



DER REAKTOR

DIE ZEITUNG FÜR PROZESSSIMULIERENDE, DESTILLIERENDE, ZÜNDENDE, WIRBELNDE, FERMENTIERENDE, PERMEIERENDE UND VIELE MEHR. **SAVT** VEREIN DER STUDENTINNEN UND ABSOLVENTINNEN DER VERFAHRENSTECHNIK AN DER TU WIEN

#3/2023

Berichte
Institutsexkursion
Ersti-Event
Grillfest-Helferessen
Der SAVT - Eine Lebensphilosophie

Wissens SAVT
18th SDEWES Conference
Techno-Economic Assessment of Methanol Plant
Lactic Acid Separation



SAVT ON THE ROAD



Liebe SAVTler:Innen,

Ganz im Gegensatz zum farbgebenden Stoff, welcher sich gegenwärtig in den Energieproduktionsstätten der Bäume abbaut, lebt das Vereinsleben im SAVT nochmal richtig auf.

Nach der wohlverdienten Sommerpause schwingen die schönen Erinnerungen ans SAVT Grillfest noch nach und generieren bei konstruktiver Überlagerung wieder neue Impulse für weitere SAVTige Events.

Gleich zu Beginn des Wintersemesters setzte sich ein Bus, gefüllt mit einem homogenen Gemenge aus Vereins- und Institutsangehörigen, gen Süden in Bewegung. Vom Ziel und den Geschehnissen dort berichtet euch Dominik in dieser Reaktorausgabe.

Am selben Tag hielt Stefan die Stellung am Getreidemarkt und konnte mit Charme und Überzeugungskraft eine Schar an Neuzugängen für den Verein gewinnen. Ihr fragt euch wie er das geschafft hat? Findet es gerne im Bericht von Stefan heraus!

Wie alle Jahre hat sich SAVT bei allen freiwilligen Helfer:Innen des SAVT-Fests in Form einer DIY Winterspeckanreicherungsaktion bedankt. Wie hier vorgegangen wurde, erklärt euch Lukas.

Mitte Oktober begab sich eine kleine Delegation des SAVTs in den 15. Bezirk zu Train of Hope, wovon ich euch kurz berichten darf.

Neben neuen Gesichtern, welche sich auch in dieser Ausgabe vorstellen, präsentiert euch Fatima WissensSAVTiges.

In diesem Sinne freut es mich nun euch in die Lektüre dieses Reaktors zu entlassen. Ich bin mir sicher, dass ihr hier einiges Anregendes finden könnt.

Viel Spaß beim Lesen und bis zum nächsten SAVTigen Event ;)

Euer Obmann,
Jonas

Inhalt

02	Editorial	.....
03	Impressum	.....
04	Institutsexkursion	.....
06	Ersti-Event	.....
07	Grillfest-Helferessen	.....
10	Der SAVT - Eine Lebensphilosophie	.....
11	Spende an Train of Hope	.....
14	18th SDEWES Conference	.....
20	Techno-Economic Assessment	.....
21	Separation of Lactic Acid	.....
22	Vorstellungen	.....
23	Ankündigungen	.....
24	Rätseln mit SAVT	.....



Hinter diesem QR-Code befindet sich der direkte Link zu unserer Homepage, der es Ihnen ermöglicht, sich diese aktuelle Ausgabe des SAVT-Reaktors auch in digitaler Form herunter zu laden.

Viel Spaß beim Lesen wünscht
das SAVT-Team



Berichte



Impressum

Wissens- SAVT



Herausgeber	Verein der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik an der TU-Wien - SAVT, Getreidemarkt 9/166, 1060 Wien 690178492
ZVR-Zahl	690178492
Redaktionsleitung & Gestaltung	Fatima IMRAN, Lukas KAINDL
Grafik & Design	Robert PACHLER
Der SAVT im Internet	www.savt.at
Kontakt	Obmann obmann@savt.at Redaktion redaktion@savt.at
Namentlich gezeichnete Artikel stellen die persönliche Meinung der jeweiligen VerfasserInnen dar. „DER REAKTOR“ ist eine viermal jährlich erscheinende Druckschrift des „Vereins der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik der TU Wien“. Das Copyright verbleibt bei den AutorInnen.	
Bankverbindung	Easybank AG; Quellenstraße 51-55, A-1100 Wien IBAN: AT631420020010395071, BIC: EASYATW1
Mitgliedschaft	€ 20.-
Studentische Mitgliedschaft	€ 7.-
Erscheinungsdatum: 20.11.2023	
Titelbild: Dominik Kefer	

SAVT-Institutsexkursion 2023

Dominik Kefer



Unsere diesjährige Institutsexkursion führte uns in die Steiermark zu den Industrieunternehmen Andritz und voestalpine. Zeitig ging es am Morgen des 2. Oktober per Bus direkt zu unserem ersten Ziel, dem Werk der Andritz AG, welches sich im gleichnamigen Grazer Stadtteil befindet.

Nach einem herzlichen Empfang durch leitende Mitarbeiter wurde uns das global agierende Unternehmen präsentiert. Die Geschäftstätigkeiten der Andritz AG sind in vier Geschäftsbereiche Pulp&Paper, Metals, Hydro sowie Separation gegliedert. Diese sind allesamt am Standort in Graz vertreten. Nachdem uns das Produktportfolio vorgestellt wurde, starteten wir - aufgeteilt in drei Kleingruppen - mit der Besichtigung des Werks. Vorbei am Servicecenter, wo Equipment

aus aller Welt gewartet und instandgesetzt wird, gingen wir zur ersten Station, der Lehrwerkstatt. Weiter ging der Rundgang zu den Werkstätten für Oberflächenbehandlungen und anschließend zu den Werkshallen der mechanischen Fertigung, wo Maschinen zur spanenden Bearbeitung, wie etwa Fräsen und Drehmaschinen im Großformat, untergebracht sind. Hier konnten wir halbfertiges Equipment wie beispielsweise eine Torrefizierungstrommel, eine Trocknungstrommel oder einen Pulper sehen. Unsere Tour führte uns anschließend in die E-Werkstatt, wo wir dem Zusammenbau von Elektroschaltschränken zusehen konnten. Neben der Fertigung und Herstellung der Maschinen, werden Großmaschinen probeweise im Werk zusammengebaut, bevor diese in

Einzelteilen zerlegt zum finalen Einsatzort versendet werden. So konnten wir in einer der Hallen eine im Zusammenbau befindliche Papiermaschine betrachten. Zum Schluss wurde noch das obligatorische Gruppenfoto geschossen.

Der zweite Programmpunkt unserer Exkursion sah die Weiterfahrt nach Donawitz in der Obersteiermark zu einem Stahlwerk der voestalpine vor. Am Werk, welches vormals dem industriellen Franz Mayr von Melnhof gehörte, werden nun eine Sinteranlage, zwei Hochöfen, zwei LD-Konverter, zwei Stranggussanlagen sowie ein Schienenwalzwerk betrieben. Unsere Werksführung begann mit einer Video-Vorstellung der voestalpine sowie einer kurzen Sicherheitsunterweisung. Anschließend wurde jeder Teilnehmer mit einer persönlichen Schutzausrüstung sowie einem Headset ausgestattet. Letzteres stellte sich angesichts des hohen Geräuschpegels in den Produktionshallen als äußerst praktisch heraus, um den Erklärungen unserer Guides folgen zu können.

Vom Besucherzentrum ausgehend, starteten wir die Werkstour mit der Vorstellung der Einsatzmaterialien, welche im Stahlwerk zu Roheisen und weiter zu Stahl verarbeitet werden. Ein Teil der eingesetzten Eisenerze werden vom lediglich 30 km entfernten Erzberg bezogen. Höherwertige Eisenerze mit höherem Eisengehalt werden aus Südamerika eingekauft und der ebenso verwendete Eisenschwamm (HBI; hot-briquetted iron) kommt aus dem Werk in Corpus Christi, Texas, an welchem die voestalpine nun mit 20% beteiligt ist. Nachdem am Werk keine eigene Kokerei betrieben wird, wird auch Koks zugekauft. HBI wird insbesondere dann in erhöhtem Maße dem Hochofen zugeführt, wenn einer der beiden Hochöfen am Standort in Revision genommen wird. Hierdurch kann der Roheisenertrag aus dem noch in Betrieb befindlichen Hochofen erhöht werden, um die Produktionsreduktion zu kompensieren. Nach Vorstellung der Einsatzmaterialien ging die Werksführung weiter zu einem der beiden Hochöfen auf die Ebene, wo der Anstich stattfindet. Leider konnten wir bei keinem Anstich, welche alle rund 2 Stunden stattfinden, aus direkter Nähe zusehen. Dafür konnten wir am Weg zur nächsten

Station aus der Distanz das Roheisen aus dem zweiten Hochofen in die Bahnwagons fließen sehen. Nach diesen spektakulären Ansichten eines Hochofens ging es in die zentrale Leitwarte des voestalpine-Werks und wurden wir weiter ins Schienenwalzwerk geführt. Hier werden aus den am Werk produzierten Stahlrohlingen Schienen gewalzt. Bei hohem Automatisierungsgrad und beeindruckendem Walztempo können hier auftragspezifisch diverse Schienenprofile hergestellt werden. Diese werden beispielsweise für Hochgeschwindigkeitszugstrecken oder für Straßenbahngleise eingesetzt. Jährlich werden hier rund 12.000 km an geraden Schienen produziert. Als drittes und letztes wurde die Stranggussanlage von uns besichtigt. In dieser Anlage wird flüssiger Stahl zu Stahlsträngen gegossen und diese werden mittels Brennschneideeinrichtungen geschnitten. Nach diesem Programmpunkt nahm unsere zweite und nicht minder interessante Führung des Tages ein Ende.

Voller neuer Eindrücke kehrten wir in Leoben unter einer 130-jährigen Weinlaube im Lokal Schwarzen Hund ein, wo wir die beiden Besichtigungen gemütlich ausklingen und Revue passieren ließen.

Im Namen des SAVTs möchte ich einen herzlichen Dank an die Vertreter der Andritz AG sowie der voestalpine Stahl Donawitz GmbH für die jeweils spannende Führung richten! Zudem möchte ich mich beim Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Techn. Biowissenschaften für den finanziellen Zuschuss bedanken.

Euer Dominik

Ersti-Event

Stefan Jankovic



Am 2. Oktober, zeitgleich mit dem Institutsausflug, hatte ich erneut die großartige Gelegenheit, die neuen (Bachelor-)Studierenden in unserem Studiengang Verfahrenstechnik herzlich willkommen zu heißen. Der Erstsemestrigenprolog, dieses Mal mit über 40 Teilnehmenden, bot eine perfekte Bühne, um den SAVT vorzustellen. Inmitten von Informationen über das Studium und zu sozialen Angeboten für Studierende sowie einem ersten Kennenlernen der Kolleg:innen der Fachschaft Maschinenbau und Verfahrenstechnik, konnte ich unseren SAVT von seinen besten Seiten präsentieren.

Aber damit nicht genug! Am Tag darauf, nach einer spannenden Technikumsführung, gab es einen SAVT Willkommens-Getränke-Stand, bei dem ich mich freute, knapp 25 der Erstsemestrigen begrüßen zu dürfen. Gemeinsam mit Lukas, David, Alex und Veronica hatte ich die Chance die großartigen Events des SAVT und die Menschen dahinter vorstellen zu können. Ich bin besonders glücklich darüber, dass unsere SAVT-Familie

weiterwächst und wir 13 neue Mitglieder gewinnen konnten.

An dieser Stelle möchte ich nochmals all unseren Erstsemestrigen alles Gute für ihren Studienstart wünschen und hoffe, dass wir uns noch häufig auf den verschiedenen SAVT-Events über den Weg laufen werden. Wir sind gespannt auf eure Ideen und Beiträge, die frischen Wind in unsere Gemeinschaft bringen werden.

Euer Stefan

Grillfest-Helferessen

Lukas Kaindl



Das beliebte SAVT-Grillfest war heuer wieder ein voller Erfolg. Die Rückkehr an den Getreidemarkt wurde von den Besucherinnen und Besuchern des SAVT-Grillfests äußerst positiv aufgenommen und das Festgelände regelrecht gestürmt. Das Grillfest war diesmal so erfolgreich, dass sämtliches Grillgut aufgebraucht wurde – eine Restgrillerei fand diesmal somit (leider) nicht statt. Ein Fest wie das SAVT-Grillfest wäre natürlich ohne eine engagierte Schar an Helferinnen und Helfern nicht zu stemmen. Die Unterstützung beim SAVT-Grillfest sollte somit auch diesmal nicht unbelohnt bleiben.

Deshalb fand auch heuer wieder das traditionelle Grillfest-Helferessen statt. Diesmal lud der SAVT in den Melker Stiftskeller in der Schottengasse im 1. Wiener Gemeindebezirk zum Helferessen ein. Rund 40 Personen, welche beim SAVT-Grillfest

mitgeholfen hatten, folgten der Einladung zu Speis und Trank. Im gemütlichen Gewölbekeller des Lokals wurde ein reichlich gedecktes Tischbuffet mit typisch österreichischer Hausmannskost serviert. Nach dem sättigenden Essen, welches den Anwesenden offensichtlich gut mundete, löste sich die Veranstaltung selbstverständlich nicht augenblicklich auf, sondern wurde zum intensiven Socializing genutzt. Nach der Sperrstunde zogen noch einige besonders motivierte SAVT-Mitglieder zur weiteren Einnahme von gekühlten Getränken in die umliegenden Gaststätten weiter.

Der SAVT bedankt sich nochmals für die zahlreiche Mithilfe beim SAVT-Grillfest! Wir freuen uns schon auf eine weitere Neuauflage des SAVT-Grillfests im Sommer 2024 und auf ein großes, motiviertes Helferinnen- und Helferteam.

Euer Lukas



CONSULTING
ENGINEERS

ILF CONSULTING ENGINEERS.
**GEMEINSAM VISIONEN
VERWIRKLICHEN.**

[JOBS.ILF.COM](https://jobs.ilf.com)



BENEFITS



Weiterbildungs-
möglichkeiten



Internationales
Umfeld



Club der
Jungingenieure



Homeoffice-
möglichkeit



Flexible
Arbeitsbedingungen



Fahrkartenbeitrag
Klimaschutz



Sport- und
Bewegungsprogramm



Ungezwungener
Dresscode



**ICB - Ein Wiener Ingenieurbüro mit
Spezialisierung in den Bereichen der
Energiegewinnung und -Verteilung.**

Wir suchen engagierte und motivierte VerfahrenstechnikerInnen zur Stärkung unserer Prozessabteilung. Wenn dich Themen wie die Energieversorgung der Zukunft oder die Optimierung bestehender Kraftwerke interessieren bist du bei uns genau richtig.

Für nähere Informationen zur ICB als Unternehmen sowie zu unseren Stellenausschreibungen bitte dem Link folgen / QR-Code scannen.

www.icb-group.org/icb-aktuell/jobs

Engineering the Future

Der SAVT - Eine Lebensphilosophie

Markus Bolhàr-Nordenkampf



Der SAVT hat mich seit dem Beginn meines Studiums begleitet, umso mehr hat es mich gefreut die Ehrenmitgliedschaft vom SAVT verliehen zu bekommen. Ich durfte den Verein am Beginn meines Studiums kennenlernen. Wie die meisten StudentInnen wissen, ist das gesellschaftliche Leben neben dem Studium genauso wichtig, wie das Studium selbst. Ich habe mich von Beginn an im SAVT engagiert und ich kann mich erinnern, als Thomas Strauss mich gefragt hat, ob ich die Obmannschaft übernehme. Gemeinsam mit Albin Thurnhofer, dem Kassier, haben wir damals in mühevoller Handarbeit bis spät in die Nacht am Institutskopierer kopiert, dann gefaltet und händisch die Adresskleber gepickt. Das Produktionsevent wurde meist mit einer Pizza und ein paar isotonischen Aufbaugetränken – vulgo Bier – beschlossen. Der erste Reaktor in Farbe ist auch so entstanden...

Das Grillfest war am Beginn meiner Zeit ein Event mit drei kleinen Grillern vor dem Technikum mit einer eher überschaubaren Anzahl vom Teilnehmern. Ich durfte gemeinsam mit dem SAVT das Grillfest wachsen lassen, sodass wir am Ende den Geniehof mit Menschen füllen konnten, der Bierverbrauch die 500 Liter Marke übersprang und sogar die Rektorin bei uns vorbeischaute. Das Grillfest hat sich zu einer waren Institution entwickelt und zieht auch heute noch jedes Jahr Professoren, Studenten und

Absolventen in den Bann, ganz nach dem Motto des Vereins.

In den letzten Jahren habe ich mich stark mit der Attraktivität des Studiums beschäftigt und wie man den Studierenden den Berufseinstieg erleichtern kann. Vor einigen Jahren habe ich den SAVT-Career Talk gegründet, bei welchem ich versuche, die Gräben zwischen Studium und Beruf zu schließen. Wir konnten hochkarätige TeilnehmerInnen gewinnen, die aus ihrem Werdegang vom Studium zur ihrer jetzigen Position berichteten und sich den kritischen Fragen der StudentInnen stellten. Somit war ich auch in den letzten Jahren intensiv mit dem SAVT verbunden.

Der SAVT-Grand Prix ist noch immer eine Veranstaltung, die ich, wenn möglich, jedes Jahr besuche und dabei versuche trotz erhöhtem Lebendgewicht eine gute Zeit in den Asphalt zu brennen.

Wie leicht in der Überschrift erkennbar, ist der SAVT eine Lebensphilosophie, die ich während meines Studiums kennenlernen durfte und die mich mein Leben lang begleitet hat und weiter begleiten wird. Ich freue mich auf noch viele spannende Erlebnisse und Jahre mit dem SAVT.

Euer Markus

Spende an Train of Hope

Jonas Hauser



Auch am heurigen SAVT-Fest suchten Scharen an Festbesucher:Innen eine Möglichkeit etwas Gutes zu tun. Die Lösung hielt wie alle Jahre wieder unser lieber SAVTie bereit: Die Spendenbox wurde von unserem härtesten und korrodiertesten Vereinsmitglied auf angenehm ergonomischer Höhe angepriesen und füllte sich mit Spenden von Seiten der Festbesucher:Innen.

Spenden hat z.B. die gemeinnützige Organisation „Train of Hope“ in Wien nötig. Diese unterstützt seit 2015 aktiv Flüchtlinge. Die Organisation setzt sich für Menschen unabhängig von Alter, Geschlecht, Hautfarbe oder Religion ein. Heute kümmert sich die Organisation größtenteils um ukrainische Flüchtlinge und das in großem Stil: 2022 hat Train of Hope rund 135.000 Menschen, die vor dem russischen Angriffskrieg in der Ukraine geflüchtet sind, versorgt und betreut.

Train of Hope betreibt seit Jänner 2023 unter anderem ein Community Center in der Pfeiffergasse 2 in Wien, das von Schutzsuchenden kostenlos und ohne Anmeldung genutzt werden kann. Dort wurden den Vertretern des SAVT im Zuge der Spendenübergabe die Tätigkeiten von Train of Hope ausführlichst geschildert.

Dieses Zentrum bietet eine breite Palette von Dienstleistungen und Unterstützung für ukrainische Flüchtlinge. Neben Beratung und Kursen in ukrainischer Sprache gibt es auch warme Mahlzeiten und Kleidung. Die Organisation ist neben finanziellen Spenden auch auf Sachspenden wie Lebensmittel, Babynahrung, Jacken und Schuhe angewiesen, um grundlegende Bedürfnisse der Schutzsuchenden abdecken zu können. Falls ihr neben der SAVT-Spende die Organisation Train of Hope weiter unterstützen möchtet, würde diese sich um die vorhin genannten Güter und Geldspenden freuen. Weiters können engagierte Menschen in Form von „Zeitspenden“ durch ehrenamtliche Mithilfe z.B. auch bei der Betreuung der Website mithelfen.

Die Organisation spielt eine wichtige Rolle in der Unterstützung von Flüchtlingen in Wien und zeigt, wie engagierte Freiwillige gemeinsam Gutes bewirken können. Dank der Spenden beim Grillfest kann der SAVT heuer Train of Hope mit der stattlichen Summe von 1500€ unterstützen. Danke nochmal an alle Spender:Innen.

Euer Jonas

Ein Job mit Verantwortung!

Das familiengeführte Unternehmen Octapharma wurde vor 40 Jahren mit dem Ziel gegründet, Menschen mit Hämophilie Zugang zu sicheren und qualitativ hochwertigen plasma-basierten Behandlungen zu verschaffen. In den vergangenen vier Jahrzehnten ist Octapharma zu einem globalen Unternehmen gewachsen, das sich der Entwicklung und Herstellung von hochqualitativen Humanproteinen aus Humanplasma und humanen Zelllinien verschrieben hat.



Mit mehr als 11.000 Mitarbeitenden weltweit – unter anderem an sieben Forschungsstandorten und fünf hochmodernen Produktionsstätten – versorgt Octapharma heute Patientinnen und Patienten in 118 Ländern.

Am Standort Wien wird die gesamte Wertschöpfungskette abgedeckt: von der Produktion und Qualitätssicherung bis hin zu Vertrieb und Logistik weltweit. Rund 1400 Mitarbeitende in Wien leisten einen bedeutenden Beitrag für die Mission von Octapharma.

Wollen auch Sie ein Teil davon sein? Dann bewerben Sie sich jetzt unter www.octapharma.at/karriere



40 jahre octapharma

UNITHERM CEMCON ist ein Wiener Traditionsunternehmen mit über 75 Jahre Erfahrung. Höchste Qualität, Zuverlässigkeit und patentierte Technologien, entwickelt und gefertigt in Österreich zeichnen unsere Produkte aus und werden in der Zement-, Kalk-, Aluminium-, Nickel- sowie Feuerfestindustrie in 93 Ländern weltweit eingesetzt. Unsere Kunden sind internationale Unternehmen, die wir mit maßgeschneiderten Feuerungsanlagen sowie Prozess Know-How unterstützen und damit zu einer nachhaltigen Produktion beitragen. Begleite uns auf dem Weg zur Dekarbonisierung der Industrie und werde ein wichtiger Teil unseres Teams.

ENTWICKLUNGSINGENIEUR*IN MIT SCHWERPUNKT VERBRENNUNGSTECHNIK (M/W/D)



DEINE AUFGABEN:

- Fachliche Bearbeitung laufender Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich CFD-Verbrennungssimulation, Wasserstoff- und Oxyfuelfeuerung gemeinsam mit externen Forschungseinrichtungen
- Projektplanung und Koordination mit internen Teammitgliedern und externen Forschungspartnern
- Aufbereiten der Forschungsergebnisse für andere Abteilungen bzw. Verkauf
- Adaptierung und Wartung unserer Auslegungsdatenbank bzw. Überarbeitung bestehender Berechnungstools
- Möglichkeit der Durchführung von Messungen zur Modellvalidierung beim Kunden vor Ort (DACH Raum)



DEIN PROFIL:

- Laufende oder abgeschlossene höhere technische Ausbildung (FH, TU)
- Kenntnisse der Grundlagen der Verbrennung, Thermodynamik bzw. Strömungsmechanik von Vorteil
- Interesse bzw. Grunderfahrung mit CFD Software (vorzugsweise Ansys Fluent) wünschenswert
- CAD Kenntnisse von Vorteil (Inventor, AutoCAD)
- Zielorientiertes selbstständiges Arbeiten, Teamplayer
- Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten



DEINE PERSPEKTIVEN:

- Anstellung in einer flachen Hierarchie und familienähnlichem Betriebsklima
- Interessante und abwechslungsreiche Tätigkeit, mit einer Mischung aus Theorie und Praxis
- Flexible Arbeitszeiten und Homeoffice zur bestmöglichen Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben
- Standardmäßig kein All-In
- hohes Aus- und Weiterbildungspotenzial
- Bushaltestelle direkt vor der Tür (Linien 67A, 67B)
- Fahrradabstellplatz + Umkleideraum inkl. Dusche
- kostenfreier PKW Parkplatz am Firmengelände
- krisensicherer Arbeitgeber

Fühlst du dich angesprochen? Dann freuen wir uns auf eine aussagekräftige Bewerbung (Lebenslauf, Motivations schreiben) an: jobs@unitherm.at

18th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES)

Fatima Imran



Over 600 scientists, researchers and experts participated in the 18th SDEWES Conference in Dubrovnik, Croatia in September 2023.

The 18th SDEWES Conference was a 5-day hybrid conference that took place this year in Dubrovnik, Croatia in the end of September. The conference was dedicated to the advancement and dissemination of knowledge on methods, policies and technologies for increasing the sustainability of development by de-coupling growth from the use of natural resources and by a transition to a knowledge-based economy. The conference provided a worldwide forum, bringing together more than 600 forward-thinking scientists, engineers, and decision-makers. The SDEWES conference brought together a wide scope to encourage interdisciplinarity and a multi-cultural assessment in the fields of sustainability comparisons and measurements, green economy, better policy-making and governance, planning and analysis of energy and transport systems, regional planning, wastewater treatment and many more.

Four very interesting plenary talks were held, all with very different topics, ranging from strategies to decarbonise buildings, rapid systems transformations to address sustainability challenges to the analysis of integrated, renewable energy systems. Additionally, three different panels were held, that dealt with integrated assessment models and variable renewables, energy communities and the democratization of energy systems and promoting women in energy research. All three panels were interesting and we all learnt a lot from the insightful discussions carried out. Lastly, social events such as tours to Dubrovnik, trying oysters and the gala dinner was organised by the organizers and gave plenty of time to make new friends, meet new people and network.

Our team from TU Wien made a notable impact at this prestigious event, with 13 committed participants actively engaging in the discussions, with 11 presentations and 3 chaired sessions.

For more information on this conference and upcoming conferences, visit the links below:
<https://www.dubrovnik2023.sdewes.org/index>
<https://www.sdewes.org/talks.php>



The TU Wien E166 team at the conference.



Concept for a Net-Zero Energy Self-Supply Biorefinery: Wheat Straw Study Case

Sebastian Serna-Loaiza*, Anton Friedl, Michael Harasek



Influence of the lignin content as a natural adhesive in biocomposites using holocellulose and Asplund fibers from spruce wood

Cornelia Hofbauer*, Sebastian Serna-Loaiza, Luis Zelaya-Lainez, Luisa Scolari, Josef Füssl, Hinrich Grothe, Juha Fiskari, Michael Harasek



Integration of CO₂, renewable resources and wastes to contribute to circular (bio)economy concepts for the production of valuables - the "CO₂Refinery"

Michael Harasek*

Key Technologies for Sustainable Pharmaceutical Manufacturing: A Review

Fatima Imran*, Michael Harasek



Production of Microalgae Biomass Using Grass Silage Juice and Side Streams from the Downstream Processing of Lactic Acid.

Mayuki Maryoret Vivian Cabrera Gonzalez*, Marcella Fernandes De Souza, Erik Meers, Amal Ahmed, Michael Harasek



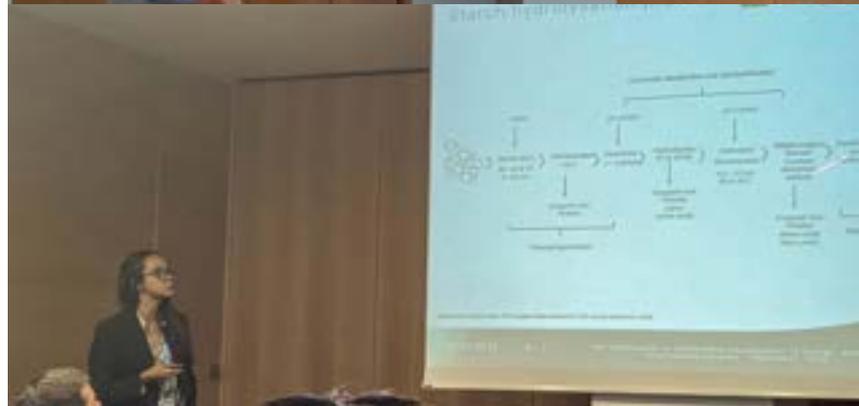
Anaerobic Digestion as a Tool to Mitigate Greenhouse Gas Emissions from Animal Slurries

Fernando Ramonet*, Bahram Haddadi, Michael Harasek



Properties Leading to Starch Hydrolysates Impurities and Membrane-Based Technologies as an Available Sustainable Treatment

Camila Cabeza*, Amal Ahmed, Mario Minauf, Michael Harasek



Case study on methods and results for Life Cycle Inventory data generation on yoghurt packaging in Austria

Bianca-Maria Köck*, Philipp Spatt, Vasiliki-Maria Archodoulaki, Bettina Mihalyi





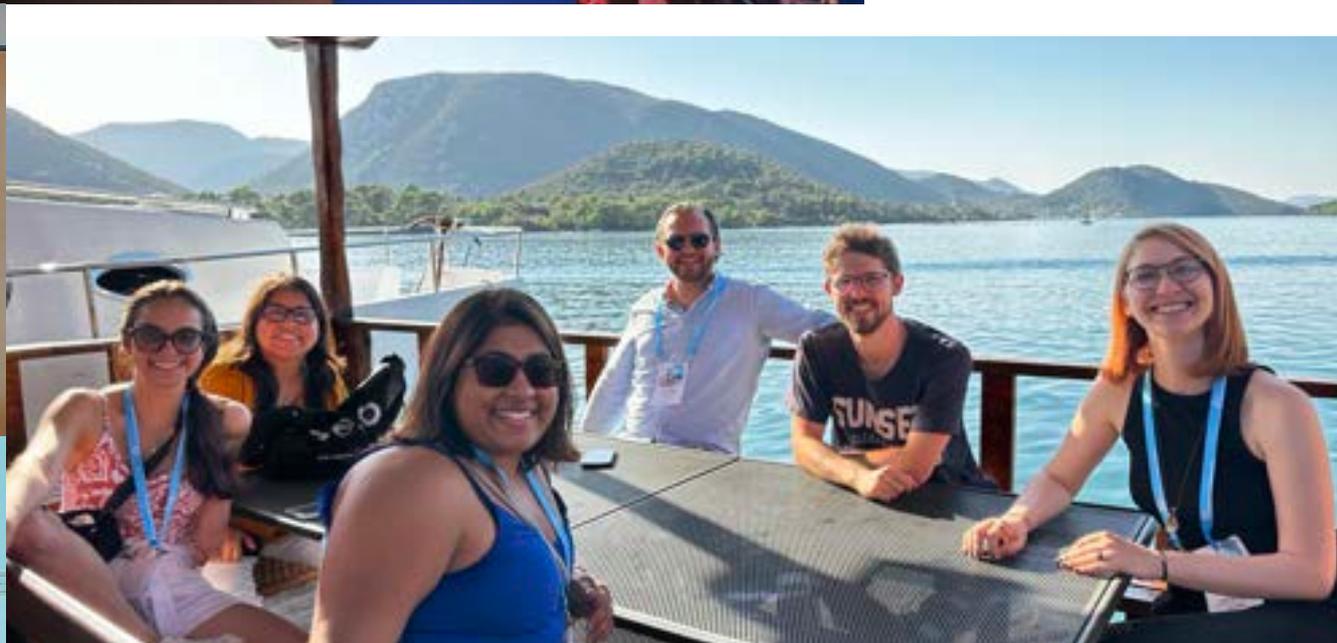
Calcium Chloride Dihydrate as a Promising System for Seasonal Heat Storage in a Suspension Reactor

Lena Schmieder*, Selma Kuloglija, Katsiaryna Ilyina-Brunner, Sandra Jezernik, Franz Winter



Continuous stirred tank reactor for oil-suspended thermochemical energy storage systems

Guenter Wedl*, Lena Schmieder, Christoph Hein, Franz Winter



Top: Social event trying fresh oysters grown in Ston, Croatia



Left: Gala Dinner with live music and good food



LET'S ENGINEER YOUR CAREER TOGETHER!



EIN JOB, DER SINN MACHT

Als **Generalplaner und Anlagenbauer** unterstützt **ZETA** Pharma- und Biotech-unternehmen dabei, lebenswichtige Wirkstoffe wie Antikrebsmittel, Insulin und Infusionen schneller auf den Markt zu bringen.

Nutze deine Innovationskraft in internationalen, interkulturellen Projektteams und leiste einen bedeutenden Beitrag zur Gesundheit in unserer Welt!



**QR scannen und
Jobs entdecken!**

www.zeta.com/jobs



KARRIERE WEITER BRINGEN

Dieffenbacher ist eine internationale Firmengruppe im Bereich Maschinen-, Kraftwerks- und Anlagenbau. Mit über 1850 Mitarbeitern und 19 Produktions- und Vertriebsstandorten weltweit sind wir ein führender Hersteller von Pressensystemen und kompletten Produktionsanlagen für die Holzwerkstoff-, Automobil-, Luftfahrt- und Recyclingindustrie. Als unabhängiges Familienunternehmen in der fünften Generation stehen wir seit über 150 Jahren für Kontinuität, Tradition und Verlässlichkeit.

Für unsere Standorte in Wien oder Bludenz Österreich suchen wir einen

Verfahrenstechniker (m/w/d)

Stellenbeschreibung

- Planen und Auslegen von Komponenten im Kraftwerks- bzw. Anlagenbau
- Wärmetechnische Auslegung von Kesselanlagen
- Ausarbeitung des verfahrenstechnischen Konzeptes in den Bereichen Feuerung und Wasser- Dampfkreislauf
- Optimierung der Feuerungs- und Leistungsregelung während der Inbetriebsetzung
- Troubleshooting bei herausfordernden Problemen während der Auftragsabwicklung
- Eigenständige Abwicklung von Projekten im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E)
- Handling Schnittstelle zu Lieferanten, Kunden und anderen Projektbeteiligten

Ihr Profil

- Abgeschlossene Ausbildung im Bereich Verfahrenstechnik oder Maschinenbau (TU, o.ä.)
- Engagement und Begeisterung für Ihre Tätigkeit
- Reisebereitschaft für Dienstreisen
- Sehr gute Englischkenntnisse
- Sehr gute MS-Office Kenntnisse sowie Grundkenntnisse CAD
- Verhandlungsgeschick, Durchsetzungsstärke, Team- und Kommunikationsfähigkeit

Wir bieten anspruchsvolle Karrierechancen mit guten Entwicklungsmöglichkeiten sowie einen sicheren Arbeitsplatz in einem innovativen und zukunftsorientierten Unternehmen, attraktive Vertragsbedingungen und ein angenehmes Arbeitsumfeld. Essenszuschuss und Weiterbildungsmöglichkeiten runden unser Angebot ab.

Interessiert? Dann freuen wir uns auf Ihre aussagefähige Bewerbung.

DIEFFENBACHER
MOVE FORWARD. TOGETHER.

DIEFFENBACHER ENERGY GmbH
Kraftwerks- und Anlagenbau
Personalmanagement
Untersteinstraße 4
A-6700 Bludenz

Telefon: +43 5552 61350
karl-heinz.fenkart@dieffenbacher.com
www.ich-will-zu-dieffenbacher.de



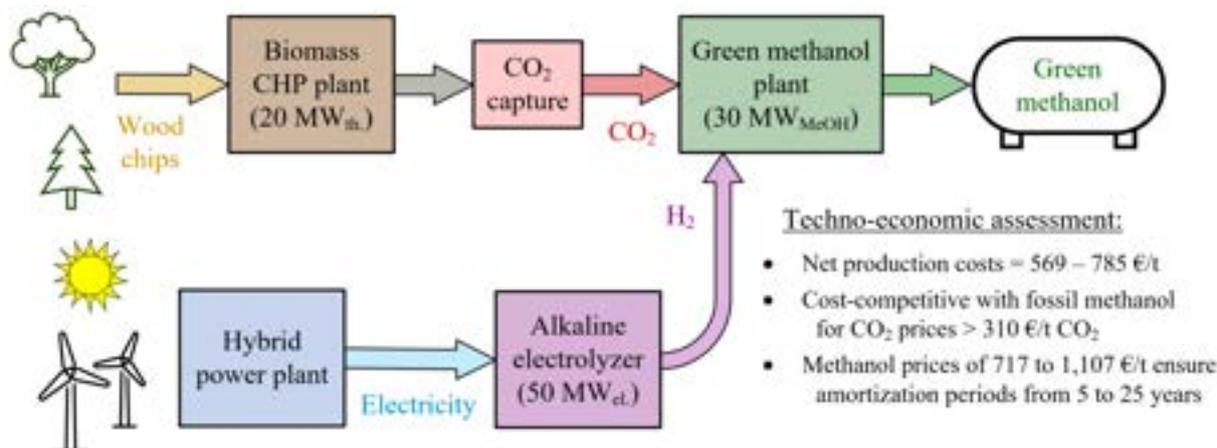
Techno-Economic Assessment of a Power-to-Green Methanol Plant

Simon Pratschner¹, Frank Radosits², Amela Ajanovic², Franz Winter¹

¹ Institute of Chemical, Environmental and Bioscience Engineering, Technische Universität Wien, 1060 Vienna, Austria

² Institute of Energy Systems and Electrical Drives, Technische Universität Wien, 1040 Vienna, Austria

DOI: 10.1016/j.jcou.2023.102563



Abstract

Power-to-Liquid plants are a potential linchpin of future energy systems. Economic evaluations are crucial to assess their competitiveness with conventional fossil-based and other innovative processes. A techno-economic assessment of a previously presented plant concept producing green methanol was performed, evaluating different scenarios based on the net present value and annuity method. A hybrid plant was designed to realize an availability comparable to industrial plants. Green methanol prices of 717 to 1,107 €2022/t are required to realize amortization periods between 5 and 25 years. Net production costs of 785 €2022/t were obtained for the base scenario, a surcharge of 44 % compared to German methanol prices in 2022. CO₂ prices of 220 to 310 €2022/t are necessary to become cost-competitive with fossil-based methanol. A sensitivity analysis underscored the grid electricity price's negligible influence on the plant's economic performance due to the implemented hybrid power plant. Green methanol has the potential to decrease the chemical industry's carbon footprint while simultaneously substituting fossil imports with local CO₂ sources. The presented study provides a concept tackling Power-to-Liquid plants' major drawbacks by concurrently maximizing annual operating hours and economic performance due to the utilization of renewable electricity. Consequently, stable long-term scenarios for interested investors were established.

Separation of Lactic Acid from Fermented Residual Resources using Membrane Technology

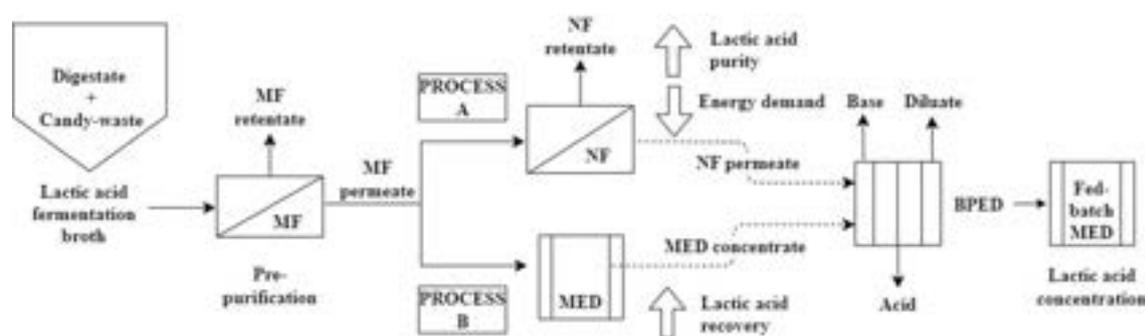
Eleftheria Papadopoulou¹, Mayuki Cabrera Gonzalez², Daniela Reif³, Amal Ahmed¹, Panagiotis Tsapekos¹, Irini Angelidaki¹, Michael Harasek²

¹ Department of Chemical and Biochemical Engineering, Technical University of Denmark, Kongens Lyngby DK-2800, Denmark

² Institute of Chemical, Environmental and Bioscience Engineering, Technische Universität Wien, 1060 Vienna, Austria

³ Institute for Water Quality and Resource Management, Technische Universität Wien, 1040 Vienna, Austria

DOI: 10.1016/j.jece.2023.110881



Abstract

Lactic acid can be derived from microbial fermentation and be used as a platform chemical in various industrial applications. This study aims to investigate the challenges involved in combining a low-cost, heterogeneous feedstock, such as a mixture of candy-waste and digestate, with an optimized downstream strategy to achieve maximum recovery of high-purity lactic acid, targeting low energy consumption. To achieve this goal, four membrane separation technologies, namely microfiltration, nanofiltration, monopolar, and bipolar electrodialysis, were combined to design two purification processes. Microfiltration served as the pre-purification step, followed by either process A, which combined nanofiltration and bipolar electrodialysis, or process B, a combination of monopolar and bipolar electrodialysis. The findings emphasized the importance of pH as a control factor. Nanofiltration at pH 2.8 and monopolar electrodialysis at pH 4.0 led to increased lactic acid recovery. Moreover, it was observed that process B resulted in 1.09-fold higher lactic acid recovery than process A. However, process A had a 1.19-fold lower specific energy consumption, and the presence of ions in the final solution was reduced by 5-fold. In both processes lactic acid was separated from sugars and organic acids. Overall, the findings of this study suggest that membrane separation technology is a viable method for separating lactic acid produced from a mixture of residual candy-waste and digestate.



Jean Pierre Matriciani

Masterstudent Umweltingenieurwesen,

E166-07-02 - Industrieanlagendesign und Anwendung digitaler Methoden



Bonjour,

ich heiße Jean Pierre Matriciani, ich bin 26 Jahre alt und komme aus dem landschaftlich reizvollen Rheinland-Pfalz. Aktuell studiere ich im zweiten Semester Master Umweltingenieurwesen und arbeite nebenbei in der Forschungsgruppe Industrieanlagendesign und Anwendung digitaler Methoden als studentischer Mitarbeiter. Schließlich muss irgendwoher das Geld kommen. Ich arbeite im HyRed-Projekt, welches sich mit der Reduktion von Eisenerz mittels Wasserstoff beschäftigt, um die Eisen- und Stahlerzeugung zu dekarbonisieren.

Abseits vom Studium und der Arbeit findet man mich in der Fachschaft bzw. in der HTU, beim Sport oder in der Küche, weil ich leidenschaftlich gerne koche und backe, was meine Kolleg:innen mit Freuden bestätigen.

Sincères salutations

Jean Pierre Matriciani

Rustam Ibadov

PhD student,

E166-02-2 Fluidodynamische Simulation (CFD)



Salam!

My name is Rustam, coming from the beautiful land of fire, Azerbaijan! I'm a 24-year-old chemist with a strong analytical focus, and I'm currently working on my PhD project as a part of the WoodComp3D initiative. Our research is dedicated to the development of new advanced lignocellulosic biocomposites, and my role involves enhancing lignin's reactivity and binding properties through intricate chemical modification and functionalization.

My journey has led me to this point, fueled by my prior experience with polymers and my interest in the world of circular bioeconomy. I genuinely believe that we are just merely embarking on the path to a more sustainable and environmentally friendly life on our precious planet. Beyond the realm of research, you can often find me at the gym, ascending heights while climbing, or immersed in the great outdoors, striving to capture the enigmatic wonders of our world through photography.

Sincerely,

Rustam

SAVT-Generalversammlung

Neues Jahr, neuer SAVT. Auch 2024 wird der SAVT wieder aktiv, weshalb auch diesmal zum Start in ein neues SAVT-Jahr zur Generalversammlung geladen wird. Alle Mitglieder sind herzlichst eingeladen.

Wann: Jänner 2024, genaueres folgt

Wo: Getreidemarkt

Grand Prix von Liesing

Das Saisonhighlight der Motorsportsaison steht wieder vor der Tür: der Grand Prix von Liesing. Auch heuer werden wieder die Motoren in der Kartbahn Monza aufheulen. Alle Motorsportfreunde werden dazu herzlichst eingeladen.

Wann: 24.11.2023, Um 17:30 bei der Kartbahn Monza oder um 16:45 am Getreidemarkt (pünktlich sein!)

Wo: Kartbahn Monza, Hochwassergasse 12, 1230 Wien

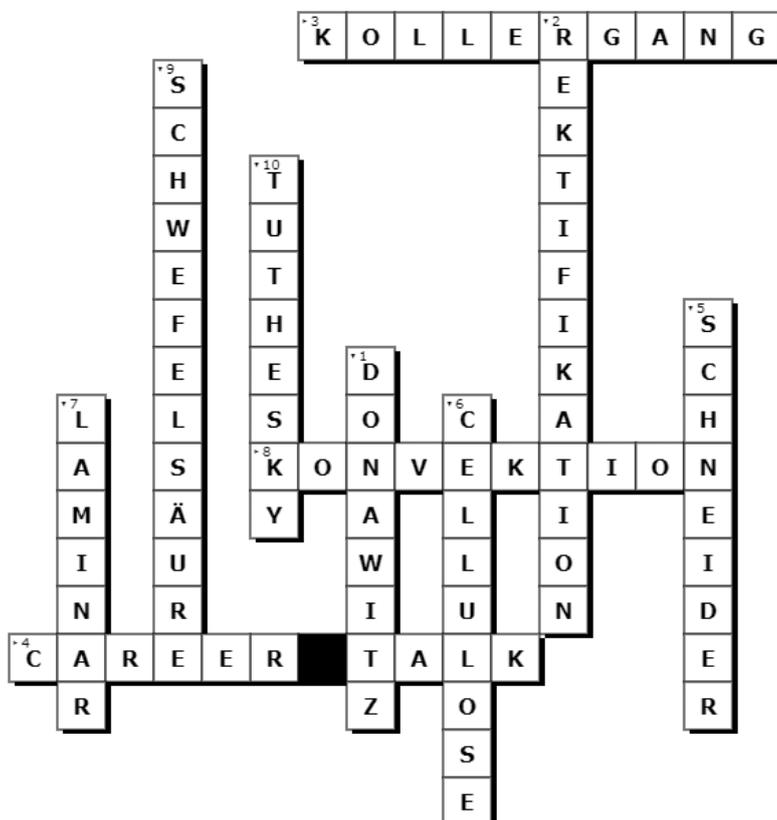
12. SAVT Career Talk

Ein erstes SAVT-Highlight im kommenden Jahr wird der Career Talk sein. Markus Bolhär-Nordenkampf wird auch diesmal durch das Interview mit einem spannenden Gast führen.

Wann: 11.03.2024

Wo: TUtheSky, Getreidemarkt 9, 1060 Wien

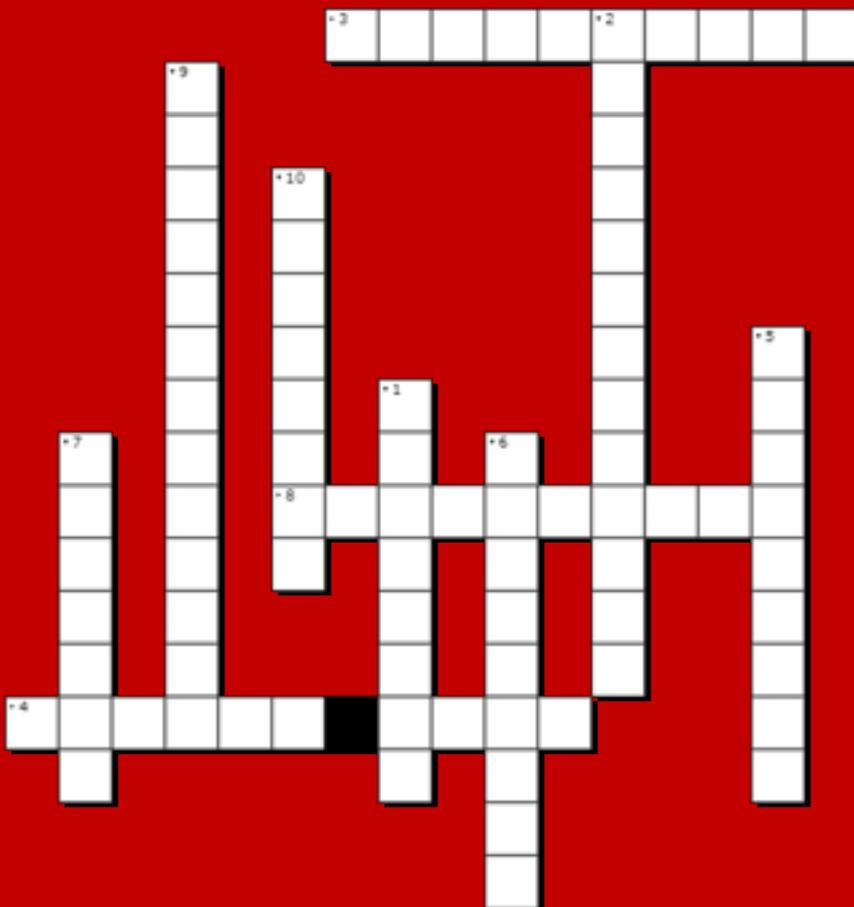
Aktuelle Informationen findet ihr wie immer auf der Homepage und im Newsletter.



Anschrift



SAVT Kreuzworträtsel



1. Standort des Eisenwerks der Voestalpine in der Steiermark
2. Gegenstromdestillation
3. Der Melangeur ist ein ...
4. Event das von Markus Bolhär-Nordenkampf moderiert wird (2 Wörter)
5. Nachname des neuen Rektors der TU
6. einer der Hauptbestandteile von pflanzlicher Biomasse
7. Strömungen mit niedriger Reynolds-Zahl sind...
8. eine Art von Wärmeübertragung
9. Das Kontaktverfahren dient zur Herstellung von ...
10. Der nächste SAVT Career Talk findet dort statt

Erstellt mit XWords - dem kostenlosen Online-Kreuzworträtsel-Generator
<https://www.xwords-generator.de/de>

Die Lösung dieses Rätsels findet ihr auf der Vorderseite und auf unserer
Homepage unter www.savt.at/rektorratsel.