



DER REAKTOR

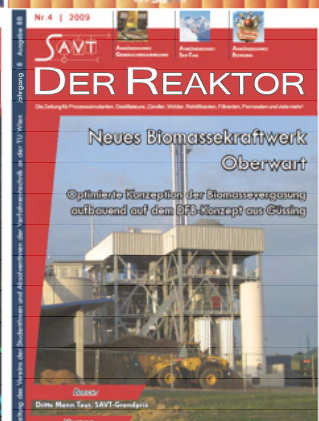
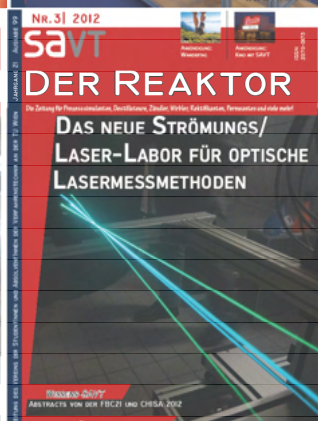
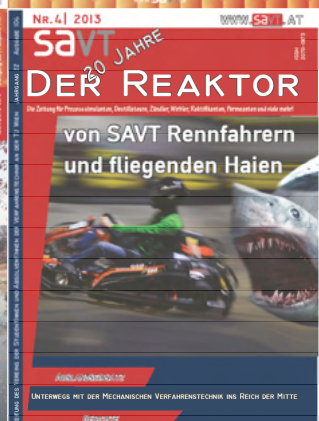
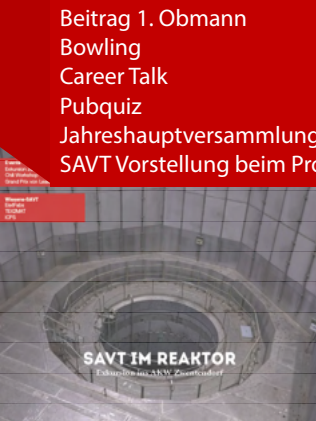
Die Zeitung für Prozesssimulierende, Destillierende, Zündende, Wirbelnde, Fermentierende, Permeierende und viele mehr. SAVT Verein der Studentinnen und Absolventinnen der Verfahrenstechnik an der TU Wien



#1/2023

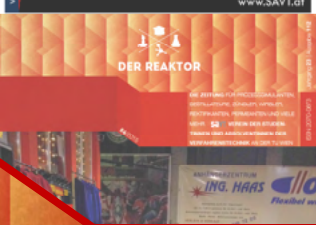


- Berichte
- Beitrag 1. Obmann
- Bowling
- Career Talk
- Pubquiz
- Jahreshauptversammlung
- SAVT Vorstellung beim Prolog



- Wissens SAVT
- Verfahrenstechnik goes MIRAI
- Lignin-bonded Biocomposites
- Blast Furnace
- Greatest Scientists

30 Jahre SAVT





Liebe SAVT-Mitglieder,

Mit Vergnügen darf ich euch den vorliegenden 1.Reaktor dieses Jahres schmackhaft machen und euch bei dieser Gelegenheit ein erfolgreiches (SAVT-) Jahr 2023 wünschen.

Ein großes Dankeschön an alle Vorstandsmitglieder des Jahres 2022 und besonders auch an Ex-Obfrau Barbara Weiß, welche die Veranstaltung von sage und schreibe 16 Events möglich gemacht haben. Ich hoffe auf ein baldiges Wiedersehen bei den heurigen Events ;)

Wie alle Jahre fand im Jänner die Generalversammlung statt, von welcher euch Miriam berichten wird.

Trotz des gerade erst angebrochenen Jahres kann das SAVT-Gefolge jetzt schon auf zwei erfolgreiche Events zurückschauen.

Als Teambuilding- und Kennenlern-Veranstaltung wurde schon gleich Anfang Februar ein Abstecher in ein spezielles Universum nahe dem Gasometer vollzogen. Flugbahnen, Stöße und Bewegungsmuster, welche dort gesichtet wurden, werden hier in dieser 141. Ausgabe in einem Bericht von Andreas erläutert.

Zum außerordentlich gut besuchten Career Talk, zu welchem Borealis CEO Thomas Gangl von Markus Bolhär-Nordenkamp begrüßt wurde, hat Lukas einen Bericht verfasst.

Wissenssavtiges gibt es in dieser Ausgabe von Dragana, Cornelia und Eva. Dragana stellt euch einen weiteren großen Wissenschaftler vor, dessen Entdeckung zur Rettung zahlloser Menschenleben geführt hat. Cornelia präsentiert Neues aus dem Bereich der Biomaterialien und Evas Beitrag gibt einen Einblick in die Fortschritte bei CFD-Simulationen der Reduktionsprozesse im Hochofen.

Stefan berichtet über die erfolgreiche Präsentation des Vereins beim Prolog, welcher scheinbar auf großes Interesse gestoßen ist.

Zu guter Letzt kann im Beitrag von Albert Zschetzsche, erster Obmann des SAVTs und Ehrenmitglied, ein Loblied auf diesen Verein genossen werden. Dies rührt aus dem 30. Jubiläum des Bestehens dieses Vereins, welches heuer genau am 14. Mai stattfindet.

An dieser Stelle ist es mir eine Ehre das Grillfest anzukündigen zu dürfen, welches am 01. Juni wieder Scharen an SAVTler:Innen und Gefolge aus Nah und Fern im Geniehof zusammenbringen wird.

Viel Spaß beim Lesen und bis zum nächsten SAVTigen Event!

Euer Obmann, Jonas

Inhalt

02	Editorial
03	Impressum
04	Beitrag von 1. Obmann
05	Career Talk
06	Bowling Event
07	SAVT Vorstellung beim Prolog
08	Pubquiz
12	Generalversammlung 2023
14	Verfahrenstechnik goes MIRAI
16	Lignin-bonded Biocomposites
17	Great Scientists
19	Blast Furnace
20	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

Herausgeber	Verein der StudentInnen und AbsolventInnen der Verfahrenstechnik an der TU-Wien - SAVT, Getreidemarkt 9/166, 1060 Wien 690178492
ZVR-Zahl	
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: 07.04.2023	
Titelbild: Collage von Reaktortitelblättern aus dem letzten Jahrzehnt, Lukas Kaindl	

Bericht vom 1. SAVT Obmann

Albert Zschetzsche



Liebe Kolleginnen und Kollegen vom SAVT!

Gerne komme ich dem Wunsch der Redaktion nach, meine Gedanken zum 30-er des Vereins mit Euch zu teilen.

Als Gründungsobmann blicke ich gerne auf die Anfänge, aber vor allem auf die Entwicklung des Vereins zurück. Eigentlich hat sich seit den Anfängen gar nicht so viel verändert. Der Verein begleitet StudentInnen und AbsolventInnen und gibt ihnen die Möglichkeit, sich zu vernetzen, auszutauschen und mit dem Institut in Verbindung zu bleiben, sei es auf beruflicher oder privater Ebene. Die Mitgliederzahlen und die zahlreichen Aktivitäten zeigen, dass sich dieser Ansatz über die Jahre bewährt hat. Man spürt die Motivation des Vorstandes und der aktiv Beteiligten. Dafür erst einmal einen großen Dank. Bemerkenswert erscheint mir, wie es Euch gelingt, jedes Jahr einen kompetenten und engagierten Vorstand zu wählen – das Prinzip des jährlichen Wechsels an der Spitze des Vereins eingeschlossen.

Die meiste Zeit habe ich nach meinem Ausscheiden aus dem Institut im Jahre 1995 die Entwicklung des Vereins aus der Ferne verfolgt, an der einen oder anderen Veranstaltung teilgenommen und auch einmal eine Besichtigung organisiert. Nicht ohne ein kleines bisschen Stolz zu verspüren, die Anfänge mitbegleitet zu haben.

Aber nun einige Gedanken zur Gegenwart. Wir befinden uns in turbulenten Zeiten, Studierende und AbsolventInnen erleben eine rasante Veränderung der Arbeitsbedingungen. Digitalisierung, der Ukrainekrieg, pandemische und demografische

Veränderungen revolutionieren unser berufliches und privates Umfeld. Ich selbst betreibe seit 20 Jahren ein Ingenieurbüro und erlebe alle Facetten hautnah. Ein Mangel an Fachkräften greift in sehr vielen Branchen um sich und auch in unserem weitgestreuten Berufsfeld braucht man sich als Absolventin oder Absolvent derzeit keine Sorgen um einen Arbeitsplatz zu machen. Als Arbeitgeber steht zunehmend die Mitarbeitersuche vor der Acquisition von Aufträgen. Im Hinblick auf eine ambitionierte Wende zur Decarbonisierung und die notwendige Bremsung des Klimawandels eine nicht gerade fördernde Entwicklung. Wir agieren als topausgebildete Verfahrenstechniker im Berufsleben in Positionen, wo wir unsere Umwelt und Gesellschaft mitgestalten können. Dies sollte uns bewusst sein und dafür sollten wir „brennen“ mit unseren Ideen und Qualifikationen.

Ich erlebe jeden Tag die Komplexität dieser Aufgabe und sage immer wieder, „Ich arbeite so gerne, weil ich noch immer jeden Tag dazulerne!“ Dazu muss man nur die Augen und Ohren öffnen und das aufsaugen, was auf einen einwirkt. Ausbildung und tägliche Erfahrungen sind die Zutaten, die uns reifen lassen. Netzwerke wie jenes des SAVT tragen wesentlich dazu bei.

Nutzen wir diese Chance gemeinsam und gestalten wir die Zukunft unserer Gesellschaft mit! Selbstverständlich stehe ich Euch diesbezüglich gerne zur Verfügung, bin gerne ein Teil des Netzwerkes und gratuliere dem Verein zum runden Geburtstag!

Euer Albert Zschetzsche

11. SAVT Career Talk

Lukas Kaindl



Am 6. März war es wieder so weit – Moderator Dr. Markus Bolhàr-Nordenkampf lud zur bereits 11. Auflage des SAVT Career Talks ein. Bei großartiger Aussicht auf das nächtliche Wien fand auch diesmal wieder der Career-Talk im TUtheSky statt. Ein Rekordpublikum von knapp fünfzig SAVT-Mitgliedern sorgte für ein volles Haus. Unter dem Motto „Vom VT-Student zum CEO“ durfte mit DI Thomas Gangl ein besonderer Gast als Interviewpartner Platz nehmen. Als CEO der Borealis AG leitet Thomas Gangl eines der größten in Österreich ansässigen Unternehmen.

Zu Beginn des Interviews wurde der berufliche Werdegang skizziert. Nach Beginn des Maschinenbaustudiums an der TU Wien wechselte er nach einem Jahr in das damals neu gegründete Verfahrenstechnikstudium. Nach Abschluss des Diplomstudiums war ursprünglich ein Doktorat am Institut für Verfahrenstechnik geplant. Doch eine erfolgreiche Bewerbung bei der OMV führte dazu, dass Thomas Gangl seine Karriere als Prozessingenieur in der Raffinerie begann –

ein Schritt, den er bis heute nicht bereut. In 20 Betriebsjahren erklimmte er dort mehrere Stufen der Karriereleiter und bekleidet nun seit 2021 bei der OMV-Tochter Borealis die Funktion des CEO.

Im weiteren Verlauf des Interviews wurde der Fokus auf die beruflichen und privaten Herausforderungen eines Managers gelegt. Das Publikum konnte sich während des Interviews über „Slido“ in die Diskussion einbringen und die Gesprächsthemen mitbestimmen. Zum Ende des Interviews wurde noch eine offene Fragerunde gestartet. Sowohl Fragen mit persönlicher Note als auch kritische Fragen zu Themen in der Kunststoffindustrie wurden von Herrn Gangl beantwortet und seine Sichtweise zu diesen Themen dargelegt.

Im Anschluss an den offiziellen Veranstaltungsteil wurde wie gewohnt zu Speis und Trank geladen. Die Diskussion mit beiden Interviewpartnern konnte bei Partybrezen und Bier noch weiter intensiviert werden. Besonderer Dank gilt Markus Bolhàr-Nordenkampf, der einmal mehr souverän durch den Abend führte.

Euer Lukas

Bowling Event

Andreas L.



Am 02. Februar 2023 war es so weit, es wurde wieder gebowlt. 18 SAVT-Mitglieder fanden sich im Bowlinguniversum des Gasometer Entertainmentcenters ein. Nach dem Wechsel des Schuhwerks wurden zwei Gruppen gebildet.

Nach anfänglichen Startschwierigkeiten mit der Technik (Geduld müsste man nur haben...) kamen die Startschwierigkeiten beim Bowlen. Nach einigen Lockerungsübungen und den dazugehörigen entsprechenden kalten Getränken stieg die Zahl der gefallenen Kegel doch deutlich an. Unterschiedliche Techniken haben sich herauskristallisiert, von „5x zielen und trotzdem nichts treffen“, bis „die schwerste Kugel und viel Schwung + Rückenschmerzen“ war alles dabei. Trotz unterschiedlichster Techniken war bis zum Schluss nicht klar wer gewinnt. Ein einziger Punkt

hat am Ende über Sieg und Niederlage entschieden.

Da nach dem Ende der Runde noch etwas gebuchte Zeit übrig war, kam es zu mehreren Runden an „Trickshots“. Von Würfeln durch die Beine, mit 2 Händen oder auch der „Rutsche für Kleinkinder“ wurde jede erdenkliche Möglichkeit ausprobiert, um die Kugel an das andere Ende der Bahn zu befördern.

Nachdem alle fertig waren mit der Runde Bowling, hat sich die Gruppe aufgeteilt. Einige sind noch im Bowlinguniversum geblieben, andere haben den örtlichen Fuhrpark erkundet oder haben ein paar Runden Airhockey gespielt.

Euer Andreas

SAVT Vorstellung beim Prolog

Stefan Jankovic



Am 7. März hatten Jonas und ich die Möglichkeit die Quereinsteiger:innen im Sommersemester für unser kleines, aber feines Bachelorstudium Verfahrenstechnik zu begrüßen. Wir durften den SAVT inmitten eines dichten Rahmenprogramms mit verschiedenen Informationen über das Studium, einer Technikumsführung, sowie eines Kennenlernens mit den Kolleg:innen der Fachschaft Maschinenbau und Verfahrenstechnik vorstellen.

Damit unser Studium weiterhin so fein bleibt, ist es uns wichtig den Austausch mit neuen Studierenden zu suchen und ihre Verbesserungsvorschläge einzuholen. Gleichsam versuchen wir, dass unser Studium nicht ganz so klein bleibt und holen uns hier ebenfalls Input, wie wir unsere Werbe- und Informationsmaterialien in Zukunft verbessern können. Schließlich möchten wir ja für einen Nachschub an jungen, motivierten Verfahrenstechniker:innen (und SAVTler:innen) sorgen.

Ich freue mich sehr, dass 10 der 11 Anwesenden unser

Angebot einer kostenlosen Jahresmitgliedschaft angenommen haben, sowie dass sich gleich einige zu einem spontanen „Meet the SAVT“-Event angemeldet haben, bei dem ich die studentischen, professionellen, aber auch die musikalischen, kulinarischen und hopfigen Vorzüge des SAVT hoffentlich bestens zum Ausdruck bringen kann.

Ich darf euch, liebe Erstsemestrige, auf diesem Weg noch einmal alles Gute für den Studienstart wünschen und hoffe, dass wir uns noch oft bei diversen SAVT-Events über den Weg laufen.

Euer Stefan

9. SAVT Pubquiz

Lukas Kaindl



Das mittlerweile legendäre SAVT Pubquiz ging am 22. März in die bereits 9. Runde. Rund 80 SAVTler*innen trafen sich diesmal im Café Benno in der Josefstadt, um ihr Allgemeinwissen unter Beweis zu stellen. Insgesamt 25 Fragen aus den fünf Themengebieten Camping, Waldviertel, 70er-Jahre, Großbritannien und Musik wurden diesmal abgearbeitet. Neben den Fragen gab es auch wieder eine Musikkwertung, in der Interpreten und Song erkannt werden mussten. Die musikalische Untermalung lieferte dabei häufig einen wichtigen Tipp zur Lösung der jeweiligen Frage – Finten waren allerdings nicht ausgeschlossen. Präsentiert wurden die Fragen wieder einmal mehr von Ober-Rätselratte Florian Fuhrmann. Um auch unseren internationalen SAVT-Mitgliedern die Teilnahme zu ermöglichen, wurde das Pubquiz in englischer Sprache abgehalten.

Um die Rechenleistung der grauen Zellen zu maximieren, durften natürlich isotonische Getränke und kräftigende Speisen nicht fehlen. Nach 25 Fragen und 25 Songs wiesen zwei

Mannschaften den gleichen Punktaufstand auf, wodurch die Entscheidung erst im Stechen fiel. Die entscheidende Frage konnte schlussendlich das Team „VOnly“ schneller richtig beantworten und durfte sich somit über den Sieg im Pubquiz freuen. Das zweitplatzierte Team „EN 14899“ weinte dem Sieg nicht lange hinterher, durfte es doch den Gewinn der Musikkwertung feiern.

Nach dem Quiz wurden die Zelte allerdings noch lange nicht abgebrochen. So wurde der restliche Abend noch für Socializing mit anderen SAVTler*innen genutzt und in gemütlicher Runde beendet.

Euer Lukas



9. Pubquiz zum Nachspielen

Set of questions 1 – Camping



- 1) Match the pictures to the following terms: Dinette, Hollandöse, alcove and full hook-up.
- 2) What is meant by „glamping“?
- 3) What's the difference between greywater and blackwater?
- 4) What are traditional Bedouin-tents made of?
- 5) Estimate question: According to Statistics Austria, how many motor homes were newly registered for road use in Austria in 2021??

Set of questions 2 – Wald4tel

- 6) Connect these words in Waldviertel dialect with the words on the right side of the page

Hecka	a)	<input type="radio"/>	mach weiter/ carry on
dosig	b)	<input type="radio"/>	Gebäck /Pastries
Döllenk	c)	<input type="radio"/>	Geräusch beim Gehen über eine sumpfige Wiese/ Sound when walking across a marshy meadow
Weribari	d)	<input type="radio"/>	stechen / sting/trick
Bacht	e)	<input type="radio"/>	Hiesig /from here
Zentailing	f)	<input type="radio"/>	Selchfleisch/smoked meat
Gwagazn	g)	<input type="radio"/>	ein ungeschickter Mann/a clumsy man
- 7) What is the oldest brewing town in Austria? Additional question: Since which year?
- 8) What was the name of the Waldviertel in the past?
- 9) Klautzen in the Waldviertel is the only market town with a landing field for ...
- 10) What is the forest area of the Waldviertel in hectares?

Set of questions 3 – The 70ies

- 11) Name the television series that aired in the 1970s (pictures):
- 12) Which woman became the first female head of government in Europe in 1979?
- 13) Which band scored the most number-one hits (9 songs) and had the longest cumulative run atop the Billboard Hot 100 chart (27 weeks) during the 1970s.
- 14) Which war ended in 1975?

- 15) In 1972, construction of the Zwentendorf nuclear power plant began. In 1978, there was a referendum in which the Austrian population voted against commissioning. How much did the construction and maintenance of the Zwentendorf nuclear power plant cost in shillings until 1985?



Set of questions 4 – Great Britain

- 16) What is the national animal of England?
- 17) What is the name of the annual military parade in June in honor of the birthday of the respective British monarch?
- 18) Haggis is a specialty of Scottish cuisine. Name 3 main ingredients that are included.
- 19) How many years did the Queen celebrate Jubilee of the Throne?
- 20) Estimate question: How many pubs were there in the UK in 2021?

Set of questions 5 – Music

- 21) What are the oldest instruments found?
- 22) What is the most popular instrument in the world?
- 23) Which is the most sold album in the world?
- 24) In the top 50 of the most streamed songs the oldest song was published in 1975. The second oldest in 2012? Which is the oldest song in the Top 50?
- 25) How many songs were streamed in 2022?

Solutions:

- 1) Alcove, Dinette, full hook-up, Hollandöse 2) glamorous camping 3) one runs shit in it 4) goat hair 5) roughly 4800 6) d, e, g, a, b, f, c 7) Weitra 1321 8) Viertel ober dem Manhartsberg 9) UFOs 10) 190843 ha 11) Dalili Dalili, Grizu, Raumschiff Enterprise, 1, 2 oder 3, ZDF-Hitparade 12) Margaret Thatcher 13) The Bee Gees 14) Vietnam War 15) 14,6 billion 16) Lion 17) Trooping the colour 18) Stomach of a sheep, which is filled with heart, liver, lungs, kidney fat from the sheep, onions and oatmeal 19) flute made of the bone of a griffon vulture 20) Piano 22) Thriller – Michael Jackson 24) Bohemian Rhapsody – Queen 25) 14,8 billion



The VTU logo, consisting of the letters 'VTU' in a stylized, italicized font with a horizontal line underneath, is printed on the side of the white hard hat.

Engineering the facilities of the future

Today's breakthrough therapies demand a new generation of manufacturing capabilities. Vast in scale, powered by advanced digitalization and equipped with flexible, modular technologies, Europe's largest life science companies are leading the way together with VTU. From feasibility to design. From construction to documentation and validation. We're there, every day, managing growing complexity with unprecedented speed. Learn how VTU is helping to make tomorrow's pharma and biopharma facilities more versatile, more scalable and more sustainable than ever before at vtu.com

The VTU logo, consisting of the letters 'VTU' in a stylized, italicized font with a horizontal line underneath, is located in the bottom right corner of the page.

When everything works together



Valmet is where the best talent from a wide variety of backgrounds comes together.

Our commitment to moving our customers' performance forward requires creativity, technological innovations, project excellence, service know-how – and above all, teamwork.

We build machines the size of a football field, maintain entire mills and innovate solutions to utilize renewables.

Think about the scale of our work and you'll get a feeling of what kind of people we need and how they need to collaborate.

Every day there are Valmet teams around the world who share the feeling of achieving something great – that feeling when everything works together.

#workingatvalmet #jointheteam



Technologies



Careers



Generalversammlung 2023

Miriam Huber



Neues Jahr – neuer SAVT! Oder zumindest neuer Vorstand, der im Zuge der Generalversammlung am 10. Jänner 2023 gewählt und in Stand gesetzt wurde. Gleich vorab wurde festgestellt: dieses Jahr gibt es einen Jahrestag zu feiern, der SAVT wird 30!

Nach zwei Jahren mit online Generalversammlung fanden alle Teilnehmenden dieses Jahr fast pünktlich um 18:02 hybrid zusammen und 2022 Obfrau Barbara begann ihr Résumé des letzten SAVT Jahres: 16 Events! Wobei die 16 Events dieses Jahr sehr vielseitig waren und unter anderem zwei inzwischen altbewährte Pubquiz, Bogenschießen, Tretbootfahren, sowie einen Vienna City Marathon Staffellauf und den traditionsbehafteten Grand Prix von Liesing beinhalteten. Aber auch ein ZARA-Workshop und eine Spendensammelaktion für das Obdach Ester in Kooperation mit FemChem, sowie der Career Talk im TUtheSky wurden veranstaltet. Und natürlich das Grillfest, das zum ersten Mal in der Geschichte nicht am Getreidemarkt, sondern am Arsenal stattfand.

Kassier Leander kann dieses positive Résumé auch aus finanzieller Sicht bestätigen. Mitglieder und Sponsoren haben für einen soliden finanziellen Rückhalt für den SAVT gesorgt. Auch die Rechnungsprüfer Thomas Laminger und Daniel Koch befanden die Buchhaltung als nachvollziehbar und empfahlen deshalb die Entlastung des Kassiers. Zudem werden sie ihre Funktion als Rechnungsprüfer auch im Jahr 2023 wieder übernehmen. Die Regelung der Mitgliedsbeiträge bleibt auch dieses Jahr nach einstimmigem Beschluss wieder gleich. Nachdem auch einstimmig gegen eine Änderung der Statuten und die Auflösung des Vereins gestimmt wurde, wurde die Generalversammlung mit der Entlastung des Vorstands von 2022 und der Wahl des neuen Vorstandes fortgesetzt.

Mit der Entlastung des Vorstands legten auch einige vertraute Mitglieder ihr Amt zurück. So mussten wir uns von unserer Obfrau Barbara Weiß und Stellvertreterin Cornelia Hofbauer verabschieden.



Zudem schieden Wolfgang Ipsmiller, Johannes Adamcyk, Johannes Niel, Markus Bösenhofer, Mayuki Cabrera, Fabian Müller, Kouessan Aziaba, Bianca Köck, Julia Tomasich, Julian Kager und Maximilian Lehr aus dem Vorstand aus. Tausend Dank für euer Engagement und euren Einsatz!

Anschließend kam es zur Aufstellung und Wahl des neuen Vorstands. 2023 darf der SAVT viele neue Gesichter im Vorstand begrüßen: Maja Stumptner als stellvertretende Kassiererin, Alexander Trischack als Schriftführer und David Kadlez als stellvertretender Schriftführer. Die Homepage wird 2023 von Arleen Walk und Benedikt Böhm betreut und als neuer Social-Media Beauftragter unterstützt Aaron Walla. Auch das Reaktor-Team stellt sich mit Fatima Imran und Lukas Kaindl vollkommen neu zusammen. Veronika Gubin wird in Zukunft das Sponsoring betreuen und Stefan Jankovic die Studierenden Akquise übernehmen. Zu der willkommenen Verstärkung gibt es auch noch einige altbewährte Vorstandsmitglieder in

teilweise neuen Funktionen. So ist Jonas Hauser der neue Obmann des SAVT und Miriam Huber die Stellvertreterin. Leander Grossgasteiger bleibt weiterhin Kassier und Martin Hammerschmid der Newsletter-Beauftragte. Camila Cabeza wird weiterhin die Social-Media Beauftragte sein und Alexander Bartik bleibt uns als Sponsoring-Beauftragter erhalten.

Wir freuen uns auf ein neues spannendes Jahr, dessen Grundstein mit einem kurzen anschließenden Umtrunk gelegt wurde!

Eure Miriam

Verfahrenstechnik goes MIRAI

Miriam Huber



MIRAI steht für „Mutual Understanding, Intellectual Relations and Academic Exchange Initiative“ und wie es der Akronym-Zufall will, im Japanischen auch für Zukunft. Das Programm wurde von der japanischen Regierung ins Leben gerufen, um den Japan-Europa-Austausch zu fördern, wobei der integrale Bestandteil ein Kurzaufenthalt in Japan ist. Nachdem die Reise pandemiebedingt drei Jahre lang nicht stattfinden konnte, war es nun so weit: ich durfte als Vertreterin der Gruppe Science and Technology nach Japan reisen.

Unser Zeitplan bediente so manch japanisches Klischee und war dicht und auf die Minute hin durchgeplant. Jedoch hatten wir dadurch nicht nur die Möglichkeit eine Vielzahl an Forschungseinrichtungen zu besuchen, wie die Tokyo University of Science und das Shibaura Institute of Technology, sondern auch Sightseeing fand seinen berechtigten Platz. Obwohl es nicht in das Fachgebiet meiner Verfahrenstechnik-Leidenschaft fällt, war ein Highlight sicherlich der Besuch bei JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency), bei der wir die Kommunikation zur

ISS miterleben konnten. Zudem wurde uns die japanische Kultur durch eine Teezeremonie einer wahren Tee-Sensei mit über 15 Jahren Erfahrung ehrfürchtig nähergebracht.

Insgesamt konnten viele wertvolle Bekanntschaften nicht nur nach Japan, sondern auch unter den Teilnehmer*innen im Europäischen Raum geschlossen werden. Neben innovativen und kreativen Austauschen, einzigartigen Eindrücken und nicht zuletzt neuen Freundschaften konnte ich vor allem das große Zuvorkommen unserer Gastgeber mitnehmen und schätzen lernen. Bereichert von einem lebhaften Austausch bin ich schon zuversichtlich, dass es möglich ist, für globale Probleme gemeinsame Lösungen zu finden, weil wir doch alle gemeinsame Ziele verfolgen. Ohne Pandemie findet das MIRAI Programm jährlich statt, die Reise- und Aufenthaltskosten werden von JICE, einer Organisation des japanischen Außenministeriums, übernommen. Weitere Informationen sind über das International Office der TU Wien oder direkt bei JASEC, der Abteilung für Japan Austausch, verfügbar. Eure Miriam

Let's
engineer
your career
together!



VERFAHRENS- TECHNIKER/IN



**Interdisziplinäres
Denken gefragt!**

Bei uns blickst du über den Tellerrand



Challenge accepted!

Du brennst für die Suche nach Lösungen



Finde neue Wege!

Du bist kreativ und denkst out of the box



**Wir sind flexibel –
du bist flexibel!**

Arbeitszeiten nach deinen Vorstellungen



**Projekte werden von
Menschen gemacht!**

Bei uns wird Teamarbeit großgeschrieben

Mit 27 Niederlassungen weltweit, hilft ZETA Pharma- und Biotechunternehmen, lebenswichtige Wirkstoffe schneller auf den Markt zu bringen.

ZETA bietet deinen Ideen Platz in einem innovativen und dynamischen Arbeitsumfeld.

Beste Chancen für deine berufliche Zukunft!

Firmensitz: ZETA GmbH | Zetaplatz 1 | A-8501 Lieboch/Graz

Alle offenen Stellen weltweit
www.zeta.com/jobs



Biomass Conversion and Biorefinery

2023

Comparison of coupled chemical pretreatment and mechanical refining of spruce sawdust: fiber network properties and initial production of lignin-bonded biocomposites

Cornelia Hofbauer¹, Sebastian Serna-Loaiza¹, Irmgard Windisch², Luisa Scolari³, Ayse Nur Koyun³, Luis Zelaya-Lainez⁴, Josef Füssl⁴, Hinrich Grothe³, Ulrich Hirn², Anton Friedl¹ and Michael Harasek¹

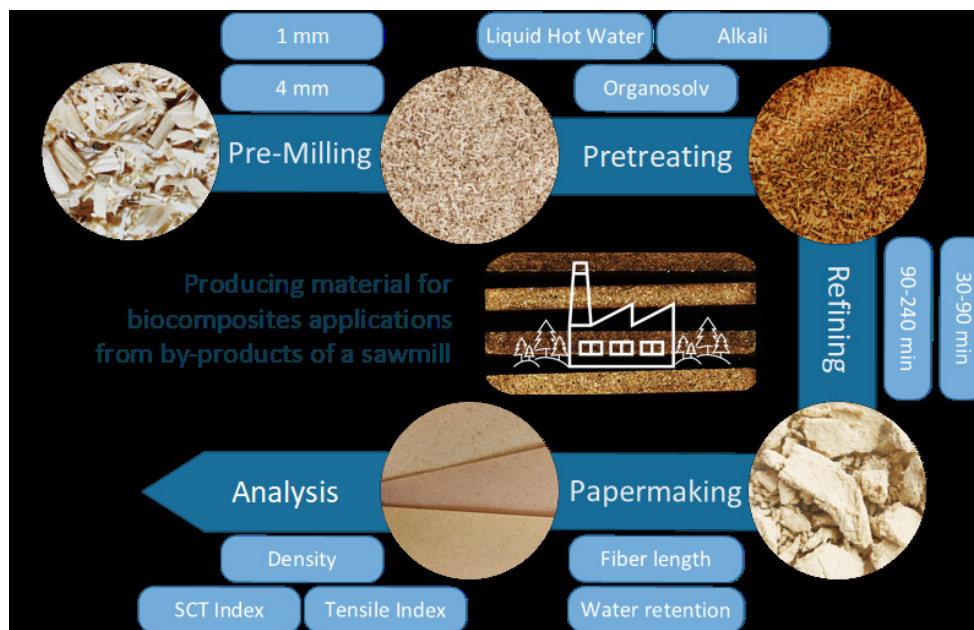
¹ Institute of Chemical, Environmental and Bioscience Engineering, TU Wien, 1060 Vienna, Austria

² Institute of Bioproducts and Paper Technology, Graz University of Technology, 8010 Graz, Austria

³ Institute of Materials Chemistry, TU Wien, 1060 Vienna, Austria

⁴ Institute for Mechanics of Materials and Structures, TU Wien, 1040 Vienna, Austria

DOI: 10.1007/s13399-023-03796-8



Abstract

Around 50% of sawn wood remains as a by-product during the processing into timber. A large part of these by-products consists of sawdust, which still contains a lot of intact fibers and would have great potential to be used for biocomposite materials. This study investigates the influence of different pretreatments on spruce sawdust in a two-step process, where chemical pretreatments like liquid hot water (LHW), organosolv (OS), and alkali (NaOH) are coupled with a mechanical pretreatment (refining). The idea is to customize a suitable fibrous material for creating a biocomposite with a natural binder as lignin instead of synthetic binders. The first part of the study focused on comparing the different chemical pretreatments and the influence of the refining time. Each chemical pretreatment resulted in a different partially solubilized lignocellulosic

matrix profile, making the matrix's fibers less or more accessible. In the second step, the material was treated in a refiner to fibrillate the embedded fibers, enhancing the flexibility and bonding properties. Paper sheets were produced to evaluate the mechanical properties of the obtained fibrous materials. Based on the results, the most promising material was selected for further investigation. The second part of the study focused on the initial testing of the produced fibrous materials as composites. First, the fibers produced in the first part were impregnated with lignin, forming composite bars through hot-compression molding. Finally, the tensile strength of the composites was determined. Especially with higher pretreatment temperatures and longer refining times, several promising combinations could be found for the two-step process.

The Greatest Scientists

Dragana Dimitrijevic



Photos: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/bf/Synthetic_Production_of_Penicillin_TR1468.jpg/800px-Synthetic_Production_of_Penicillin_TR1468.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/23/Professor_Alexander_Fleming_at_work_in_his_laboratory_at_St_Mary%27s_Hospital%2C_London%2C_during_the_Second_World_War_D17801.jpg/1024px-Professor_Alexander_Fleming_at_work_in_his_laboratory_at_St_Mary%27s_Hospital%2C_London%2C_during_the_Second_World_War_D17801.jpg

Sir Alexander Fleming, born on 6th of August, 1881, was a Scottish microbiologist and physician. He is best known for discovering penicillin, first effective antibiotic substance in the world.

Following and observing the antibiotic activity of the mold *Penicillium* led to development of penicillin that became widely used antibiotic. The mold was found to be a variant of *Penicillium notatum* (*Penicillium rubens*), a contaminant of bacterial culture in Fleming's laboratory. The discovery of penicillin changed the world of modern medicine. Fleming once said: "One sometimes finds what one is not looking for. When I woke up just after dawn on September 28, 1928, I certainly didn't plan to revolutionize all medicine by discovering the world's first antibiotic, or bacteria killer. But I suppose that was exactly what I did."

Next to discovery of penicillin, Fleming's legacy is absolutely great. Here are just some of them:

1945: Nobel Prize in Medicine (together with Florey and Chain).

1943: Fellow of the Royal Society election.

1944: Fleming was knighted as Knight Bachelor by king George VI.

Fleming was a member of the Pontifical Academy of Sciences, and he was awarded the Hunterian Professorship by the Royal College of Surgeons of England.

The importance of his work was recognized by the placement of an International Historic Chemical Landmark plaque at the Alexander Fleming Laboratory Museum in London on 19 November 1999.

Fleming died on 11th March, 1955, at his home of heart attack. His ashes are buried in St Paul's Cathedral in London.



WE'RE
HIRING!



Process Engineer (m/f/d)

VTU Engineering is an international engineering company engaged in the design of chemical, pharmaceutical, and biotech plant. Being aware of our responsibility for the environment and climate change, we emphasise the importance to sustainability and green engineering applied to the industrial development of our customers.

For our team in Bolzano/Bozen, we are currently looking for motivated engineers who are eager to challenge oneself.

You have/ are:

- A Master Degree in Chemical/Environmental/Sanitary or Energy Engineering (fresh graduate or a few years of working experience)
- Very good Italian and English language skills, German is a plus.
- Familiar with principles of the chemical, hydraulic, fluid dynamics and thermodynamics
- A passion for advanced technologies process (chemical, pharmaceutical and biotech)
- Interest in the application of sustainability and green engineering
- Good communication and problem solving skills.
- A highly motivated and target oriented person
- A team player who is excited to work in a challenging environment

Your tasks:

- Mass and heat balance calculation
- Process design definition through PFD and P&IDs
- Definition of the plant layout
- Design and calculation of general and complex equipment
- Preparation of the equipment data sheets and tender documents
- Cost estimation
- Participation in process and technical meetings with the customer/ supplier
- Interface with internal specialised departments (instrumentation, electrical, civil)

Our offer:

- A young, motivated group that believes in teamwork and carries out numerous team building activities
- Experience directly on site what you have designed in the office
- Chance to work on Italian and international projects for important and internationally recognised clients
- Prospect to work in a company that aims to empower its employees and rewards commitment as well as dedication to the job
- Space for proactive working, flexible working hours, internal and external training

You feel attracted? Become a part of our team!

Fuel

Volume 331, Part 2, 2023

The effect of turbulence on the conversion of coal under blast furnace raceway conditions

Eva-Maria Wartha¹, Nils Erland Haugen^{2,3}, Ewa Karchniwy², Markus Bösenhofer^{1,4}, Michael Harasek¹, Terese Løvås⁵

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

² SINTEF Energi A.S., SEM Saelsands vei 11, 7034 Trondheim, Norway

³ Energy Engineering, Div. Energy Science, Luleå, University of Technology, 97187 Luleå, Sweden

⁴ K1-MET GmbH, Area 4 - Simulation and Analyses, 4020 Linz, Austria

⁵ Department of Energy and Process Engineering, Norwegian University of Science and Technology, 7034 Trondheim, Norway

DOI: 10.1016/j.fuel.2022.125840

Highlights

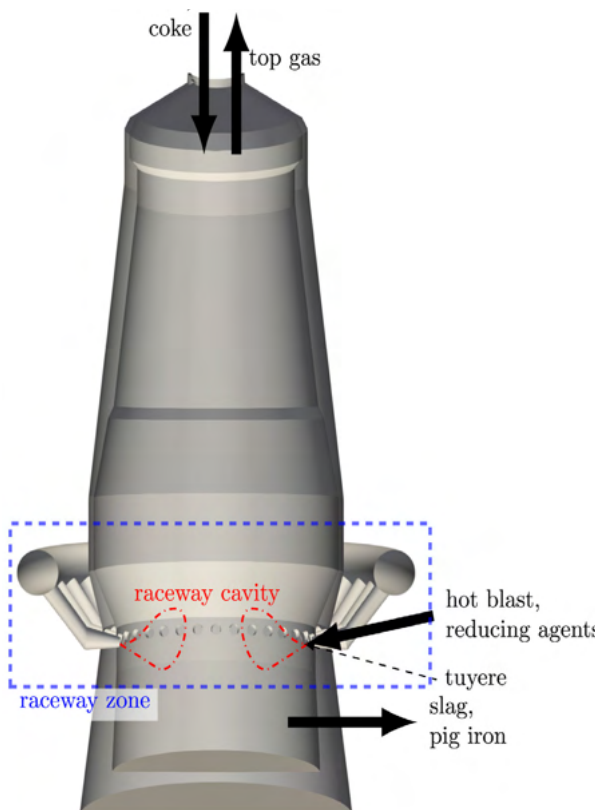
Turbulent clustering effects of particles under blast furnace raceway conditions.

Reduced conversion rates due to reduced mass transfer to particles in clusters.

Effect of monodisperse versus polydisperse particle representation.

Abstract

The main production route for steel in Europe is still via the blast furnace. Computational fluid dynamics (CFD) can be used to analyze the process virtually and thus improve its performance. Different reducing agents can be used to (partially) substitute the coke and consequently reduce overall emissions. To analyze different reducing agents effectively using CFD, their conversion process has to be modeled accurately. Under certain conditions, coal particles can cluster as the result of turbulence effects, which further reduces the mass transfer to the coal surface and consequently the conversion rate. We analyze the effect of turbulence under blast furnace raceway conditions on the conversion of coal particles and on the overall burnout. The model is applied in RANS to polydisperse particle systems and this is then compared to the simplified monodisperse assumption. Additionally, the model is extended by adding gasification reactions. Overall, we find that the turbulent effects on coal conversion are significant under blast furnace raceway conditions and should be considered in further simulations. Furthermore, we show that an a-priori assessment is difficult because the analysis via averaged quantities is impractical due to a strong variation of conditions in the furnace. Therefore, the effects of turbulence need to be correlated to the regions of conversion.





Camila Rodríguez M.

Dissertantin

E166-06-2 - Research Group for Computational Fluid Dynamics CFD)



Hello everyone,

My name is Camila Rodríguez, I am 24 years old and from Bogota, Colombia. I studied Chemical Engineering in Valencia, Spain, and finished my Master's in the great city of Vienna as part of the Erasmus programme. I wrote my Master's thesis in the field of biomass transformation into biochar via gasification, which gave me a deeper insight into innovative technologies and sustainable routes to cope with the climate crisis. Driven by the eagerness to learn more and the current energetic scenario, I recently started a P.h.D. position as part of the H₂ team.

As one may imagine, I love dancing and the mountains. Also, I consider myself a good arepa-cooker (some would disagree).

Liebe Grüße

Camila

Fatima Imran

Dissertantin

E166-06-2 - Forschungsgruppe Fluidynamische Simulation CFD)



Hil!

Mein Name ist Fatima Imran und ich bin 27 Jahre alt. Ich habe im November 2022 meine Dissertation in Green Pharmaceutical Engineering begonnen. Ich komme ursprünglich aus Pakistan, bin aber in Portugal und Malaysia aufgewachsen und wohne seit 2011 in Wien. Ich habe an der TU Wien meinen Bachelor und Master abgeschlossen und meine Diplomarbeit über die Herstellung von Hohlfasermembranen für biotechnologische Anwendungen abgelegt. Nach einigem Überlegen und einiger Zeit zur Selbstfindung habe ich mich auf das fixiert, was mir wirklich wichtig ist. Ich will meinen Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft mithilfe der Implementation von nachhaltigen Technologien leisten.

In meiner Freizeit gehe ich gerne zum Yoga als auch zu einem Boxverein. Lesen und Geschichten schreiben sind weitere Hobbies von mir.

Liebe Grüße,

Fatima

Andreas Wallmüller

Dissertant

E166-07-2 - Forschungsgruppe Industrieanlagendesign und Anwendung digitaler Methoden



Hallo,

ich bin Andreas, bin 25 Jahre alt und komme aus dem malerischen Mostviertel. Nach der HTL für Automatisierungstechnik trieb es mich nach Wien an die TU. Dort studierte ich Maschinenbau. Sowohl für meine Bachelorarbeit aber auch meine Diplomarbeit trieb es mich jedoch an die Fakultät für Chemie. Der Verfahrenstechnik als Kombination der Fachgebiete gilt daher mein aktuelles Interesse. Meine Diplomarbeit behandelte das Themengebiet der Direktabscheidung von CO₂ aus der Umgebungsluft (Direct Air Capture), weshalb es mich freut als Projektassistent daran weiter forschen zu können.

In meiner Freizeit geh ich vor allem zwei großen Leidenschaften nach. Ich stehe sehr gerne in der Holzwerkstatt am elterlichen Hof. Noch lieber stehe ich allerdings bei Konzerten in der Menge.

Liebe Grüße

Andreas

Benjamin Lang

Diplomand



Hallo,

mein Name ist Benjamin Lang, ich bin 29 Jahre alt und komme aus Oberösterreich. Es freut mich sehr, dass ich mich auf diese Weise bei euch vorstellen darf.

Ich befinde mich derzeit im Masterstudium der Verfahrenstechnik an der TU Wien mit dem Schwerpunkt Chemieingenieurwesen. Zum Verfahrenstechnik Studium habe ich mich entschieden auf Grund meiner damaligen Tätigkeit als Angestellter im Chemiepark Linz. Ich habe ursprünglich eine Lehre zum Maschinenbautechniker bei DSM Fine Chemicals Austria gemacht und anschließend die Abendschule für Berufstätige mit dem Schwerpunkt Maschinenbau in Linz absolviert. Während der Abendschule bekam ich eine neue Aufgabe im Unternehmen und durfte mich als Anlagenplaner für Produktumstellungen einbringen. Durch diese Tätigkeit wurde mein Interesse für die ablaufenden Prozesse in der Produktionsanlage immer größer, sodass ich mich dazu entschloss, nach Wien zu ziehen, um Verfahrenstechnik zu studieren. Diese Entscheidung habe ich bis heute nicht bereut und ich bestreite mein Studium mit großer Begeisterung.

Neben dem Studium bin ich gerne draußen in der Natur oder treffe mich mit Freunden.



Simon Gatt

Bachelorstudent

E166-03-2 - Forschungsgruppe Chemische Reaktionstechnik und Verbrennung



Hallo liebe SAVTler:innen!

Mein Name ist Simon, ich bin 22 Jahre alt, komme aus Tirol und befinde mich im voraussichtlich letzten Semester meines Bachelorstudiums Verfahrenstechnik an der TU Wien. Im Zuge dessen war ich auf der Suche nach einer Bachelorarbeit und bin schließlich am Verfahrenstechnikinstitut im Forschungsbereich Chemische Verfahrenstechnik und Energietechnik fündig geworden. Konkret beschäftige ich mich dort mit thermochemischer Energiespeicherung im Suspensionsreaktor und untersuche wie sich Systemdruck und Suspensionstemperatur auf die Entladungsreaktion im Batchbetrieb auswirken. Ziel ist es eine Aussage zur Reaktionskinetik und freigesetzten Reaktionsenthalpie zu erlangen.

Meine Freizeit verbringe ich gerne in den Bergen mit Wandern, Mountainbiken, am Klettersteig oder mit einer Skitour. Ansonsten bin ich oft beim Schwimmen, am Rennrad oder beim Musizieren anzutreffen.

Schöne Grüße, Simon

Stefan Lehner

Bachelorstudent

E166-06-2 - Forschungsgruppe Fluidynamische Simulation CFD)



Servus,

mein Name ist Stefan, bin 21 Jahre alt und komme aus dem wunderschönen Oberösterreich. Ursprünglich komme ich aus einer kleinen Ortschaft, doch nach einem erfolgreichen Abschluss der Chemie-HTL in Wels, hat es mich in die Großstadt gezogen. Derzeit widme ich mich dem Studium der Verfahrenstechnik mit großer Begeisterung. Ich hab gerade das 3.Semester abgeschlossen und die Möglichkeit bekommen, meine Bachelorarbeit am Institut für Verfahrenstechnik zu schreiben. Dabei geht das Projekt unter dem Namen „deCO2“ in die nächste Runde, worauf ich mich schon freue.

In meiner Freizeit lese ich gerne Bücher wie „What if“ bei denen absurden Fragen, wissenschaftlich auf den Grund gegangen wird. Vor allem betreibe ich gerne die verschiedensten Sportarten. Egal ob es sich dabei um Bouldern, Cliff-Diving oder einfach dem Kraftsport handelt, bin ich mit Freunden immer voller Eifer dabei.

Beste Grüße

Stefan

SAVT-Grillfest

Wann: Donnerstag, 01. Juni 2023

Ort: Geniehof, Getreidemarkt 9, 1060 Wien

SAVT Goes Vienna City Marathon 2023

Wann: Sonntag, 23. April 2023

Auch heuer gibt es die Möglichkeit für dich mit dem SAVT bei der Staffel des Vienna City Marathons (VCM) teilzunehmen. Wenn du schon immer einmal beim VCM mitlaufen wolltest, aber bis jetzt nicht die Möglichkeit hattest, dann sei heuer zusammen mit uns am Start.

Staffelstrecken: 15.5km; 8.9km; 6.4km; 11.4km

Anmeldung auf der SAVT-Homepage öffnet am 15.3.2023

Tag der offenen Tür 2023

Wer ein Studium an der TU Wien erwägt, sollte den Tag der offenen Tür am Campus Getreidemarkt nicht verpassen.

Wann: Donnerstag, 13. April 2023, 10-17 Uhr

Ort: Campus Getreidemarkt 9, 1060 Wien

17. Minisymposium Verfahrenstechnik und 8. Partikelforum 2023

Wann: Donnerstag, 13. April 2023

Ort: Universität für Bodenkultur, Exner-Haus, Peter-Jordan-Straße 82, 1190 Wien

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



ILF CONSULTING ENGINEERS.
**KLICKSTARTE
DEINE KARRIERE
MIT UNS.**

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



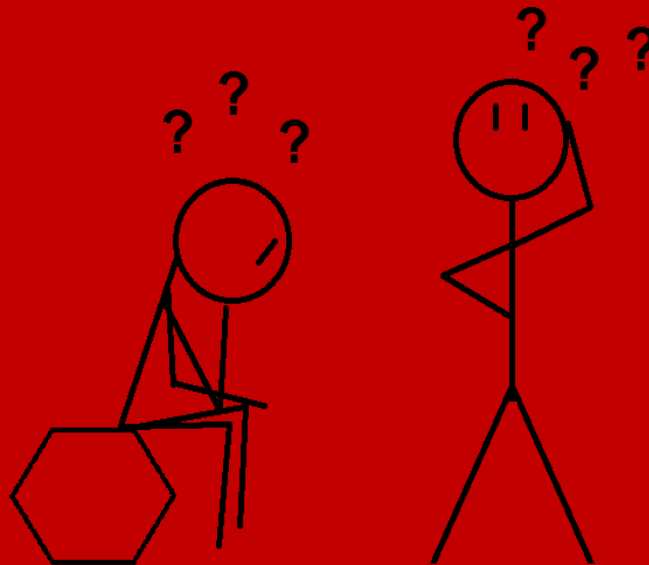
ILF
CONSULTING
ENGINEERS

Anschrift

Der Geburtstagskuchen

Ein SAVT-Vorstandsmitglied bäckt zum 30. Geburtstag des SAVTs eine runde Torte. Diese will das Vorstandsmitglied mit nur vier geraden Schnitten in möglichst viele Stücke zerschneiden. Die Stücke müssen nicht gleich groß sein. Allerdings sollen die Kuchenstücke nur senkrecht geschnitten werden.

In wieviele Stücke kann die Geburtstagstorte so maximal geschnitten werden?



Die Lösung dieses Rätsels sowie alle vorherigen Rätsel findet ihr auf unserer Homepage unter www.savt.at/raekterrätsel.