



# 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

#2/2024  
Drillfest...

Berichte  
SAVT Grillfest  
Wings for Life Run  
SAVT im Escape Room  
Career Talk  
SAVT-Pubquiz  
Ersti-Grillen

Wissens SAVT  
Pervaporation for the Direct Production of DEC  
Removal of tizanidine and tetracycline from water



# GRILLEN GRILLEN GRILLEN



Liebe SAVT-Mitglieder,

nach einer etwas längeren Sommerpause ist es wieder Zeit für eine neue Reaktor-Ausgabe. Der Frühling und Sommer wurden auch diesmal für diverse SAVT-Events bestens genutzt.

Einmal mehr wurde der Höhepunkt des SAVT-Jahres, das SAVT-Grillfest, zelebriert. In gewohnter Location wurden die 600 Gäste mit Speis und Trank bestens versorgt. Auch wenn ein Sommergewitter zur spontanen Verlegung der Festivitäten in die Innenräumlichkeiten des Getreidemarkts führte, konnte das der guten Stimmung keinen Abbruch tun. Unsere Obfrau Maja berichtet. Als Präventivmaßnahme zu dieser geballten Kalorienaufnahme starteten heuer erstmals SAVT-Mitglieder beim Wings for Life Run in Wien. Von diesem Ausflug in die Welt des Sports referiert unser Lauf-Ass Christoph.

Mit dem 12. Career Talk und dem 11. SAVT-Pubquiz fanden zwei weitere Traditions-Events statt. Wie immer waren sie auch diesmal gut besucht. Davon werden euch Lena und Lukas diesmal Bericht erstatten. Außerdem besuchte der SAVT einen Escape Room. Ob alle Teilnehmer\*innen auch wieder heil herausgekommen sind, wird euch Maja erzählen. Mit dem neuen Wintersemester kommen wieder neue Gesichter an die TU Wien. Ein Grund für den SAVT, die Studierenden herzlich zu begrüßen. Unser (Genie-)Hoflyriker Stefan wird euch das im Versmaß vortragen.

In die Welt der Wissens-SAVT entführen uns in diesem Reaktor Kouessan und Neda, die jeweils ein neues Paper publiziert haben - Gratulation dazu.

Nach einem ruhigen Sommer folgt ein heißer Herbst. Zahlreiche SAVT-Events erwarten euch in den nächsten Wochen. Es gilt dringende Anwesenheitsempfehlung. Bis bald und viel Spaß beim Lesen der frischen Ausgabe!

Eure Miriam

# Inhalt

<b>02</b>	Editorial	.....
<b>03</b>	Impressum	.....
<b>04</b>	Grillfest	.....
<b>06</b>	Wings for Life Run	.....
<b>08</b>	12. Career Talk	.....
<b>10</b>	SAVT im Escape Room	.....
<b>14</b>	11. SAVT-Pubquiz	.....
<b>16</b>	Ersti-Grillen	.....
<b>18</b>	Removal of tizanidine and tetracycline from water	.....
<b>20</b>	Pervaporation for Direct Production of DEC	.....
<b>22</b>	Vorstellungen	.....
<b>23</b>	Ankündigungen	.....
<b>24</b>	Rätseln mit SAVT	.....



Sehr geehrte LeserInnen!  
 Hinter diesem QR-Code befindet sich der direkte Link zu unserer Homepage, der es Ihnen ermöglicht, sich diese aktuelle Ausgabe des SAVT-Reaktors in digitaler Form herunterzuladen.  
 Viel Spaß beim Lesen wünscht  
 das SAVT-Team



## Berichte



## Wissens-SAVT



## Impressum

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, Lena LESSIG, Lukas KAINDL
Grafik & Design	Robert PACHLER
Der SAVT im Internet	<a href="http://www.savt.at">www.savt.at</a>
Kontakt	Obmann <a href="mailto:obmann@savt.at">obmann@savt.at</a> Redaktion <a href="mailto:redaktion@savt.at">redaktion@savt.at</a>
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: 30.10.2024	
Titelbild: SAVT Grillfest 2024, Fatima IMRAN	

# SAVT Grillfest

Maja Stumptner



Alle Jahre wieder kommt das SAVT Grillfest. In nun schon 31-jähriger Tradition ist auch heuer wieder das Grillfest - als eines der Highlights im Veranstaltungskalender des Instituts für Verfahrenstechnik - über die Bühne gegangen. Nachdem beim Grillfest letztes Jahr und der Feier zum 30-jährigen Jubiläum des Vereins schon fast alle Register gezogen wurden und es einige Highlights gab, musste man natürlich auch dieses Jahr wieder einiges bieten.

Zur großen Freude des SAVT hat der Vorstand dieses Jahr Zuwachs von zwei ganz besonders talentierten Veranstaltungsorganisatoren bekommen, die ihr Können in der Planung, Durchführung und Organisation von Großveranstaltungen in den letzten Jahren bereits bei der Fachschaft für Maschinenbau und Verfahrenstechnik (FSMB) unter Beweis gestellt haben. Ein großes Dankeschön

an dieser Stelle an die beiden und natürlich an den gesamten Vorstand, alle Helfer\*innen, das Institut und unsere Sponsoren, ohne die es nicht möglich wäre, Jahr für Jahr so ein tolles Event auf die Beine zu stellen.

Wie gewohnt hat das Grillfest für alle Helfer\*innen bereits um 9 Uhr in der Früh begonnen und es wurden mit vereinten Kräften Bierbänke aufgestellt, Zapfanlagen angeschlossen und Griller geputzt, um ab 16 Uhr die ersten Gäste zu empfangen.

Unsere Sponsoren und Ehrengäste wurden zum Sektempfang mit anschließender Führung durch die Forschungsgruppe Katalysatordesign und Reaktionstechnik eingeladen. Frau Prof. Maricruz Sánchez-Sánchez und ihre Mitarbeiter\*innen der Forschungsgruppe haben hierbei einen Einblick in ihre Arbeit gegeben und uns mit einer Führung in ihren Laboreinrichtungen und einer spannenden

Präsentation ihre Arbeit nähergebracht.

Währenddessen wurden die Griller bereits hochgefahren, die ersten Getränke ausgeschenkt und die Stadtkapelle Klosterneuburg nahm ihren Platz ein, um das Grillfest musikalisch zu begleiten. Um 18 Uhr war es dann so weit, der traditionelle Bieranstich stand am Programm. Bereits in den letzten Jahren haben unser Insitutsvorstand Herr Mach und der Dekan Herr Mihovilovic den Bieranstich gemeinsam perfektioniert und auch dieses Jahr diesen wichtigen Programmpunkt übernommen.

Nachdem der offizielle Teil vorbei war, konnte sich auch der Vorstand unter die Gäste mischen und das Grillfest genießen und Christoph Wimmer löste die Stadtkapelle Klosterneuburg mit DJ-Pult ab.

Die Stimmung war ausgelassen, das Essen und die Getränke schmeckten und auch ein leichter bis mittlerer Schauer, der über den Getreidemarkt zog, konnte den harten Kern der Besucher\*innen nicht abschrecken, noch so lange unter den aufgestellten Zelten zu verweilen bis auch das letzte kaputt gegangen war.

Das Aufräumen der Zelte wurde somit dieses Jahr hinfällig und schuf uns einigen neuen Stauraum in unserem Lager. Damit sehen wir nur das Positive an dem frühzeitigen Ende des heurigen Grillfest aufgrund des Regens und freuen uns schon auf nächstes Jahr und den Großeinkauf für neue Zelte.

Eure Maja



# SAVT ran Wings-for-Life Run in Vienna 2024

Christoph Markler



Weil für den Vienna City Marathon bereits acht Wochen im Voraus alle Plätze für die Staffeln vergeben waren, mussten wir kurzerhand umdenken und uns etwas anderes als Alternative einfallen lassen, zumal eine Teilnahme des SAVT an den Staffeln des Vienna City Marathons bereits angekündigt war. Wir entschlossen uns daraufhin, mit einer SAVT Delegation am Wings-for-Life Flagship-Run am Sonntag, dem 5. Mai 2024, teilzunehmen. Sogleich fanden sich elf sehr motivierte und laufbegeisterte Leute, welche alle unter dem Motto „run for those who can't“ am Wings-for-Life Run teilnehmen wollten.

Wir trafen uns dann am besagten Tag alle vor dem Hauptgebäude der Uni Wien für ein Get-Together und ein gemeinsames Foto, bevor wir uns zu den jeweiligen Startblöcken aufmachten. Die Stimmung war großartig und wurde angeregt, besonders für Leon und Christoph, die sich in prominenter Gesellschaft neben der Skilegende Manuel Feller wiederfanden. Die letzten Minuten vor dem Start waren geprägt von stimmungsvoller Musik und Showeinlagen, bevor um Punkt 13:00 Uhr der Startschuss ertönte. Trotz anfänglicher Motivation von jedem von uns, das individuelle Kilometer-Ziel zu meistern, machte uns allen eine Sache gewaltig zu schaffen: Das schwüle und recht warme Wetter. Das hinderte uns allerdings nicht, weiter voll durchzuziehen und auf der Laufstrecke



viele jubelnde Fans mit Highfives zu begrüßen und uns das ein oder andere Kaltgetränk zu schnappen. Nach dem Lauf fanden wir uns beim Italiener Il Sestante im 8. Bezirk ein, wo wir den Nachmittag noch gemütlich bei einer Pizza, ein paar Kaltgetränken und guter Unterhaltung gemütlich ausklingen ließen – ein schöner Abschluss eines erlebnisreichen Tages.

Insgesamt liefen wir als SAVT zusammen mehr als 173km, also im Schnitt mehr als 15,7km pro Person. Dabei erreichte teamintern Leon Krain den ersten (25,63km), Christoph Markler den zweiten (24,27km) und Theresa Köffler den dritten Platz (19,54km). Selbstverständlich möchten wir aber allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen zu ihren Leistungen gratulieren!

Zu guter Letzt möchten wir den Sponsoren danken, ohne die diese Veranstaltung wieder einmal nicht möglich gewesen wäre. Wir danken daher der Wien Energie, Unitherm, Chemengineering, und der ICB -Group, deren Logos auf unseren T-Shirts Platz gefunden haben. Ebenfalls vielen herzlichen Dank an Theresa Köffler und Christoph Markler für die Organisation dieses Events. Wir sehen uns nächstes Jahr, wenn es wieder heißt „run for those who can't“.

Euer Christoph

# Die Zukunft gestalten. Ein Team aus 9.047 Persönlichkeiten.



[www.agrana.com](http://www.agrana.com)

Teamwork ist nichts ohne die Kraft jedes Einzelnen. In diesem Sinne fördern wir die Talente unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, um daraus einen Mehrwert für uns alle zu schaffen. In 25 Ländern bündeln jeden Tag über 9.000 Persönlichkeiten für AGRANA ihre Kräfte, um Potenziale voll auszuschöpfen. Langjährige Erfahrungen helfen uns zukünftigen Entwicklungen gewachsen zu sein. Wachsen Sie mit uns und werden Sie Teil von Team-AGRANA: [www.agrana.com/hr](http://www.agrana.com/hr)



Der natürliche Mehrwert

## 12. Career Talk

von Lena Lessig



Am 11.3.2024 durften wir Dr. Helga Stoiber beim 12. SAVT Career Talk im TUtheSky begrüßen. Diesmal erfreuten wir uns an einem rein weiblich besetzten Podium, Dr. Bettina Mihalyi-Schneider führte mit interessanten Fragen durch den Abend.

Frau Stoiber, die gemeinsam mit anderen Diplomand:innen und Doktorand:innen 1992 die Grundsteine des SAVT legte, vermittelte uns ihre brennende Begeisterung für Wirbelschichten – ein Thema, welches sie von ihrer Doktorarbeit bis zu ihrer heutigen Beschäftigung als Expertin in der Abfallwirtschaft begleitet. Wir erhielten Einblicke in ihre Zeit beim Umweltbundesamt, in der sie als österreichische Expertin für Abfallverbrennung das BVT Merkblatt Abfallverbrennung mitverhandelte. Einer Vielzahl an Fragen aus dem Publikum

begegnete sie mit agglomeriertem Fachwissen und der Bereitschaft, auch Einblicke in persönliche Herausforderungen - insbesondere als Mutter im Spannungsfeld zwischen Beruf und Familie - zu gewähren.

Im Anschluss ließen wir den Abend in informellem Rahmen bei Speis, Trank und interessanten Gesprächen ausklingen. Wir bedanken uns herzlich bei Dr. Helga Stoiber und Dr. Bettina Mihalyi-Schneider für den spannenden Career Talk.

Wir gratulieren außerdem unserer Obfrau Maja Stumptner, die an diesem Tag im Vorfeld des abendlichen Events ihre Diplomprüfung absolvierte, zum Abschluss ihres Masterstudiums.

Eure Lena



# UVP

Environmental Management and Engineering

Die UVP Environmental Management and Engineering GmbH ist ein Ingenieurbüro für **Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Verfahrenstechnik und Abfallwirtschaft** mit Büros in Wien und Linz. **Seit über 30 Jahren gestalten wir Österreichs Abfallwirtschaft aktiv mit.** Wir planen Anlagen zur thermischen Verwertung von Abfällen und Biomasse und sind in der Erhebung von Verdachtsflächen und Sanierung von Altlasten tätig.

Wir bieten die Möglichkeit zur Mitarbeit an spannenden Projekten und freuen uns über Ihre Initiativbewerbung zur Unterstützung unseres Planungsteams:

## **VERFAHRENSTECHNIKER\*IN / -STUDENT\*IN** **Anlagenbauprojekte - Thermische Verwertung** Wien / Linz

## **TECHNIKER\*IN** **Deponietechnik, Altlasten- und Verdachtsflächenerhebung** Wien

Beschäftigung: 40 Stunden pro Woche, Teilzeitregelung möglich.

Flexible Arbeitszeiten, Möglichkeit zur Arbeit auch im Home Office.

Monatliches Bruttogehalt entsprechend dem KV für Ingenieurbüros, mit Bereitschaft zur Überzahlung je nach Qualifikation und Berufserfahrung.

Unsere Büros in Wien und Linz sind sowohl mit öffentlichen Verkehrsmitteln wie auch per Fahrrad gut erreichbar.

Bei Interesse ersuchen wir um Zusendung Ihrer aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail an [office@uvp.at](mailto:office@uvp.at), z.Hd. DI Dr. Albert Zschetzsche (Verfahrenstechnik) bzw. DI Heimo Zimmermann (Altlasten u. Verdachtsflächen).

---

### **UVP Environmental Management and Engineering GmbH**

Firmenbuch: FN 436842 s  
Handelsgericht Wien  
Marxerg. 1a, A-1030 Wien  
UID: ATU 69808559

Bankkonto: Oberbank AG  
IBAN AT171500000501308027  
SWIFT / BIC OBKLAT2L

A-1020 Wien, Lassallestr. 42/12a  
Tel. +43 1 2149520 – 0 Fax: - 20  
E-Mail: [office@uvp.at](mailto:office@uvp.at)  
<http://www.uvp.at>

# SAVT im Escape Room

von Maja Stumptner



„Sofort mitkommen und ab in die Zelle“. Mit diesen Worten begann der Escape Room, zu dem sich eine kleine Runde an SAVTlerInnen versammelt hat.

Die Gefängniswärterin führte uns anschließend in zwei Zellen. Nachdem sich die Zellentüren geschlossen hatten, wollte die Gefängniswärterin wissen, warum wir eigentlich hier sind. Diamantenraub, illegale Schnapsbrennerei und Geldhinterziehung waren, ohne lange nachdenken zu müssen, die Antworten. Gefolgt von 20 Liegestütz, zum Aufwärmen quasi, verließ uns die Gefängniswärterin mit den Worten „Wir sehen uns in 30 Jahren, ich hoffe sehr, ihr versucht

nicht auszubrechen“ und das Rätseln begann, weil wir natürlich innerhalb von 60 Minuten das Gefängnis wieder verlassen wollten, um das Spiel zu gewinnen. Durch die schnelle und tatkräftige Zusammenarbeit bei verschiedenen Rätseln, um Zahlen und Buchstabencodes und geheime Verstecke zu finden, schafften wir es in einer Zeit von 50 Minuten, alle Rätsel zu lösen und aus dem Gefängnis entlassen zu werden.

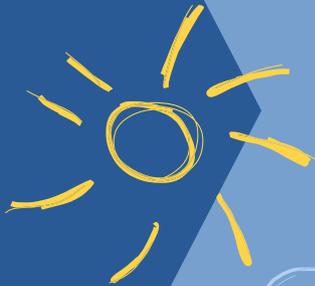
Eure Maja



CONSULTING  
ENGINEERS

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

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



**BENEFITS**



Weiterbildungs-  
möglichkeiten



Internationales  
Umfeld



Club der  
Jungenieure



Homeoffice-  
möglichkeit



Flexible  
Arbeitsbedingungen



Fahrkartenbeitrag  
Klimaschutz



Sport- und  
Bewegungsprogramm



Lebensmittel-  
zuschuss

# 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 interna-  
tionalen, interkulturellen Projektteams  
und leiste einen wertvollen Beitrag zur  
Gesundheit in unserer Welt!

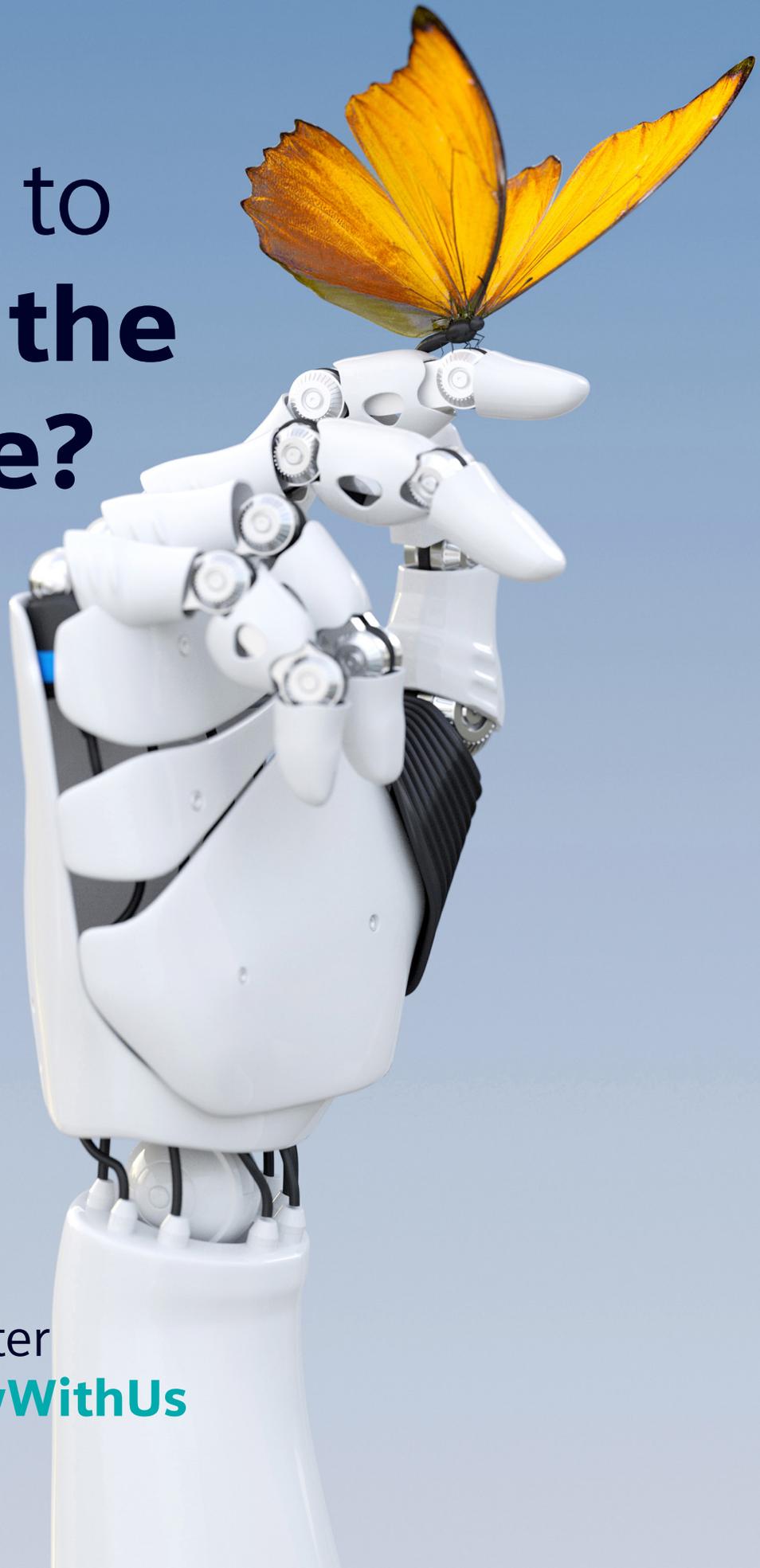


**Scannen & Jobs  
entdecken!**

[www.zeta.com/jobs](http://www.zeta.com/jobs)

**SIEMENS**

Ready to  
**build the  
future?**



Create a better  
**#TomorrowWithUs**

[siemens.at/jobs](https://www.siemens.at/jobs)

# 11. SAVT-Pubquiz

von Lukas Kaindl



Am 10. April wurde zur mittlerweile 11. Ausgabe des SAVT-Pubquiz im Herzen der Josefstadt geladen. Der Andrang zum SAVT-Pubquiz war wie immer groß, das Untergeschoss des Café Benno platzte einmal mehr aus allen Nähten. Eine entsprechende Voranmeldung zur Teilnahme am Pubquiz ist mittlerweile obligatorisch. Die Fragen der diesmaligen, recht techniklastigen Ausgabe, wurden zu den Themenblöcken „Geography and History“, „Physical Chemistry“, „Oppenheimer“, „PIDs lesen“ und „Berries“ gestellt. Untermalt wurde diese Szenerie einmal mehr von passenden Songs, hinter welchen oft auch der passende Hinweis versteckt wurde.

Die Entscheidung um den Tagessieg war diesmal denkbar spannend. Bei der letzten Zwischenwertung entbrannte ein Dreikampf um den Quizthron. Schlussendlich konnten sich die „Mannerschnitten“ in der Gesamtwertung vor den beiden ex aequo zweitplatzierten Teams „VOnly“ und „Chili-Kas-Leberkas mit Gurkerl“ mit nur einem Punkt Vorsprung durchsetzen. „VOnly“, die Sieger der letzten beiden Ausgaben des SAVT-Pubquiz, konnten sich mit dem Gewinn der

Musikwertung trösten. Doch in Wahrheit gibt es bei diesem Event nur Sieger\*innen, denn der Spaß und das anschließende Socializing stehen aller geistigen Anstrengungen zum Trotz im Mittelpunkt dieser Veranstaltung.

Besonderer Dank gilt auch diesmal dem Organisationsteam rund um den Moderator des Abends Flo Wartha. Der SAVT weiß die Mühen und Arbeitszeit sehr zu schätzen und freut sich, dass Flo und sein Team das Pubquiz mit solchem Elan betreiben.

Nach dem SAVT-Pubquiz ist vor dem SAVT-Pubquiz! Spätestens im neuen Wintersemester erwartet alle Rätselratten mit SAVT-Mitgliedschaft eine neue Auflage des mittlerweile zum Kult-SAVT-Event avancierten Pubquiz. Der SAVT freut sich wieder auf rege Teilnahme.

Die Fragen zum Quiz gibt es natürlich auch dieses Mal zum Nachspielen auf der nächste Seite. Die Lösungen zu den kniffligen Fragen gibt es wie immer gratis dazu.

Euer Lukas

### Question block 1: Geography and History

**Question 1:** Hottest place on earth?

**Question 2:** Which country in geographic Europe has most neighbouring countries (no overseas territories, no Asian parts of the countries)?

**Question 3:** Which city has most bridges?

**Question 4:** Which of the following countries reaches furthest into the south? India Vietnam Jemen Somalia or Panama

**Question 5:** Mark the place of the highest tower in Europe.



### Question block 2: Physical chemistry

**Question 1:** Sort these substances by calorific value (MJ/kg): methanol household waste, sulfur, hemp bricks, olive stones

**Question 2:** A heatpump is working with a COP of 3 and draws 350 kW out of the surrounding air. How much electric power does the heat pump need in that moment?

**Question 3:** In 1950 one of the biggest quests in chemistry was achieved. Gold was produced out of bismuth in a laboratory. What was used as an 'philosophers stone'?

**Question 4:** What is in the center of a black hole?

**Question 5:** What is the highest melting point of a metal in °C?

### Question block 3: Oppenheimer

**Question 1:** Where did the Manhattan project take place?

**Question 2:** Into which elements does uranium decay during nuclear fission?

**Question 3:** Which Italian physicist who was also part of the Manhattan project is called the father of

the nuclear times? He won the Nobel prize for the identification of new radioactive elements produced after irradiation with neutrons and his discovery of nuclear reactions caused by slow neutrons.

**Question 4:** Why was Oppenheimer's security clearance withdrawn?

**Question 5:** Which power was the nuclear power plant Zwentendorf supposed to provide?

### Question block 4: Reading PIDs

**Question 1:** What does PIC stand for in a measurement bubble on a P&I?

**Question 2:** What does P&ID stand for in the meaning of a drawing

**Question 3:** What does PID stand for in PID controller

**Question 4:** Draw a Rückschlagklappe (Swing) check valve

**Question 5:** How many fittings or valves were overhauled during the 2016 turnaround at OMV Schwechat?

### Question block 5: Berries

**Question 1:** In which century did the tomato plant arrive in Europe?

**Question 2:** Where does the Paradeiserkönig come from?

**Question 3:** Which fruit is the biggest berry?

**Question 4:** How is supposed to be the namesake of Bloody Mary?

**Question 5:** How many bottles of wine do you get from one hectar

### Answers:

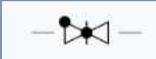
**Question block 1:** 1) Death Valley, California 56.7 °C 2) Germany (with 9) 3) Hamburg (2500) 4) Somalia (has a part on the southern hemisphere) 5) St. Petersburg

**Question block 2:** 1) sulfur 9, household waste 9-11, hemp bricks 16,7, methanol 19,9 olive stones 20 2) 175 kW 3) particle accelerator 4) a singularity 5) 3422°C (Tungsten)

**Question block 3:** 1) Los Alamos National Laboratory 2) Krypton and Barium 3) Enrico Fermi 4) Accused to be a spy/political views 5) 692 MW

**Question block 4:** 1) Pressure indication & control 2) piping and instrumentation diagram 3) proportional integral derivative 4) see below 5) 2677

**Question block 5:** 1) 16<sup>th</sup> 2) Frauenkirchen (Erich Stekovics) 3) pumpkin 4) Maria I. Tudor, 5) 130

	Rückschlagklappe (Form 1)
	Rückschlagklappe (Form 2)

## Ersti-Grillen

Stefan Jankovic

Am zweiten Oktober war's dann soweit,  
Die Neuen kamen in Scharen, bereit!  
Dreißig Erstis – die Stimmung war famos,  
Im SAVT, da ging's direkt richtig los!

Ich hatte den Plan, die Truppe war da,  
Thomas und Moritz – wunderbar!  
Der eine grillt, der andere schenkt ein,  
Besser kann's gar nicht sein!

Am ersten Tag gab's erstmal kein Grillen,  
Denn Petrus wollte unsere Pläne killen.  
Die Technikumsführung? Die lief wie geschmiert,  
Doch dann kam der Regen – voll ungeniert!

Das Grillen? Verschoben, der Regen war fies,  
Denn Grillen im Nassen, das wird nichts, wie's hieß.  
So legten wir's auf den 14. fest,  
Und siehe da – das Wetter war best!

Die Erstis staunten, die Stimmung war toll,  
Da war das SAVT-Event wirklich voll!  
Und wir freuten uns, was soll ich noch sagen,  
28 neue Mitglieder – ein Grund zum Anstoßen, keine Fragen!

Schon bald stehen neue Events vor der Tür,  
Ob Grillen, Kartfahren – wir freuen uns sehr!  
Denn eins ist sicher, das weiß jeder hier:  
Mit uns gibt's immer Spaß, Gesang und Bier!



# Efficient removal of tizanidine and tetracycline from water: A single and competitive sorption approach using carboxymethyl cellulose granulated iron-pillared clay

Hanieh Khoshsima Bazkiaee <sup>a</sup>, Seyedmehdi Sharifian <sup>b</sup>, Neda Asasian-Kolur <sup>c</sup>, Hanieh Najafi <sup>a</sup>, Azadeh Ebrahimian Pirbazari <sup>a</sup>, Michael Harasek <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Fouman Faculty of Engineering, College of Engineering, University of Tehran, P.O. Box 43515-1155, Fouman 43516-66456, Iran

<sup>b</sup> Davidson School of Chemical Engineering, Purdue University, West Lafayette, IN 47907, USA

<sup>c</sup> Technische Universität Wien, Institute of Chemical, Environmental and Bioscience Engineering, Getreidemarkt 9/166, Vienna A-1060, Austria

<https://doi.org/10.1016/j.apsadv.2024.100600>



## Abstract

This study deals with the development of a granulated Fe-pillared clay (Fe-PC) using carboxymethylcellulose (CMC) as a binder to present it as an innovative adsorbent for the individual and competitive adsorption of tetracycline (Tc) and tizanidine (Tz) from water. An optimum pH value of 7 was determined for both individual and multi-component adsorption. The optimal dosage of granulated Fe-PC was determined to be 1.5 g/L for Tz and 3 g/L for Tc, resulting in constant removal rates of 80% for Tc and 90% for Tz. Tizanidine showed a higher affinity for powdered or granulated Fe-PC compared to tetracycline, due to its smaller molecular size and increased amine functional groups. Consequently, Tz showed improved kinetic rates (initial pseudo-second order sorption rates of 170.79 and 25.62 mg/g.h for Tz and Tc, respectively) and equilibrium capacities (maximum monolayer adsorption capacity of granulated Fe-PC at room temperature over Tc and Tz, 54.89 mg/g and 66.40 mg/g). Granulation affected the kinetic rate for both adsorbates, albeit with a more pronounced effect for Tc. The adsorption of Tz was less sensitive to temperature changes, indicating a lower enthalpy change of adsorption (14.24 and 77.91 kJ/mol for Tz and Tc, respectively). HCl for Tc and NaCl for Tz were identified as optimal desorption eluents, confirming the involvement of cation exchange in Tz adsorption. Surface functional group analysis confirmed the proposed complexation mechanisms. Tz consistently showed a higher affinity for granular Fe-PC than Tc, especially at lower adsorbent dosages. This article provides a comprehensive insight into the characterization of the prepared adsorbents and their cyclic adsorption-desorption performance for Tc and Tz.

## ENGINEERING IM ANLAGENBAU FLEXIBEL UND EFFIZIENT

Engineering, Anlagentechnik und Blitzschutz – die Griesemann Gruppe ist leistungsstarker Partner für ganzheitlichen Anlagenbau. An über 40 Standorten in Deutschland, Österreich und den Niederlanden widmen sich unsere 1.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unserem Kerngeschäft: dem Planen, Bauen und Instandhalten von Industrieanlagen. Seit mehr als 45 Jahren stehen wir erfolgreich im Wettbewerb und haben uns dabei bis heute den Charakter eines mittelständischen Familienunternehmens bewahrt. Wir fördern den direkten Austausch, leben unsere Begeisterung und schaffen Raum für Entwicklung. So bleiben wir gemeinsam in Bewegung.

Basis unseres Geschäfts ist die Prozessindustrie mit einem starken Fokus auf Power-to-X. Gemeinsam mit 600 Engineering-Kolleginnen und Kollegen arbeiten wir gewerkübergreifend Hand in Hand, denn unsere Leistungen sind Teamarbeit.

- ▲ Verfahrenstechnik | Technologieumsetzung
- ▲ Maschinen- | Apparatechnik
- ▲ Aufstellungsplanung | Rohrleitungstechnik
- ▲ Bautechnik | Industriestahlbau
- ▲ EMSR-Technik | Automatisierung | Blitzschutz



## Separations 2024

2024, 11, 289

# Dehydration by Pervaporation of an Organic Solution for the Direct Synthesis of Diethyl Carbonate

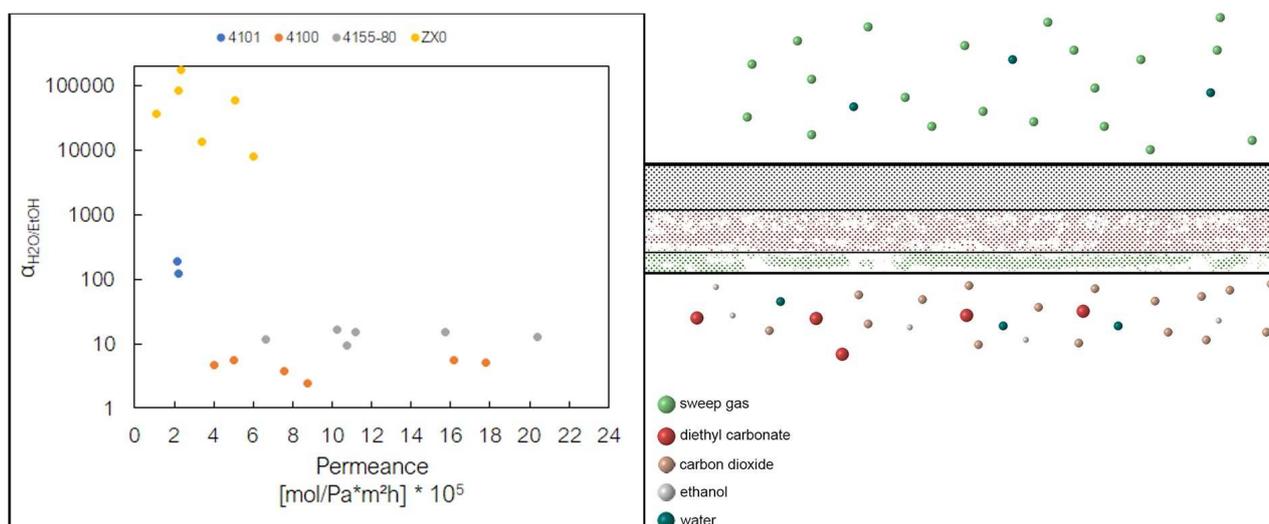
by Kouessan Aziaba<sup>1\*</sup>, Marco Annerl<sup>1</sup>, Gerhard Greilinger<sup>1,2</sup>, Magdalena Teufner-Kabas<sup>2</sup>, Florian Kabas<sup>2</sup>, Christian Jordan<sup>1</sup> and Michael Harasek<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute of Chemical, Environmental & Bioscience Engineering E166, Technische Universität Wien, 1060 Vienna, Austria

<sup>2</sup> kleinkraft OG, Turnergasse 27/5, 1150 Vienna, Austria

\* Author to whom correspondence should be addressed.

<https://doi.org/10.3390/separations11100289>



### Abstract

Pervaporation has been a central subject in the research community within the scope of the further development of energy- and cost-efficient alternatives to conventional liquid–liquid separation technologies. The potential eligibility of four commercial membranes (ZEBREX ZX0, PERVAPTM 4155-80, PERVAPTM 4100, PERVAPTM 4101) for use in an integrated dehydration application of a diethyl carbonate/water/ethanol mixture by pervaporation was assessed experimentally. The impact of feed concentration, operating temperature, pressure, and sweep gas flow rate on membrane separation performance, including permeation flux, permeate quality, selectivity, and permeance, was thoroughly investigated. Applying the ZX0 membrane delivered the best qualities of all tested membranes of the permeate stream, with a water concentration of mostly >98%. In comparing the water flux, the ZX0 membrane remained reasonably competitive with the polymer membranes. Furthermore, the sweep gas volume flow rate and the operating temperature were identified as influencing the flux significantly but not the product composition. At the same time, the feed concentration of water also influenced the water purity within the permeate. The experiments were monitored with a partial least squares model, allowing a quick assessment of obtained samples while delivering accurate results.



[www.chasecenter.at](http://www.chasecenter.at)

## CHASE YOUR CAREER

Step forward on the path of your professional success, write your master thesis or dissertation, join leading researchers from around the world:

As a European Research and Technology Organisation for Chemical Systems Engineering, we enable companies from the Chemical Process Industry to become more energy-efficient, more resource-saving and more sustainable.

Check our website for open positions or apply at [personal@chasecenter.at](mailto:personal@chasecenter.at)

### CHASE US:

Competence Center CHASE GmbH  
Hafenstraße 47-51, 4020 Linz  
Ghegastraße 3, 1030 Vienna  
Austria



## Kara Kobsik

Masterstudentin

226-01 Wassergütwirtschaft



Liebe Reaktor-Leser:innen,

Mein Name ist Kara und ich bin Diplomandin im Forschungsbereich Wassergütwirtschaft. Im Rahmen meiner Arbeit befasse ich mich mit der adsorptiven Ammoniumentfernung aus Drainagewässern in einer Gewässerschutzanlage. Die Belastung des Abwassers resultiert im vorliegenden Projekt hauptsächlich aus dem Vorhandensein von Sprengmittelrückständen, die sich auf dem Abbruchmaterial des Sprengvortriebs befinden, durch Niederschläge ausgewaschen werden und so in das Drainagesystem gelangen. In meiner Diplomarbeit geht es vor allem darum, mithilfe von Säulenversuchen im Labormaßstab Erfahrungen mit dem Zeolith-Material zu sammeln, das wir in der Gewässerschutzanlage auf der Baustelle als Ionentauscher einsetzen. Außerdem werden die theoretischen Abschätzungen der Ammoniumbelastung des Abbruchmaterials experimentell in Schüttelversuchen überprüft.

Neben dem Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement bin ich auch am Institut für Romanistik der Uni Wien zu finden, wo ich nebenbei Französisch studiere. Ich bin also immer für Literaturempfehlungen zu haben, die auch nicht zwingendermaßen französisch sein müssen.

Cordialement,

Kara

## Adrian Wengler

Masterstudent

E166-04-02 Forschungsgruppe Integrierte Bioprozessentwicklung



Hi griäß eich,

ich bin Adrian Wengler, bin Verfahrenstechnik-Student im Master und schreibe gerade meine Diplomarbeit über Protein-Downstream-Processing. Aus dem fernen Salzburger-Land hat es mich nach Wien verschlagen. Neben dem Jonglieren von Chromatographiesäulen im Labor spiele ich auch Schlagzeug in der Punkband Wirkungsgrad. Ich lese gerne, meine Lieblingslektüren sind paper, paper, paper und ab und zu Fantasy- / Scifi-Literatur. ;)

Ciao Bussi

Adrian

## 13. SAVT-Career Talk

Der Career-Talk von und mit Markus Bolhär-Nordenkampff geht in die 13. Runde. Diesmal dürfen wir Herrn DI Lars Mallasch, Group Technical & Sustainability Director bei Mondi begrüßen. Diesmal steht der Talk unter dem Motto „Vom Papiermacher zum Group Technical & Sustainability Director. Wie haben Sie das gemacht, Herr Mallasch?“.

**Wann:** 11.11.2024, 19:00

**Wo:** TUtheSky

## Parlamentsführung

Gemeinsam erfahren wir bei einer Führung interessante Details über die Architektur, Geschichte und Sanierung des österreichischen Parlaments. Nicht vergessen: Amtlichen Lichtbildausweis mitbringen!

**Wann:** 14.11.2024, 17:30

**Wo:** Österreichisches Parlament

## Grand-Prix von Liesing

Das größte österreichische Motorsportspektakel geht in die nächste Runde. Die Startplätze sind heiß begehrt, das Rennen beginnt also schon vor dem eigentlichen Grand Prix.

**Wann:** 21.11.2024, 17:30

**Wo:** Kartbahn Monza, 1230 Wien

## Punsch und Karaoke

Der SAVT läutet die Vorweihnachtszeit mit Punschtrinken beim Museumsquartier ein. Der Ausklang des Abends (im wahrsten Sinne des Wortes) findet in der „Sing your Song“-Karaoke Bar statt.

**Wann:** 28.11.2024, 18:30

**Wo:** Museumsquartier

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



	2		4	6			9	8
	5		8	9		1		
6							3	2
8	9	1					6	
5	6		3		9		8	
			6	1		2		
			5		1			3
	4		2	3		8		
	1	8		7				

Anschrift

## SAVT-Sudoku

		2	1					7
		4			5		6	
5		1			2	3		
			9					
4		3		5				
				8				
6		5				7	9	
						8		
7	3				1	5	4	2

Die Lösung dieses Rätsels sowie alle vorherigen Rätsel findet ihr auf der Vorderseite und auf unserer Homepage unter [www.savt.at/raetoraeisel](http://www.savt.at/raetoraeisel).