersten bewohnbaren Planeten in einem benachbarten Sonnensystem. Bereits vor 15 Jahre war das Team um Stephane Udry und Michel Mayor am ersten Fund eines extrasolaren Planeten beteiligt. Mit Hilfe eines HARPS-Teleskops ist der Genfer Forschergruppe der erste erdähnliche Planet ausserhalb unseres Sonnensystems ins Netz gegangen.

Nur 20 Lichtjahre entfernt

Der entdeckte Himmelskörper ist etwa eineinhalb Mal so groß und fünf Mal so schwer wie unsere Erde. Statt der Sonne umkreist der neu entdeckte Planet den roten Zwerg Gliese 581. In nur 20 Lichtjahren könnten wir den großen Bruder unserer Erde erreichen. Das ist leider immer noch zu weit, als dass man es in einem Menschenleben erreichen könnte.

Menschliches Leben denkbar

Ob es auf dem neuen Planeten auch Leben gibt ist nicht bekannt. Möglich sei es aber in jedem Fall, so die Astronomen. Sie rechnen damit, dass flüssiges Wasser auf dem der Oberfläche vorhanden ist. Damit wäre eine der wichtigsten Voraussetzungen für Leben, wie wir es kennen, gegeben. Mit Temperaturen



zwischen 0 und 40 grad Celsius schätzen die Wissenschaftler das Klima auf dem fremden Planeten als angenehm ein. Die Modelle der Sternenforscher sagen weiter voraus, dass die Oberfläche entweder felsig oder von Ozeanen bedeckt sein sollte.

Ein X auf der Schatzkarte des Universums

Die Meldungen über die zweite Erde sollten zwar noch mit Vorsicht betrachtet werden, immerhin basieren alle Schätzungen auf rechenmodellen anderer Forschergruppen. Trotzdem sind die Genfer Astronomen sicher, eine wichtiges Ziel für die raumfahrt entdeckt zu haben. Die Experten vermuten überdies noch zahllose andere erdähnliche Planeten im Weltall. Rund ein Viertel aller erforschten Sonnensysteme haben lebensfreundliche Zonen in denen erdähnliche Planeten existieren könnten.

(c) 25.04.2007, diepresse.com

SAVT Grillfest 2007



- Wann? ... Donnerstag, 21 Juni 2007 Beginn 16:30 Ende 02:00
- Wo? ... Geniehof, Getreidemarkt 9; 1060 Wien
- Schlechtwettertermin ... Freitag, 22 Juni 2007
- Mithilfe ... Da dieses Fest in den letzten Jahren sehr „gewachsen“ ist benötigen wir mehr Mitarbeiter um einen reibungslosen Ablauf dieses Events zu gewährleisten. Wir ersuchen daher alle Mitglieder, die Fest'l - Erfahrung haben, gut grillen bzw. Bier zapfen können oder uns beim Aufbau bzw. beim Abräumen helfen wollen und können am 12 Juni 2007 sich im Besprechungszimmer (Getreidemarkt 9/166; Stiege 3; 4. Stock) um 14:00 einzufinden.
- Anmeldung? ... für die, die am Grillfest mithelfen wollen!
unter www.savt.at

Revolutionäre schottische Circulating Fluid(ized) Bed-Technologie im Benchmarking mit Wirbelschichtvergasen Güssing



von Helmut Feichtner

Während meines kürzlichen Forschungsaufenthalts in Edinburgh, Schottland, hatte ich das Vergnügen auf das Millenium-Projekt Falkirk Wheel zu stoßen. Aufgrund der die Kreativität fördernden Wetterbedingungen – die Nordseewinde sorgen wahrlich für einen klaren Kopf – war es naheliegend, diese Ingenieursmeisterleistung hinsichtlich des Energieverbrauchs mit dem Vorzeige-Wirbelschichtvergasen Güssing einem Benchmarking zu unterziehen.



Besagtes Falkirk Wheel, der ganze Stolz des Verwaltungsbezirks Falkirk, wurde zum Zeitpunkt der letzten Milleniumsfeierlichkeiten errichtet, um die Wasserwege zwischen den beiden schottischen Städten Glasgow und Edinburgh attraktiver zu gestalten (siehe nebenstehende Abbildung). Im Wesentlichen handelt es sich dabei um einen rotierenden Boots-Lift, der die beiden auf unterschiedlichen Meereshöhen verlaufenden Kanäle Union Canal und Forth&Clyde Canal verbindet.

Das Rad – aus der Abbildung ist leicht zu erkennen, daß das Rad offensichtlich nicht von den Schotten erfunden wurde – besteht aus zwei sogenannten Caissons, die an den Enden zweier als keltische, doppelköpfige Axten ausgeführter Arme lagern. Diese Arme wiederum sind in der Mitte mit einer Achse verbunden, welche die gesamte Konstruktion trägt.

Zum Übersetzen in den anderen Kanal fahren nun die Boote in die jeweils mit rund 300 Kubikmetern Wasser gefüllten Caissons ein, während das von den Booten verdrängte Wasser abgezogen wird. Dadurch verändert sich entsprechend dem Archimedischen Prinzip die Masse in den Caissons nicht und das Rad bleibt im Gleichgewicht. Durch eine Rotation des Rades von 180° um seine Achse werden die Caissons auf die Höhe des anderen Kanals bewegt, die Boote können ausfahren und ihre Fahrt auf dem anderen Kanal fortsetzen.

Die Güssinger Wirbelschichtanlage (siehe nebenstehende Abbildung) besteht bekanntermaßen aus einem Wirbelschichtsystem mit einer stationären und einer schnellfluidisierten Wirbelschicht, wobei in der stationären Wirbelschicht die Biomassevergasung mit Wasserdampf stattfindet und in der schnellfluidisierten Wirbelschicht das zirkulierende Bettmaterial für die Vergasung aufgeheizt wird.



Die eigenwillige Konstruktion des Falkirk Wheels ist nun der in Güssing installierten Wirbelschichtanlage verblüffend ähnlich (zirkulierende Verfahrensweise hinsichtlich des Bettmaterials, fluides Medium/Fluidisierungsmedium Wasser bzw. Wasserdampf) und läßt sich somit wunderbar vergleichen.

Die dem Benchmarking zugrundeliegenden Verfahrensdaten der beiden Kandidaten sind ohne Rücksicht auf Maßstabseinflüsse der Anschaulichkeit halber kurz und bündig in folgender Tabelle zusammengefaßt:

	Falkirk Wheel	Güssing
Verfahrensprinzip der Wirbelschicht	zirkulierend	stationär/zirkulierend
Bettmaterial	Stahl (Caisson)	Olivin
Einsatzstoffe	Boote	Biomasse
Fluides Medium/ Fluidisierungsmedium	Wasser	Wasserdampf/Luft
Umlaufrate Bettmaterial [kg/s]	1250	28
Eigenenergiebedarf [kW]	22,5	200
Umsatz Einsatzstoffe [%]	0*	100
Betriebstemperatur [°C]	0 – 25	850/930
Investitionskosten [Mio. €]	26	12

* Berechnung erfolgte nach der Gleichung:
$$\text{Umsatz} = \frac{\sum \text{Boot}_{\text{ein}} - \sum \text{Boot}_{\text{aus}}}{\sum \text{Boot}_{\text{ein}}}$$

Die Bewertung in den vom Autor willkürlich ausgewählten Kategorien Eigenenergiebedarf, Umsatz, Design, Betriebsmittelverbrauch und Investitionskosten fällt nun folgendermaßen aus:

In der Kategorie Eigenenergiebedarf läßt sich das Falkirk Wheel einfach nicht schlagen, Zitat Lonely Planet Schottland: „die elektrische Leistung von nur acht Toastern reicht für eine volle Umdrehung“.

Hinsichtlich der Nichtexistenz desselben in der Kategorie Umsatz herrscht offensichtlich beim Falkirk Wheel noch Forschungsbedarf, als Vorteil der zweifelhaft stattfindenden Reaktion fallen zumindest keine Nebenprodukte an.

Eindeutiger Sieger in der Kategorie Design ist das Falkirk Wheel, auch wenn das Herz von uns VerfahrenstechnikerInnen beim Anblick einer Anlage wie jener in Güssing höher schlägt (als Entscheidungsträger muß hier einfach die weniger vom Anblick verfahrenstechnischer Anlagen begeisterte Allgemeinheit herangezogen werden).

Die Nase vorn in der Kategorie Betriebsmittelverbrauch hat wiederum das Falkirk Wheel. Der in Güssing verbrauchte Wasserdampf übersteigt bei weitem das verdampfende Wasser in Schottland's Vergleichsanlage. Bilanzverbessernd für das Falkirk Wheel, kommt überdies genügend Wasser aufgrund der einleitend erwähnten Wetterbedingungen kostenneutral von oben nach.

In der Kategorie Investitionskosten hat zu guter Letzt der Güssinger Wirbelschichtvergaser einen haushohen Vorsprung, dies ist jedoch nicht sonderlich verwunderlich, da schottische Projekte, wie das neue Parlamentsgebäude, das geplante Budget gern um mehr als das zehnfache übersteigen.

Resümee: Mit den beiden einzigen Wermutstropfen in der Kategorie Umsatz und Investitionskosten scheint das Falkirk Wheel das Biomassekraftwerk Güssing zu schlagen. Um jedoch ein seriöses Benchmarking durchzuführen, müssen die Kategorien zusätzlich gewichtet werden. Jeder Wirtschaftler wird dem technikverspielten Ingenieur zustimmen (oder umgekehrt), daß eine Anlage, auch wenn sie noch so günstig und mit wenig Energie keine Produkte hervorbringt, nicht so ganz den Zweck erfüllt. Deswegen wird hier eine Kooperation vorgeschlagen, bei der einerseits vielleicht der Umsatz beim Falkirk Wheel gesteigert und andererseits der Energieverbrauch beim Güssinger Vergaser gesenkt werden kann.

Euer Helmut

Literatur/ Quellen für Interessierte: www.thefalkirkwheel.co.uk, www.en.wikipedia.org
(hinsichtlich der Literatur- bzw. Quellenangaben möge mir der mit wissenschaftlichem Arbeiten vertraute Leser verzeihen)

SAVT Klettertag 2007

Sportklettern im Freien mit äußerlicher und innerlicher Erfrischung im Anschluß



Wann?	... Mittwoch, 04. Juli 2007
Wo?	... Wien und Umgebung (genauer Ort wird noch bekannt gegeben), Mitfahrmöglichkeiten sind in begrenztem Umfang gegeben
Kletterausrüstung?	... Soweit vorhanden, bitte mitbringen (Biwak wird nicht notwendig sein) - bei Bedarf kann diese auch kostengünstig bei alpinen Vereinen ausgeliehen werden
Sonstige Ausrüstung?	... Badesachen, Essen & ausreichend Getränke
Voraussetzungen?	... Grundlegende Erfahrungen im Klettern und der Seilsicherungstechnik
Ablauf?	... Anreise, Klettern, Rückreise, Baden, Chill Out in Getreidemarktnähe (spontane Änderungen möglich)
Schlechtwetter?	... Indoorklettern bzw. eine Woche später
Anmeldung?	... Bis 27. Juni 2007 unter www.savt.at

Ist Sonne böse?

von Maren Eberl



Für alle, die keine Zeit und/oder Lust haben, bis zum Ende zu lesen: Ja, Sonne ist böse, wenngleich diese Betrachtung vielleicht etwas einseitig ist. Denn wie schon Paracelsus sagte: Die Dosis macht das Gift.

Aber nun langsam... Was tut Sonnenlicht eigentlich mit unserem Körper und im Speziellen mit unserer Haut? Seine Wirkungen sind vielfältig und lassen sich in akute und späte Auswirkungen einteilen. Zu ersterer zählen die Bildung von Vitamin D₃ aus einem dem Cholesterin verwandten Molekül in der Haut, was für die Regulation unseres Kalziumhaushalts wichtig ist und Immunsuppression, das heißt die Verminderung der körpereigenen Abwehr. Nicht zu vergessen ist natürlich, dass Sonnenstrahlen unsere Melanozyten (Pigmentzellen der Haut) zur Melaninsynthese (Bildung von Pigment) anregen, was zur Bräunung der Haut führt. Liegt die Intensität der Sonneneinstrahlung über einer individuell unterschiedlichen Dosis reagieren wir mit einem Sonnenbrand. UVA- und UVB-Strahlen werden auch zur Behandlung von Hauterkrankungen wie z.B. Schuppenflechte, Neurodermitis, Juckreiz usw. eingesetzt.

Nach langjähriger Exposition ultravioletter Strahlung kommt es zur sogenannten solaren Elastose, d.h. elastische Fasern gehen verloren und unsere Haut sieht älter aus. Außerdem vermehren sich unsere Muttermale und die Erbinformation der Hautzellen wird geschädigt. Das kann im besten Fall zu Reparatur oder Tod der Zellen, im schlechtesten Fall zur Entstehung von Hautkrebs führen. Der Zusammenhang zwischen Sonnenexposition und Hautkrebs ist seit längerer Zeit bekannt, in der Literatur gut dokumentiert und hat zu zahlreichen Kampagnen wie „Sonne ohne Reue“ geführt.

Es werden verschiedene Arten von Hautkrebs unterschieden, je nachdem von welchen Zellen der Tumor seinen Ausgang nimmt.

Das maligne Melanom ist der Tumor mit der weltweit am stärksten steigenden Inzidenz (Häufigkeit). Es handelt sich um einen bösartigen Tumor, der von den pigmentierten Zellen der Haut ausgeht.

Die Prognose ist heute durch die häufige Früherkennung deutlich besser geworden, jedoch ist das fortgeschrittene, metastasierte maligne Melanom für den überwiegenden Teil der Todesfälle durch Hautkrebs verantwortlich.

Zu bemerken ist, dass die Verteilung der Melanome (mit Ausnahme einer Untergruppe) mit der Häufigkeit abgelaufener schwerer Sonnenbrände, besonders vor der Pubertät, in Zusammenhang steht und sich die Läsionen hauptsächlich an nur intermittierend sonnenexponierten Arealen finden.

ABCD-Kriterien

	Muttermal	Melanom
Asymmetrie	Symmetrisch, rund	Asymmetrisch
Begrenzung	Regelmäßig	Unregelmäßig, ausgezackt; Übergang von dunklen und hellen Arealen ohne Grenzen
Colorit (Farbe)	Homogen (hell- bis dunkelbraun)	Inhomogen, braun, schwarz, rötlich, graublau
Durchmesser	< 6 mm	> 6 mm
		

Photobiologische Hauttypen (Europäer)

Hauttyp I	<p>hat auffallend helle Haut mit Sommersprossen, blaue Augen und rötliche Haare. Im Hochsommer bekommt er während der Mittagszeit bereits nach 5 bis 10 Minuten einen Sonnenbrand; braun wird er niemals.</p>	
Hauttyp II	<p>hat blonde Haare, graue, blaue oder grüne Augen. Zwar rötet sich seine Haut nach 10 bis 20 Minuten, wenn sie Sonne nicht gewöhnt ist, mit der Zeit wird er aber mäßig braun.</p>	
Hauttyp III	<p>hat dunkelblonde Haare, graue oder braune Augen. Er kann sich ungebräunt 20 bis 30 Minuten in der Sonne aufhalten, bevor ein Sonnenbrand einsetzt. Nach wiederholten Bestrahlungen wird er fortschreitend braun.</p>	
Hauttyp IV	<p>bleibt mit seiner hellbraunen Haut weitgehend vom Sonnenbrand verschont. Er hat meist dunkle Haare und braune Augen. Wenn seine Haut nicht sonnen gewöhnt ist, rötet sie sich frühestens nach 40 Minuten.</p>	

Bei Frauen sind Melanome am häufigsten an den Unterschenkeln lokalisiert, bei Männern hingegen am Oberkörper. Klinische Merkmale zur Diagnostik sind Asymmetrie im Aufbau, unregelmäßige Begrenzung, inhomogene bzw. schwarze Farbe und Durchmesser über 6 mm (ABCD-Regel).

Zahlreiche Studien weisen darauf hin, dass neben dem Hauttyp und dem Vorhandensein von Melanomen bei nahen Verwandten die Zahl der Muttermale einen wichtigen Risikofaktor für die Entstehung eines malignen Melanoms darstellt.

Einerseits besteht – wie eingangs bereits erwähnt – wenig Zweifel über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Sonneneinstrahlung und dem Auftreten bösartiger Hauttumore, andererseits häufen sich in den letzten Jahren Publikationen, die einen positiven Effekt der UV-Exposition auf die Entstehung und Mortalität bestimmter Krebsarten postulieren. Hypothese Nummer 1 ist, dass vermehrt gebildetes Vitamin D für dieses Phänomen verantwortlich ist. Allerdings gibt es eine Reihe ungeklärter Fragen, und solange diese nicht beantwortet sind gilt jedenfalls: Sonnenschutz ist wichtig! In diesem Sinne wünsch ich Euch einen schönen, gesunden Sommer!

Die 7 Sonnen-Regeln:

1. Von 11 bis 15 Uhr lieber im Schatten bleiben!
2. Hut, Hemd und Hose aus dichtgewebten Materialien schützen!
3. Der persönliche Hauttyp bestimmt das richtige Sonnenschutzmittel.
4. Im Schatten oder bei Bewölkung: 50 % Sonnenintensität. Wasser, Sand, Schnee und andere reflektierende Umgebung: Bis zu 85 % mehr!
5. Bei leichten Rötungen: Kühlende Salben aus der Apotheke oder Naturprodukte. Starke Rötung oder Blasenbildung: Unbedingt ärztliche Untersuchung!
6. Wissen schützt: Erhöhtes Risiko besteht bei hellhäutigen Typen, einschlägigen Erkrankungen in der Familie und vorwiegendem Aufenthalt im Freien.
7. 90 % aller Hautkrebsfälle sind bei Früherkennung heilbar: Monatliche Selbstbeobachtung und bei zahlreichen, atypischen, unregelmäßigen Muttermalen auch 1 – 3 Mal jährliche Kontrolle durch den Facharzt!

Eure Maren

SAVT Motoradausflug



... schon wieder ist ein Jahr vergangen und der nächste Savt-Motorradausflug rückt näher!

- Wann? ... Freitag, 20. Juli – Sonntag, 22. Juli
- Wo? ... Freitag, 20 Juli um 7:53 vor der Fachschaft Chemie/Getreidemarkt
- Route ... noch offen – südwärts Richtung Friaul/Slowenien/Dolomiten Tourvorschläge werden gerne angenommen und bei einem noch bekanntgegebenen Termin evaluiert
- Anmeldung? ... bis spätestens 13.07.2007 unter www.savt.at



Ein Hauch von Bondi Beach

von Paul Schausberger

Freitag, 17:00, Alte Donau, 30 Grad im Schatten. Ein kleines Häuflein hat trotz des anbrechenden Pfingstwochenendes in Wien ausgehalten um am heimlichen Höhepunkt des Wiener Sommers teilzunehmen – dem SAVT Beach Volleyball Turnier.



Es beginnt mit einem Bad in der Alten Donau und der Bekanntschaft mit allen möglichen gut- und böartigen Wasserpflanzen. Darauf folgt leichtes Einspielen am Ufer unter den bewundernden Blicken einer sich am Bodenaalenden Turngruppe des dort ansässigen Fitnessclubs. Gleichzeitig beginnt sich auch schon die Mannschaftseinteilung heraus-zukristallisieren und technische Finessen werden vorbereitet. Dann wird's 18:00 und wir betreten die Arena, das freundschaftliche Geplauder weicht ernsthafter, ja wild entschlossener Konzentration.

Team Hawaii	Team Bondi
Dina	Christoph
Maren	Daniel
Georg	Eisham
Michael	Johannes
	Paul

Team Bondi hat sich mit zwei Legionären – Eisham, einem Gast aus Australien, und Daniel, seinem Kumpel aus Rumänien – verstärkt und tritt deswegen zu fünft gegen das vierköpfige Team Hawaii an. Was folgt ist Geschichte:

Der erste Satz bringt ein zähes Ringen um die Vorherrschaft in der Sandkiste; die Führung wechselt hin- und her und endet mit einem knappen 21:18 für Hawaii. Angespornt durch den knappen Satzverlust geht Bondi in Durchgang zwei voll in die Offensive, läuft in's offene Messer und wird mit 21:10 niedergeschmettert. Auch der dritte Satz droht aus Bondi Sicht verlustig zu gehen als sich das Blatt plötzlich wendet: Johannes muss wegen einer Verletzung vom Feld und dadurch neu beseelt spielt Bondi groß auf, kann einen Vorsprung aufbauen und den dann auch mit Johannes über die Runden bringen – 15:21 und nur mehr 2:1.



In einer kurzen Pause fällt die Entscheidung „Best of Seven“ zu spielen – prompt stellt Hawaii mit 21:13 auf 3:1. Verzweifelt stemmt sich Bondi nun gegen die drohende Niederlage, spielt und hechtet dass der Sand nur so spritzt und verkürzt mit 0:21 auf 3:2. Die nerven-zerfetzende Spannung lässt nicht weit entfernt ein paar Blitze durch den Himmel zucken als die neun Gladiatoren wieder Aufstellung nehmen. Hin-Her-Hin-Her, Punkt Hawaii und dann wieder Bondi. Es steht 20:18 für Hawaii und Maren tritt an zum viel zu verfrühten Matchball; sie wirft hoch, schlägt auf, der Ball schwimmt, sein Schatten donnert über's Netz, Unstimmigkeiten, er geht out, nein doch nicht, Linie, Sieg für Hawaii, was für ein Ende, Tränen der Freude und der Enttäuschung.



Nachdem diese getrocknet sind gehen wir dazu über den Sand aus allen möglichen Körperöffnungen zu entfernen. Und unter lauten „VIVA“ Rufen setzen wir uns dann nieder und versorgen stolz unsere zerschundenen Körper mit Speis und Trank – es lebe der Sport.

Euer Paul



Kinder wie die Zeit vergeht; die nächste Einladung ist längst überfällig, dabei sind wir doch noch den Bericht zum ersten KINO MIT SAVT schuldig.

Rückblick: am 15. März 2007 wurde zum ersten KINO MIT SAVT geladen und 12 Cineasten folgten. Am Programm stand „An Inconvenient Truth“, ein verfilmter Vortrag von Al Gore (Ex-Vize-Präsident USA) zum Thema Klimawandel und Umweltverschmutzung. Gore präsentiert sich darin als Gutmensch, der die drohende Entwicklung seit Jahrzehnten verfolgt und immer schon davor gewarnt hat. Zwischendurch wird's dann fast ein wenig hollywoodesque wenn der Protagonist Kinderschicksale instrumentalisiert um sein Engagement und die Verletzbarkeit der Biosphäre zu erklären. Blendet man diese Selbstbeweihräucherung aus dann bleibt auch Positives: interessante „Facts und Figures“ und interessant, wie das Thema transportiert wird. Skeptiker des Global Warming wird auch dieser Film nicht überzeugen, dennoch ein guter Beitrag um die Diskussion weiter zu verbreiten.

Ausblick: eine Menge Ideen stehen im Raum wie die Veranstaltungsreihe weiter entwickelbar wäre. Zur Diskussion stehen die Verlagerung in kleine Wiener Traditions-Lichtspielhäuser, ein Voting unter den BesucherInnen zum Film des Abends, die Regelmäßigkeit der Veranstaltung und vieles mehr.

Um den Geschmack unseres Publikums kennenzulernen und gleichzeitig das Konzept der Veranstaltungsreihe auszuloten stellen wir nun diesmal drei Filme zur Auswahl:

1. „Über Wasser“, Dokumentarfilm, Österreich 2007:

Die neue österreichische Filmdokumentation „Über Wasser“ des Regisseurs Udo Maurer erzählt in drei Kapiteln aus drei unterschiedlichen Teilen unserer Erde von der existentiellen Bedeutung des Elements Wasser für die Menschheit. Ein scheinbar banales und selbstverständliches Faktum wird so zu einer spannenden und unmittelbaren Erzählung vom alltäglichen Kampf ums Überleben. „Über Wasser“ ist ein dokumentarisches Lehrstück über ein großes Thema: ein eindringlicher Versuch, die Selbstverständlichkeit und Vertrautheit unseres Alltags mit ein paar Fragen, Ahnungen und Zweifeln zu erschüttern. [Quelle: www.ueberwasser.at]

2. „Lord Of War“ (OF), Drama, USA 2005

Waffenstillstandsabkommen, Friedensverhandlungen und unblutige Revolutionen sind der Alptraum eines jeden Waffenhändlers. Doch Yuri Orlov (Nicolas Cage) hat genügend Eisen im Feuer. Irgendwo auf der Welt ist immer Krieg. [...] Das Ergebnis ist eine brisante, packende und extrem aufwendige Independent-Produktion, die sich nicht davor scheut, die Rolle der USA und anderer Großmächte im weltweiten Waffenhandel deutlich zu machen. [Quelle: www.skip.at]

3. „House Of 1000 Corpses“ (OF), Horror, USA 2003

Zwei junge Pärchen aus der City cruisen frech und fröhlich durchs US-Hinterwäldler-Land und stöbern der unheimlichen Legende vom Serienkiller Dr. Satan nach. Doch statt dem ultimativen Grusel-Kick finden sie unvorstellbares Grauen, als sie einem mordlustigen Psychopathen-Clan in die gierigen Hände fallen ... Hardrock Horror Picture Show. Der erste Kinofilm von US-Underground-Faktotum Rob Zombie, Gründer der Metal-Partie White Zombie und überhaupt Hans Dampf in allen finsternen Gassen, ist ein wahres Fest für alle Freunde des Genres. [Quelle: www.skip.at]

Wann? Donnerstag den 28. Juni 2007, 19:00

Wo? Seminarraum 166-1, Getreidemarkt 9/166 (4. Stock), 1060 Wien

Programm? Je nach Publikumswahl (Stimmabgabe unter www.savt.at/events.asp)

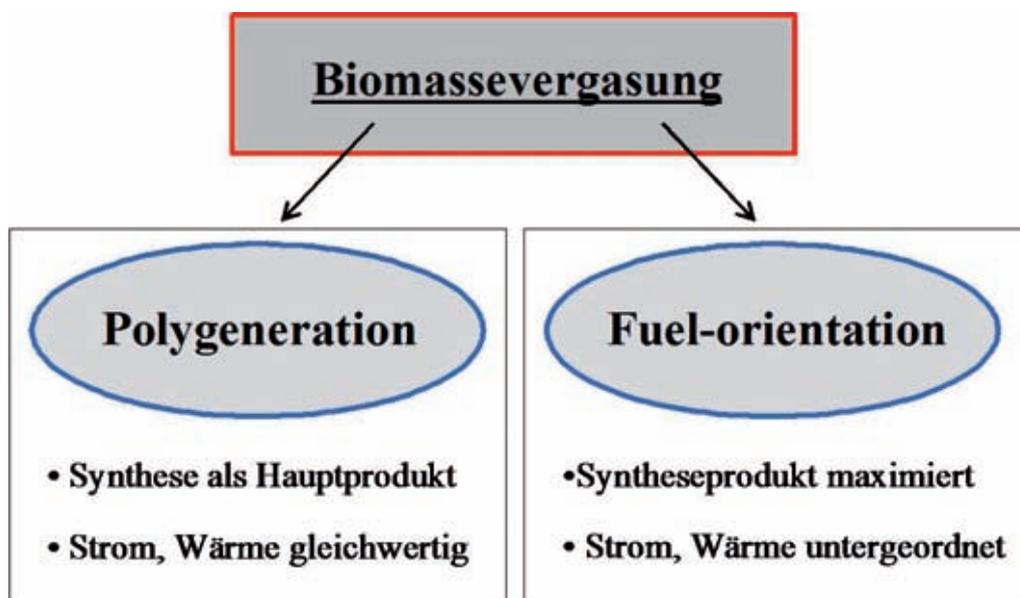
Anmeldung? Bis 27. Juni 2007 auf www.savt.at/events.asp (um Getränke- und Fressalienbedarf einschätzen zu können)



Outwitting the dilemma of scale: Cost and energy efficient scale-down of the Fischer-Tropsch fuel production from biomass

Dissertation von Stefan Fürnsinn

Durch die aktuellen Entwicklungen im Zusammenhang mit der Verringerung der CO₂-Emissionen sowie der Sicherung der Versorgungssicherheit in Europa ergibt sich ein bereits kurz- und mittelfristig großer Bedarf an Biokraftstoffen. Die Erzeugung von synthetischen Biokraftstoffen stellt einen durch große Flexibilität im Hinblick auf die einsetzbaren Rohstoffe und die produzierbaren Kraftstoffe gekennzeichneten Weg dar. Dies erscheint angesichts der ambitionierten politischen Ziele unbedingt nötig, und bringt den Vorteil der uneingeschränkten Nutzbarkeit der bestehenden Infrastruktur mit sich, und zwar sowohl hinsichtlich der Verbrennungsmotoren als



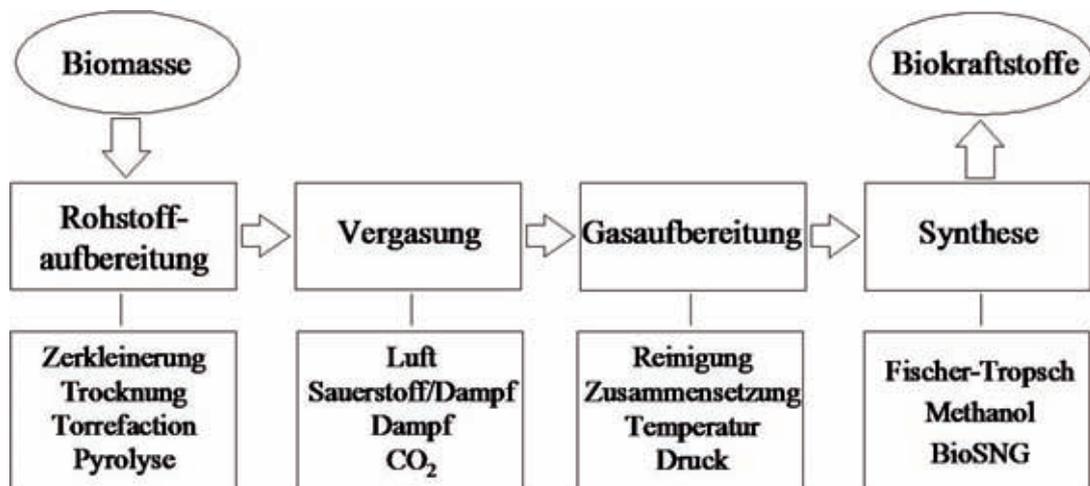
auch in Bezug auf die derzeitigen Distributionskanäle.

Neben den herausstehenden Produkteigenschaften und der ökologischen Vorteilhaftigkeit ist es jedoch auch ein notwendiger Anspruch, die Herstellungs- und CO₂-Einsparungskosten möglichst gering zu halten. Aus diesem Grunde wurde und wird von vielen Autoren die Ansicht vertreten, derartige Fischer-Tropsch Syntheseanlagen müssten – in Übereinstimmung mit vielen

Produktionsprozessen der chemischen Industrie – sehr groß gebaut werden, um durch Größenvorteile (Economies of Scale), die sich vor allem in Form von degressiven spezifischen Fixkosten manifestieren, entsprechende Kostensenkungen zu erreichen.

Demgegenüber besteht jedoch das Bestreben, den Charme kleinerer, dezentraler Produktionsstätten zu nutzen, welche durch hohe Flexibilität, geringeres Risiko, größtmögliche CO₂-Vermeidung durch die Nutzung von Niedertemperaturwärme als Fernheizmedium sowie regionale Beschäftigungs- und Entwicklungspotentiale nicht nur ökologisch, sondern auch volkswirtschaftlich vielversprechend sind. Allerdings standen diesen Bereitstellungskonzepten stets die vergleichsweise deutlich höheren Produktionskosten entgegen.

Ziel dieser Arbeit war es nun, nach Möglichkeiten zu suchen, die eine Verkleinerung von biomassebasierten Fischer-Tropsch Anlagen bei weiterhin geringen Produktionskosten zulassen. Zu diesem Zweck bietet sich die Variation des Vergasungsmittels an, wo sich im großen Maßstab Sauerstoff bewährt, dieser jedoch im kleinen Maßstab günstigerweise durch Dampf ersetzt werden sollte. Darüberhinaus konnte durch die Koproduktion von Synthesekraftstoff, elektrischem Strom, und Wärme in „Polygeneration-Anlagen“ eine Produktstrategie vorgeschlagen werden,



die eine weitere Wirtschaftlichkeitsverbesserung erlaubt.

Um darüber hinaus gehende Kostensenkungen zu erreichen, wurde als weitere Dezentralisierungsvariante die Pyrolyse als thermischer Vorbereitungsschritt untersucht, der tatsächlich bei der Verwendung kostengünstiger, nicht direkt vergasbarer Roh- und Reststoffe trotz Wirkungsgradeinbußen eine Reduktion der Herstellungskosten auch im kleinen Leistungsbereich möglich machen könnte. Dazu sind jedoch noch weitere Forschungsanstrengungen besonders bezüglich der erzielbaren Pyrolyseölqualitäten erforderlich.

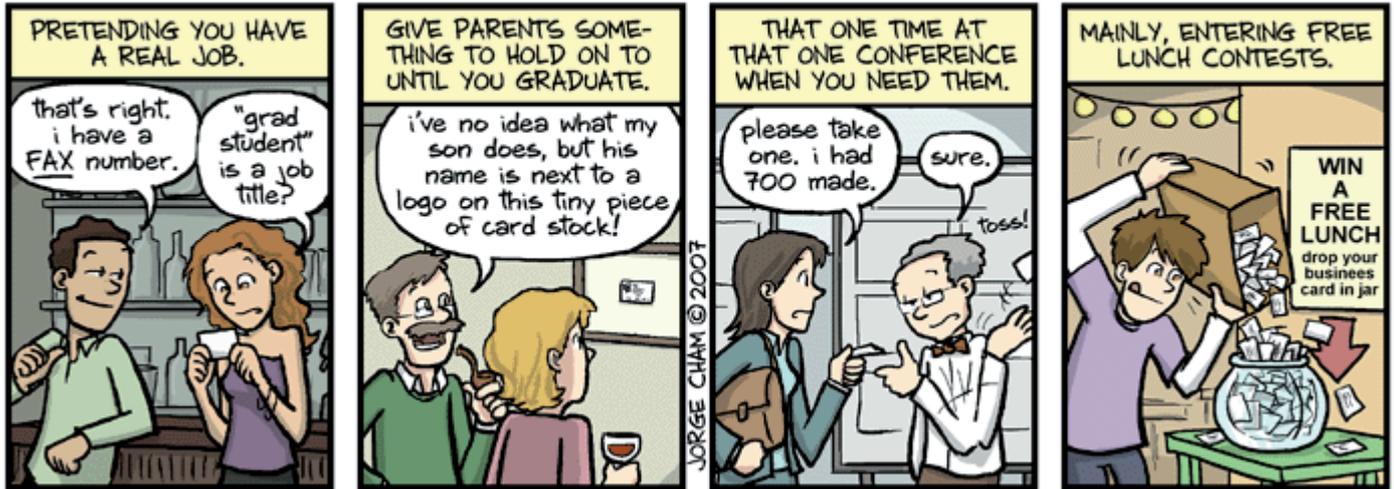
Insgesamt konnte gezeigt werden, dass mithilfe innovativer Adaptionen an mehreren Stellen der Umwandlungskette von der Biomasse bis hin zu den Fischer-Tropsch Kraftstoffen Anlagen im Leistungsbereich von 50 MW in Kombination mit einer Polygeneration-Strategie absolut konkurrenzfähig im Vergleich zu Großanlagen betrieben werden können.

Euer Stefan

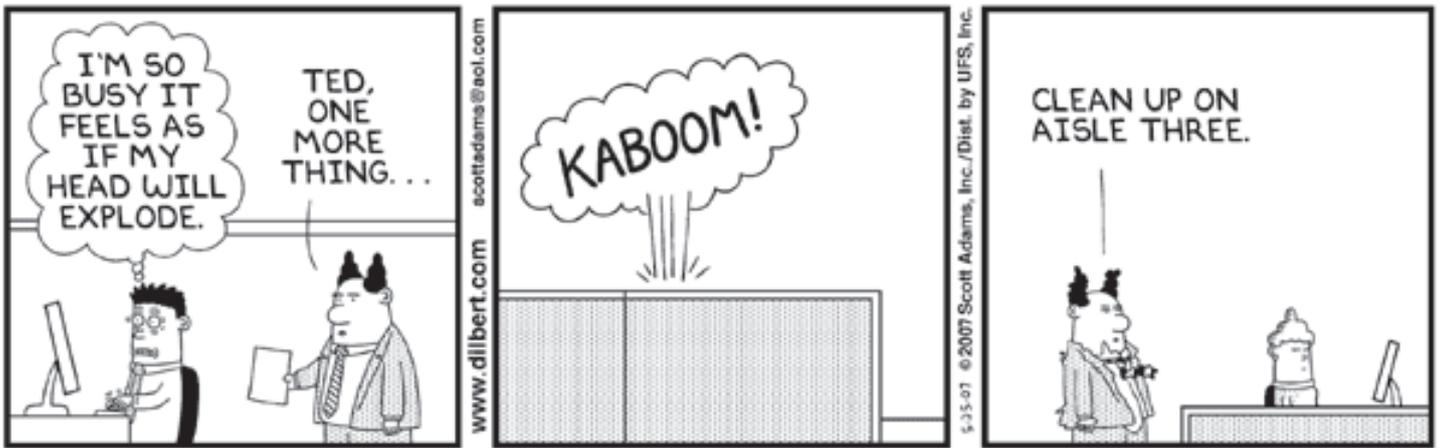
Produkt	Kosten/Nettopreis	Kosten/Nettopreis in €/GJ*
Methanol	0,2-0,4 €/kg	10-15
Fischer-Tropsch	0,6-1,0 €/l	15-30
BioSNG	0,7-0,9 €/Nm ³	19-25
Biodiesel	0,7-0,8 €/l	23-27
Bioethanol	0,5-0,8 €/l	25-33
Fossile Kraftstoffe	0,4-0,5 €/l	11-14

TABELLE: Herstellungskosten von Synthesekraftstoffen bzw. Großhandelspreise von derzeit verwendeten Bio- und fossilen Kraftstoffen in deren gebräuchlichen Einheit bzw. in Euro/GJ.

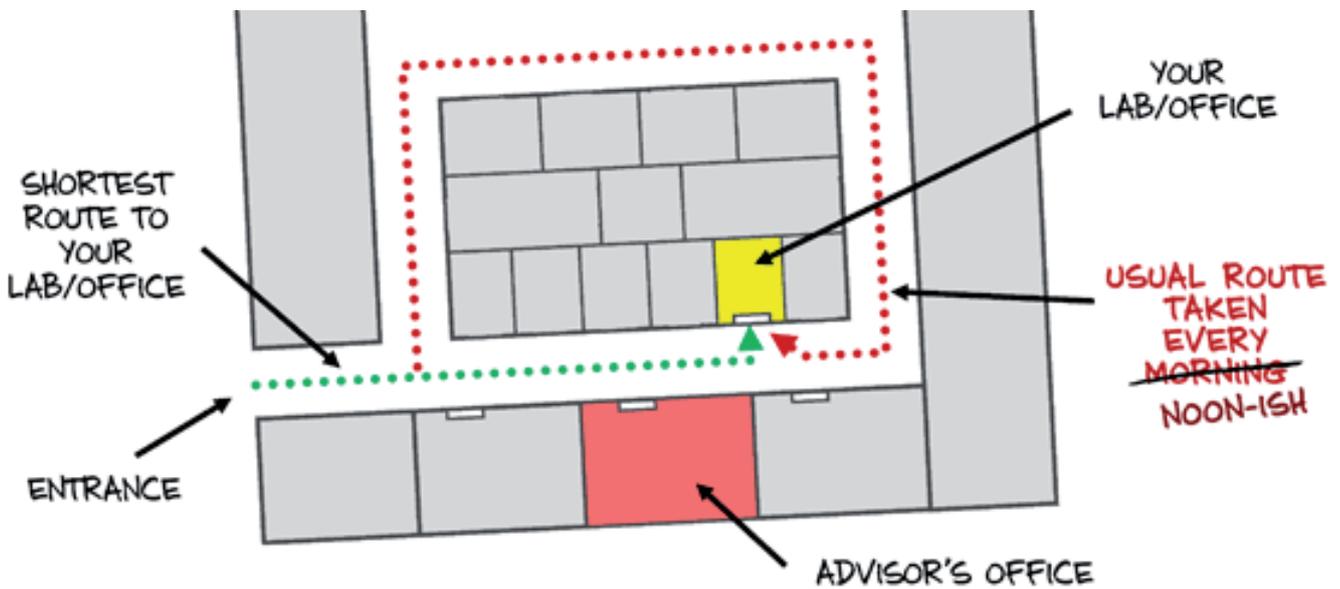
Business cards in grad school: Why you need them



WWW.PHDCOMICS.COM



© Scott Adams, Inc./Dist. by UFS, Inc.



WWW.PHDCOMICS.COM



Wir sind eine international agierende Ingenieurgesellschaft für Automation und Elektrotechnik für Engineering, Schaltschrankbau, Montage und Inbetriebsetzung. Um unser Team zu verstärken suchen wir eine/n

VerfahrenstechnikerIn

Unsere Anforderungen

- Ein abgeschlossenes Studium Verfahrenstechnik (Energie) Universität oder Fachhochschule
- Gute EDV und SPS (Speicherprogrammierbare Steuerungen) Kenntnisse
- Eigenverantwortliches Handeln, Flexibilität, Reiselust, Durchsetzungsvermögen, Integrationsfähigkeit und Teamgeist
- Reisebereitschaft
- Gute Englisch Kenntnisse in Wort und Schrift
- Bereitschaft zur flexiblen Arbeitszeitgestaltung

Unser Jobangebot

- Analyse und Optimierung von Verbrennungsprozessen und Abläufen in der Rauchgasreinigung
- Projektentwicklung mittels innovativer Technologien (Fuzzy Control, Neurofuzzy und thermochemische Gleichgewichtsmodellierung etc.)
- Selbstständiges Arbeiten in einem interdisziplinären Team
- Arbeiten mit den modernsten und innovativsten Produktentwicklungen für Expertensysteme und künstliche Intelligenz
- Dienstort: Deutschland
- Teamorientierte Unternehmenskultur und leistungsgerechte Bezahlung

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre Bewerbung bitte an:

Bernadette.Buchgeher@tecpool.at

Mag. Bernadette Buchgeher
Hafenstr. 47-51
4020 Linz



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.

~~Bei Unzustellbarkeit
bitte retour an:
Inst. f. Verfahrenstechnik
z.H. Helmut Feichtner
Getreidemarkt 9/166
1060 Wien~~

 **Post.at**

Bar freigemacht/Postage paid
1043 Wien
Österreich/Austria



Erfolgsfaktor Mensch

**Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team**

VTU
engineering

Wir sind ein High - Tech - Unternehmen im
Chemieanlagenbau.

Unsere Mitarbeiter 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 prägen-
de Eigenschaften unserer Unternehmens-
kultur. Die daraus entstehenden Leistungen
wissen unsere Kunden zu schätzen.
Besonders tragen dazu die Qualifikation und
das Engagement unserer Absolvent/inn/en
der TU Wien bei.

**Verfahrenstechnik
Projektmanagement
GMP Qualifizierung
Anlagenoptimierung**

www.vtu.com

**Grambach/Graz · Wien · Linz · Kundl
Frankfurt · Rheinbach · Penzberg · Bozen**