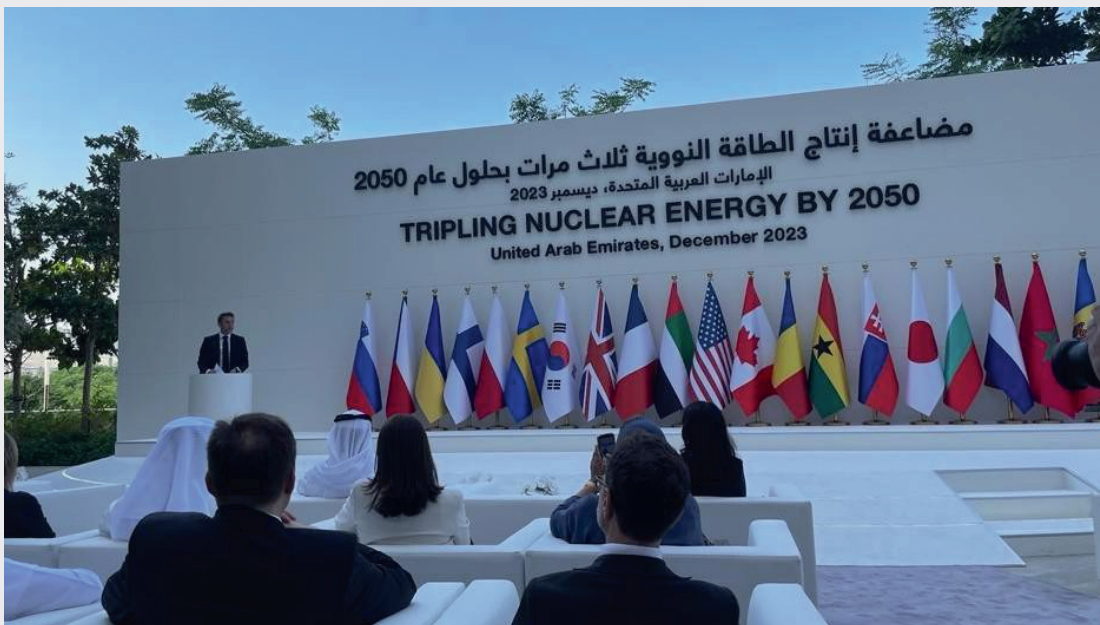


Fachthema Kernenergie**Bayer AG im Industriepark Höchst**

Liebe Leserinnen und Leser,

Die **Zeitenwende** zu einer besseren läßt weiterhin auf sich warten. Der gesellschaftliche Krisenmodus ist nach wie vor ausgeprägt. In solchen Zeiten wird eine starke Führung erwartet, aber aus einer Koalition mit Partnern unterschiedlicher Visionen resultieren nur zähe Entscheidungen mit kleinstem gemeinsamen Nenner, dh. die Kompromisse sind alle weichgespült. Das generiert zwangsläufig Politikverdrossenheit und Kritik, willkommenes Futter für Parteien mit populistischen Strategien, welche zudem stark in Social Media mit Desinformationen agieren.

Zum Thema **Energiewende** hatte ich bis dato das Potential der Kernenergie nicht behandelt, da in Deutschland nach der Fukushima Katastrophe politisch abrupt der schnelle Ausstieg aus dieser Technologie manifestiert wurde. Mittlerweile häufen sich die Diskussionen um diese Entscheidung, da viele Nationen sich mittlerweile für die friedliche Nutzung der Kernenergie entscheiden, da sie merken, dass es schwierig wird, die gestellten CO₂ Klimaziele wirtschaftlich ohne diese zu erreichen. Dazu habe ich einen faktenbasierten Status zur Kernenergie von einem kompetenten Fachmann zusammenstellen lassen. Die Aspekte zu Strahlenschutz und Endlagerung werden später folgen.

Als **Firmenportrait** habe ich diesmal eine Niederlassung der Bayer AG auf dem Betriebsgelände der ehemaligen Farbwerke Höchst, heute Industriepark Main, ausgewählt.

Die Einladung zur **Mitgliederversammlung** finden Sie ebenfalls. Ein Tagesordnungspunkt wird die Abstimmung zur modifizierten Satzung des BV sein. Die aktuelle sowie der Vorschlag zur neuen Version können Sie auf der Homepage des Rheingau BV lesen.

Des weiteren können Sie sich über die Aktivitäten unserer **Arbeitskreise**, sowie die Neuigkeiten unserer **regionalen Hochschulen** informieren. Wir freuen uns, einen neuen Arbeitskreis für Betriebsingenieure anbieten zu können. In diesem Zusammenhang möchte ich aus aktuellen Gründen auch auf das fahrlässig vernachlässigte Thema der Internet-Sicherheit verweisen. Unser Bezirksverein hat zu diesem Thema ein Alleinstellungsmerkmal in der VDI Organisation.

Viel Spaß beim Lesen

Ihr

Reinhold Meyer

Inhalt

02	Vorwort
03	Editorial
04	Nachrichten intern
06	Arbeitskreise VDIni/ZP, IT-Sicherheit, Senioringenieure
14	Firmenportrait Bayer AG, Standort Höchst
16	Fachthema Kernenergie
22	Hochschulen
26	Veranstaltungen

Impressum

Herausgeber

VDI Rheingau – Bezirksverein e. V.
Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim
Tel: 06145-6869
mail: bv-rheingau@vdi.de
Vorsitzender: Michael Ludwig
Geschäftsführer: Wolfgang Truss

Redaktion und Layout

Reinhold Meyer (Mey), Im Brühl 5
55288 Udenheim
vdi-pr.rheingau@web.de

Druck

Fa. Linde, Friedrich-König-Straße 5
55129 Mainz

Das Magazin erscheint viermal pro Jahr am Quartalsbeginn und wird den Mitgliedern kostenlos zugesandt. Alle Ausgaben sind zusätzlich auf der Homepage des VDI archiviert

www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev

Redaktionsschluss dieser Ausgabe war der 06. 03. und ist für die nächste Ausgabe am 06. 06. 2024

Liebe Mitglieder des VDI Rheingau-Bezirksvereins,

In schnellen Schritten nimmt das Jahr 2024 Fahrt auf und sehr bald gibt es wieder die Möglichkeit, dass wir uns auf der **Mitgliederversammlung** (MV) am 18. April in Flörsheim persönlich sprechen können. Hierzu lade ich Sie alle für das gemeinsame Treffen ein. Wie jedes Jahr freue ich mich auf diesen Termin, denn dort ist der zentrale Punkt, wo wir uns als Mitglieder des regionalen BV austauschen und vernetzen können. Allerdings wird dies auch aus einem anderen Grund für mich eine besondere Versammlung, denn satzungsgemäß stehe ich nicht für eine Wiederwahl zur Verfügung. Somit beginnen ab dieser MV **meine letzten Monate als Vorsitzender**, bevor ab dem 1.1.2025 der Verein mit neuen Ideen, neuem Schwung und unter neuer Führung seinen kontinuierlichen und erfolgreichen Weg weiter vorangehen kann.

Nach zwei Amtsperioden geht man natürlich viel routinierter in zahlreiche Prozesse hinein, die am Anfang noch sehr viel Arbeit bedeuteten. Damals waren es viele neue Aufgaben, in dessen Arbeitsabläufe man sich genauso einarbeiten musste, wie man auch sehr viele neue Menschen kennenlernen durfte. Letzteres hat mir besonders viel Freude bereitet. Nicht nur alleine im BV, speziell mit den Kollegen in den Arbeitskreisen und Ihnen auf der MV vor Ort, sondern auch die interessanten Menschen in den Gremien zu treffen. Bei den Landesverbandssitzungen, den Regionalbeiratssitzungen und auch in der VDI-Vollversammlung konnte ich so viele motivierte und spannende Personen kennenlernen, zu denen ich auch sicher später noch Kontakt halten werde. Doch die demokratische Verfahrensweise, den Amtsvorsitz zu übergeben halte ich dennoch für sinnvoll, so sehr mir manche Aufgaben auch ans Herz gewachsen sind.

Auch dieses **Editorial** hat mir immer Freude gemacht. Ich habe mich über das Wetter (natürlich), Politik und andere gesellschaftliche Themen geäußert und hoffe, dass Sie meine persönlichen Ansichten und Eindrücke als das gesehen haben was sie sind: nur meine eigenen persönlichen Einschätzungen ohne Besitzanspruch auf die allgemeine Gültigkeit. Möglicherweise haben Sie tatsächlich auch Impulse für eine neue Sicht auf verschiedene Dinge bekommen. Ebenso möglich, aber auch verständlich, wenn Sie die Texte nicht ganz zutreffend fanden, denn auch dies gehört zu einer Vielfalt an Menschen und Meinungen dazu.

Schon sind wir doch wieder bei der Politik gelandet. Denn ich hoffe, dass auch zukünftig in unserem BV die **Diversität der Meinungen** ein hohes Gut bleibt und weiterhin, dass wir den Diskurs darüber weiterhin demokratisch und faktenbasiert pflegen. Leider sehe ich momentan eine sich differenzierende Gesellschaft, in der die gegenteilige Meinung nicht als legitimierter Denkanstoß für die eigene Meinungsbildung steht. Vielmehr ist die Abweichung von der eigenen Ansicht bei

vielen Zeitgenossen eine Form der Kriegserklärung geworden. Bist du thematisch nicht mein Freund, bist du automatisch und zwangsläufig mein Gegner. Nicht nur neue Medien im Internet, sondern leider auch uns bekannte klassische Formate nehmen diesen Trend gerne auf. Aufmerksamkeit ist die Währung der Medienwelt. Und nichts lässt sich besser vermarkten als die Empörung, den Skandal, einen möglichen Fehler handelnder Personen oder einfach nur die Tatsache, dass man keine einfache Lösung für ein komplexes Problem aufzeigt. Diese Rotationskräfte wirken in der Gesellschaft aktuell perfekt, was zwangsläufig zum Erstarken der rechten, aber auch der linken Extreme führt.

Der **VDI** als Gesamtorganisation hat sich in seiner Strategie für die kommenden Jahre das **Ziel** gesetzt, dass wir als Ingenieure unsere Expertise hinsichtlich der technischen Fakten und der verfahrenstechnischen Möglichkeiten noch stärker in die Gesellschaft einbringen. „Die Entwicklung von zukunftsweisenden Technologien ist Kernaufgabe der Ingenieure“, wie Prof Eckstein dies in den VDI-Nachrichten im vergangenen Dezember erläuterte. Weiterhin spricht er uns an: „Ich möchte Sie einladen, auf Grundlage unserer Neutralität und unserer breiten Fachkompetenz im Dialog mit der Gesellschaft ein positives Zielbild für die Zukunft unseres Standorts zu formulieren, ähnlich einem Fixstern.“ Beginnen wir damit in unserem Rheingau BV. In diesem Zusammenhang ist anzukündigen, dass wir dieses Jahr wieder hochspannende **Podiumsdiskussionen** planen, deren gesellschaftliche Relevanz hoch sein wird. Aufgrund der noch nicht validen Termine und Referenten werden wir Ihnen die Termine etwas später veröffentlichen können.

Somit werde ich unseren Rheingau BV dieses Jahr noch einmal intensiv auf Arbeitsebene, aber auch landschaftlich erleben. Denn ich habe mir vorgenommen, meine Rennradtouren nicht nur auf Rheinhessen und Rheingau zu legen, sondern auch mal den Hunsrück näher zu erkunden. Womöglich kennt da jemand eine schöne Route ohne allzu viel Straßenverkehr. Ich würde mich freuen dies zu erfahren.

Bleiben wir fachlich und sportlich.

herzlichst Ihr

Michael Ludwig

Vorsitzender des VDI Rheingau Bezirksverein



Wir trauern um unsere verstorbenen Mitglieder

Dipl.-Ing. Günter Horst, Frankfurt
 Ing. (grad.) Heinz Krummhaar, Sörgenloch
 Ing. (grad.) Hans Lesser, Nierstein

Dipl.-Ing. Günther Ningelgen, Mainz
 Dipl.-Ing. Horst-Dieter Wuttke, Rüsselsheim

Der VDI begrüßt seine neuen Mitglieder

Jonas Bauer, Spabrücken
 Alessandro Bonanno, Flörsheim
 Dennis Born, Hangen-Weisheim
 M.Sc. Elvan Canalp-Özkorkmaz, Mainz
 M.Eng. Rudolf Davidoff, Mainz-Kostheim
 Peter Kampa, Mainz
 M.Sc. Thomas Klafke, Mainz
 Philipp Klehr, Bacharach
 David Kohn, Gau-Weinheim
 Elias Kohn, Gau-Weinheim
 Moritz Krebs, Wiesbaden
 Dipl.-Inf. Karl-Heinz Krummeck, Schöneberg
 Jan Laubenstein, Grolsheim
 Matthias Liesenfeld, Simmern

Aaron Lohberg, Bingen
 Katrin Mettel, Rüsselsheim
 Benjamin Moog, Waldböckelheim
 Sabri Muslim, Mainz-Kastel
 Hasan Özsarik, Hochheim
 Leonardo Onderscheka, Mainz
 M.Eng. Stefan Schäfer, Ingelheim
 Darian Schiffer, Mainz
 Dipl.-Ing. Aline Schwarz, Taunusstein
 Dipl.-Ing. (FH) Klaus Semmler, Geisenheim
 Thomas Timm, Mainz
 Jahja Ugljanin, Mainz
 Pit Zimmermann, Sulzheim

Persönliche Glückwünsche

Dipl.-Ing. Claus-Jürgen Meyer 80



Am 22. Februar wurde Claus-Jürgen Meyer 80 Jahre alt. Der Jubilar engagiert sich seit über zehn Jahren in der Kinder- und Jugendarbeit unseres Bezirksvereins. Wolfgang Truss und Edgar Schaefer gratulierten im Namen des Rheingau-BV.

Nach einem Praktikum im Hüttenwerk Rhein-

hausen entschied sich Meyer, an der FH Isny das Studium der Fachrichtung Physikalische Technik aufzunehmen. 1967 machte er dort seinen Abschluss als Ing. grad. Seine berufliche Karriere begann im selben Jahr bei Opel im Werkstoff-Labor. Die Tätigkeit war vielseitig: von Materialakustik/Schallisolierungen über Unterhaltungselektronik, Kfz-Elektronik sowie EMV (elektromagnetische Verträglichkeit). Sein besonderes Interesse galt immer dem Thema Umweltsimulation, das er auch in nationalen und internationalen Normengremien vertrat. Schon bald wurden ihm erste Führungsaufgaben übertragen, die von Zeit zu Zeit erweitert wurden. Als er nach 37 Berufsjahren in den Ruhestand ging, hatte er die Position des Fachbereichsleiters „Physik-Labor und EMV-Zentrum“ erreicht.

Neben dem hohen beruflichen Engagement hat er privat eine Familie gegründet, aus der 3 Kinder und 5 Enkel hervorgegangen sind. Außerdem blieb noch etwas Zeit für Hobbies. Das handwerkliche Geschick wird beim Drechseln ausgebaut und die intellektuellen Fähigkeiten durch Bücher lesen mit dem Schwerpunkt Polarforschung.

Schon während seiner Berufstätigkeit hatte Meyer lange Jahre Kontakte zum VDI. Er war als Vertreter von Opel Mitglied in Programm-Ausschüssen des VDI, welche die internationalen Tagungen zum Thema „Elektronik im Kfz“ und „Messung und Simulation im Kfz“ vorbereiteten.

Als er 2013 erfuhr, dass der Rheingau-Bezirksverein sich dafür einsetzt, Kinder und Jugendliche für Technik zu interessieren, fühlte er sich sofort angesprochen und engagierte sich tatkräftig in der Kinder- und Jugendarbeit des Vereins. Es ist ihm ein wichtiges Anliegen, den Jugendlichen technische und naturwissenschaftliche Grundlagen zu vermitteln und für ein möglichst breit gefächertes Grundwissen zu werben.

Dass Meyer und seine Kollegen sich in so vorbildlicher Weise für die Ausbildung der jungen Generation einsetzen, verdient großen Respekt. Wir hoffen, dass er uns noch lange erhalten bleibt.

E. Schäfer

Dipl.-Ing. Helmut Hoffmann 85



Am 3. März wurde Helmut Hoffmann 85 Jahre alt. Der Jubilar ist seit 58 Jahren Mitglied des VDI und engagierte sich seit mehr als 35 Jahre im Rheingau-Bezirksverein.

Hoffmann ist in Berlin aufgewachsen und studierte von 1957 bis 1960 an der damaligen

Ingenieurschule Beuth Maschinenbau mit der Vertiefung Fertigungstechnik.

In jungen Jahren war der Segelsport auf den West-Berliner Gewässern sein Hobby.

Sportliches Interesse blieb danach Teil seiner Freizeitgestaltung. Auch heute gibt es Gelegenheit für altersgerechte Übungen und kürzere Wanderungen. In Westberlin aufgewachsen führte auch heute noch zum Interesse, Bücher über die Entwicklung der politischen Landschaft zu lesen.

Seine berufliche Karriere startete er als Konstrukteur für Automatisierungstechnik bei Telefunken in Berlin. 1963 bot sich die Gelegenheit zu einem Austauschprogramm der Carl-Duisberg-Gesellschaft. Nach einem Semester an einem College in Ohio folgte die Tätigkeit als Konstrukteur bei der Hobart Manufacturing Company, einem Hersteller von Maschinen zur industriellen Lebensmittelverarbeitung. 1965 führte ihn sein beruflicher Weg zur IBM

Deutschland nach Mainz zurück, als Gruppenleiter im Bereich Manufacturing Engineering mit der Planung der Herstellungsprozesse für Komponenten von Plattenspeichern. Ab 1984 war Hoffmann im Qualitätsmanagement tätig als Leitender Berater und Koordinator für Continuous Flow Manufacturing. 1991 wechselte er in den Bereich Beratung und Service und konnte in der Funktion eines internen Unternehmensberaters seine Erfahrungen auf dem Gebiet TQM einsetzen. 1994 schied er aus dem Unternehmen aus. Freiberuflich war er aber weiterhin tätig, u.a. bei der IBM Unternehmensberatung für ISO 9000 Themen.

Dieses Wissen konnte er auch als Lehrbeauftragter an der Berufsakademie in Mannheim von 2003 bis 2006 Ingenieurstudenten der Fachrichtung Elektrotechnik zum Thema Qualitätsmanagement-Systeme weitergeben.

Erwähnenswert ist sein vorbildliches Engagement für den Rheingau-Bezirksverein, wo er mehr als 30 Jahre verschiedene Funktionen im Verein bekleidete. 1977 wurde er 2. Schriftführer, danach von 1984 bis 2004 Kassenprüfer. Besonders hervorzuheben ist sein engagierter Einsatz im Rahmen der VDI-Ingenieurhilfe mit dem Schwerpunkt der Wiedereingliederung arbeitsloser Ingenieure in den Arbeitsmarkt. 2009 beendete er seine Aktivität beim VDI. Es wurde trotzdem nicht langweilig. Die Familie, ein großer Freundeskreis und ein hohes Interesse am Zeitgeschehen beschäftigen ihn und halten ihn fit.

E. Schäfer

Sie möchten aktuelle Informationen ?

Die digitale Kommunikation ersetzt zunehmend den persönlichen Kontakt; für die Generation, die in dieses Zeitalter hineinwächst ist das vollkommen normal; für die Generationen davor eher befremdlich. Nichtsdestotrotz, der VDI entwickelt sich mit und ist in bester Gesellschaft. Soziale Medien sind keine Hürde. So lassen sich Kanäle auf BLOG, Facebook, YouTube, Instagram, Xing, LinkedIn, X (war mal Twitter), etc. anzapfen, um Nachrichten zu erhalten, beziehungsweise auch Informationen auszutauschen. Speziell hervorzuheben sind weiterhin Quellen wie die **VDI Homepage** vdi.de „Mein VDI“, VDI Technik aufs Ohr Podcasts, **VDI Net** und die **VDI Nachrichten** in Papier- oder Digitalformat.

Der BV Rheingau bemüht sich zudem, Sie auch mit regionalen Nachrichten und Ankündigungen von Veranstaltungen zu versorgen; per Email und natürlich mit unserem vierteljährlich erscheinenden Regionalmagazin.

Damit Sie auch alle Informationen zuverlässig erhalten, ist es erforderlich, dass Sie Ihre persönlichen Kontaktdaten, speziell Ihre E-Mail Adresse auf neuesten Stand halten. Überprüfen Sie dazu auf der Homepage des VDI unter Mein VDI Ihre persönlichen Daten

<https://www.vdi.de/mein-vdi/intern/profil>

Falls Sie damit Probleme haben, kontaktieren Sie gerne unser Vereinsbüro (bv-rheingau@vdi.de) in Flörsheim.

P. Hellbach

Neuer Arbeitskreis

Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen (Betriebsingenieure)

In die VDI-GESELLSCHAFT VERFAHRENSTECHNIK UND CHEMIEINGENIEURWESEN ist der VDI-Fachbereich Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen eingebettet. Mit dem gleichnamigen Arbeitskreis im BV Rheingau möchte ich die Arbeit von Herrn Dammann (AK-Leiter BV Darmstadt) in der Regionalgruppe Rhein Main Neckar unterstützen und die Unternehmen und Ingenieure im Rheingau verstärkt einbinden.

Das Berufsbild des Betriebsingenieurs ist sehr vielfältig. Umso wichtiger ist hier ein gutes Netzwerk.

Der Arbeitskreis richtet sich an Ingenieure in der Produktion (Betriebsingenieure) aus der Chemischen Industrie und Petrochemie, aber auch aus Branchen wie z.B. der Lebensmittel-, Getränke-, Pharma- und Kraftwerksindustrie.

Im Arbeitskreis organisieren wir regelmäßig Treffen (3-4 x pro Jahr) von Betriebsingenieuren für Betriebsingenieure, abwechselnd bei verschiedenen Unternehmen in der Region. Diese Treffen bieten wichtige Austausch- und Fortbildungsmöglichkeiten auf kurzen Wegen. Hier bieten wir den Teilnehmern die Möglichkeit,

- vielfältige Probleme des betrieblichen Alltags rund um die Produktionsanlage zu diskutieren,
- Ansprechpartner in anderen Unternehmen kennenzulernen,
- ein persönliches Netzwerk aufzubauen
- Lösungsvorschläge sowie Anregungen für technische Problemstellungen mitzunehmen.

Neben Vorträgen zu fachlichen Themen sind meist auch Betriebsführungen Bestandteil der Treffen.

S. Klein



Stefan Klein
AK-Leiter

Eröffnung südliche Salzachtalbrücke

Am Montag, dem 18.12.2023 wurde der südliche Teil der Autobahnbrücke nach 2 Jahren Bauzeit für den Verkehr feierlich freigegeben. Unser Bezirksverein war zu dieser Veranstaltung offiziell von der Autobahn GmbH eingeladen und nahm mit einer repräsentativen Delegation teil.

Zur Eröffnung sprachen Anne Rethmann (Autobahn GmbH), Volker Wissing (Bundesverkehrsminister), Tarek Al-Wazir (hessischer Verkehrsminister) und Gert-Uwe Mende (Bürgermeister von Wiesbaden).

Anne Rethmann lobte das gute Projektmanagement sowie die große Kraftanstrengung zusammen mit den am Bau beteiligten Firmen. Nur so war der sehr enge Terminplan realisierbar.

Volker Wissing betonte die Bedeutung der Brücke für den Verkehr im Rhein-Main-Gebiet. Er hob besonders ebenfalls die sehr kurze Bauzeit für ein Bauwerk auf höchstem technischem Niveau hervor.

Tarek Al-Wazir hob die Bedeutung der Infrastruktur für das tägliche Leben hervor. Alle betroffenen Pend-



Prominente Eröffnungszeremonie

ler und Anwohner können das sehr gut nachvollziehen. Gert-Uwe Mende wies auf die extrem unbürokratische und effiziente Arbeit der betroffenen Behörden in allen Organisationen hin. Sehr kurzfristig mussten Lösungen für den Verkehr ohne die Brücke gefunden werden. Durch das sehr hohe Engagement aller Mitarbeiter waren die Probleme am Ende beherrschbar.

Zusammenfassend zeigten sich alle Redner dankbar, dass mit der Freigabe der Südbrücke ein wesentlicher Teil des Verkehrsproblems jetzt Geschichte ist. Der Zeitraum bis zur Eröffnung der Nordbrücke und damit der vollständigen Freigabe der Autobahn wurde mit der erworbenen Erfahrung als deutlich effektiver angesehen.

E. Schäfer

Veranstaltungen der Arbeitskreise

VDIni Club / Zukunftspiloten

Schülerwettbewerb Junior.Ing

Mitte Dezember ist die Hildegardisschule/Rüdesheim mit der Bitte an uns herantreten, Ihre Schüler beim Junior.Ing Wettbewerb „Achterbahn - drunter und drüber“ zu begleiten. Die Aufgabe bestand darin, nach eigenen Entwürfen unter Berücksichtigung der vorgegebenen Ausschreibung eine Achterbahn (Kugelbahn) zu planen, zu bauen und zu dokumentieren, ohne vorgefertigten Bauplan und Anleitung. Nachdem wir zugesagt hatten, entschieden sich 18 Schüler für die Teilnahme und bildeten sieben Teams für den Bau von je einem Modell.



Wie planen wir unsere Kugelbahn ?

Unser ZP-Team Goebel, Schneider und Meyer übernahm die Aufgabe und traf sich jede Woche nachmittags mit den Schülern. Es begann das große Planen. Entwürfe wurden skizziert, Materialien diskutiert, ausgesucht und Vorversuche gestartet. Die Materialbeschaffung wurde vom VDI kräftig unterstützt. Nach der Planungsphase

wurden die Entwürfe in die Tat umgesetzt. Dabei mussten die verschiedensten handwerklichen Tätigkeiten erlernt und angewendet werden. Ihnen stand dabei ein gut ausgestatteter Werkraum der Schule zur Verfügung. Nachdem die Kugelbahnen funktionell fertig waren, wurden sie noch farblich verschönert. Die Dokumentationen der Arbeiten wurden von allen fertiggestellt.

Ende Februar war der endgültige Abgabetermin. Pünktlich wurden alle sieben Modelle abgeliefert. Der Schuldirektor Herr Nestler, Frau Lemp als begleitende Lehrkraft und die Schüler bedankten sich

herzlich für unser Engagement- Und nun beginnt für die Teilnehmer die spannende Zeit des Wartens auf die Entscheidungen der Jury.

Claus-J. Meyer

Aktivitäten in Verbindung mit der Hochschule Geisenheim

Die Kinderuni - Uni für Klein und Groß

In der 1. Vortragsreihe für die Zielgruppe Kinder von 8-12 Jahren wurden acht Veranstaltungen durchgeführt. Vier davon bestritt unser VDIni Team (Dollinger, Roos, Munder, Meyer, Roos).

Die erste Veranstaltung war als Vortrag ausgelegt, bei dem Experimente das Gesagte und Gezeigte verdeutlichten und unterstützten. Nur einzelne Teilnehmer konnten bei den Experimenten mitwirken.

Bei den anderen 3 Veranstaltungen hatten Gruppen die Möglichkeit, nach Anleitung eigenständig die Experimente durchzuführen. Die Rückmeldungen dazu waren positiv, so dass die Themen entsprechend angelegt werden konnten

1) Energiesparen

2) CO2 - Entstehung, Kreislauf und Auswirkung

3) Solarversuche - Wie wir die Energie unserer Sonne nutzen können

4) Klima / Wetter - Erläuterung und Versuche

Unterstützend wurden von der Hochschule Flyer erstellt und verteilt. Die lokale Presse informierte vorab über die Veranstaltungen und danach als Nachricht.

Von der Hochschule sind die Themen

„Warum ist die Banane krumm? Entdecke den geheimen Code der Pflanze“

„Saf(t)ari - rund um Getränke, Chemie und Sensorik“

vorbereitet worden.

Es hat sich gezeigt, dass die Vortragsreihe eine ganze Anzahl Stamm-Teilnehmer hat.

Für das laufende Jahr wird diese Uni für Klein und Groß fortgesetzt.

W. Truss/G. Munder

Theisstalschule in Niedernhausen

Bereits seit Oktober 2023 ist der VDI in der Sekundarstufe 1 der Theisstalschule in Niedernhausen im Fach Arbeitslehre aktiv. Sie ist Grundschule und kooperative Gesamtschule. In 2 Gruppen soll mit einer Klasse 6 jeweils ein halbes Schuljahr zusammen gearbeitet werden. Ursprünglich wollte man am Beispiel des Solar-Flugzeugs einen Musterbetrieb mit Konstruktion, Fertigung in Holz- und Metallbereich, sowie einer Montage simulieren. Schnell stellte sich jedoch heraus, dass keinerlei Vorstellungen bei den Schülern vorausgesetzt werden konnte. Da der Werkbereich der Schule gut ausgerüstet ist, wurden vorab Sicherheitsaspekte, wie Verhalten in einer Werkstatt, Sicherheitsregeln für einen Fertigungsbetrieb und Regeln für den Umgang mit Maschinen vermittelt. Danach begann man mit dem Fertigen des Modells. In der 2. Dezemberwoche wurden die Arbeiten beurteilt. Bis dahin waren die Modelle zwar noch nicht komplett gefertigt, aber es bleiben noch 2 Unterrichtseinheiten nach den Weihnachtsferien für die endgültige Benotung.



Solarflugzeug Marke Eigenbau

G. Munder

Werner-von Siemens Schule in Wiesbaden

Im Januar 2024 war der VDI wieder einmal in der Werner-von-Siemens Schule Wiesbaden, um einen Elektromotor zu bauen. Die Schüler waren aus der 10. Klasse. Da der Werkbereich der Schule kaum ausgerüstet ist, haben wir das Werkzeug mitgebracht. Alles begann mit dem Bau des Modells. Nach Fertigstellung kam das Schwierigste, die Wicklung des Elektromotors. Da ergeben sich immer

sehr viele Fehler. Für die Beseitigung bis zum anlaufen des Motors müssen erhebliche Prüfarbeiten durchgeführt werden. Dies alles wurde mit unserem Ingenieuren geschafft. Herr Munder, Herr Roos, Herr Döring und ich halfen dabei tatkräftig.

W. Truss

Main Taunus Schule (MTS) - Spende

FIRMA IMACS SORGT FÜR NEUE MÄUSE

Dank der soliden Kooperation zwischen unserer Main Taunus Schule und dem VDI Rheingau-Bezirksverein konnte über deren Geschäftsführer W. Truss ein Auf-



Manchmal sind Mäuse in der Schule willkommen

ruf gestartet werden.

Der Wunsch: Mäuse!

Nachdem unsere Schule im letzten Jahr 2 Klassen-sätze Laptops für die Fächer Mathematik und Physik erhalten hatte, wurde klar: gutes Arbeiten geht nur mit Maus: Geometrie-Software, Konstruktionen für die 3D-Druck AG, aber auch die Arbeit mit Tabellenkalkulations-Software kommt nicht an diesen wunderbaren Geräten vorbei.

Firma IMACS mit Sitz in Bingen ist aktives VDI-Mitglied und hat sich sofort gemeldet! Wenig später kamen 65 nagelneue Mäuse an der MTS an und sind seitdem täglich in Gebrauch.

Vielen Dank auf diesem Wege für diese Spende an Fa. IMACS, sowie Herrn Truss für die freundliche Vermittlung!

*MTS Hofheim
Gymnasium*

Internet - Sicherheit

Datenschutzrechtliche Probleme vom Microsoft 365

Referent: Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Hessischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit

62. Veranstaltung vom 1.11.2023

Praxisrelevante Hinweise zum Datentransfer in die USA - Drittlandübermittlung

Der Begriff der Datenübermittlung ist nicht auf zielgerichtete und absichtliche Vorgänge beschränkt (wie etwa Buchung einer USA-Reise). Vielmehr kann es sich auch bei alltäglichen Handlungen – wie der Nutzung eines Cloud-Dienstes oder beim Einräumen einer faktischen Zugriffsmöglichkeit aus den USA (z.B. für administrative oder Supportzwecke) – um eine Übermittlung personenbezogener Daten handeln.

Nach Art. 44 DSGVO ist eine Datenübermittlung in ein Land außerhalb der EU und des Europäischen Wirtschaftsraums nur zulässig, wenn eine zusätzliche Erlaubnis nach Kap. V (Art. 45 bis 49) DSGVO besteht. Vor der Übermittlung muss daher eine zweistufige Prüfung erfolgen: erstens muss die Übermittlung nach Art. 6 DSGVO als solche zulässig sein und zweitens muss für die Übermittlung ins außereuropäische Ausland eine besondere Erlaubnis nach Art. 45, 46, 47 oder 49 bestehen. Die Voraussetzungen dieser gesetzlichen Erlaubnis sollen sicherstellen, dass auch bei der Übermittlung in das Drittland für die betroffene Person ein vergleichbares Schutzniveau erhalten bleibt wie in der EU.

Der Angemessenheitsbeschluss der EU Kommission

Eine solche zusätzliche Erlaubnis für Datenübertragungen in die USA enthält gem. Art. 45 DSGVO der Angemessenheitsbeschluss der EU Kommission zum Datenschutzrahmen EU-USA (EU-US Data Privacy Framework) (DPF) vom 10. Juli 2023. In ihm bestätigt die EU Kommission ein angemessenes und das heißt ein vergleichbares Schutzniveau bei den teilnehmenden Datenempfängern.

Geltung des Angemessenheitsbeschlusses

Zu beachten ist jedoch, dass der Angemessenheitsbeschluss und das DPF nicht für die gesamte USA gelten, sondern nur sektoral für datenempfangende Organisationen, - die der Aufsicht der Federal Trade Commission (FTC) oder des US Department of Transportation (DOT) unterliegen (z.B. nicht: Banken, Versicherungen und Telekommunikationsunternehmen, eventuell auch Videokonferenzanbieter), - sich selbst zertifiziert haben, dass sie sich den Regeln des DPF unterworfen haben, und in die Liste des US-Handelsministeriums (US Department of Commerce, DOC) aufgenommen worden sind.

Vom DPF sind auch nicht alle Daten erfasst (z.B. nicht: journalistische Daten und Beschäftigtendaten). Für Beschäftigtendaten (Human Resource Data) gilt, dass sie nur an einen Empfänger übertragen werden dürfen, für den ausdrücklich „HR-Data“ in DPF-Liste aufgeführt sind.

Der deutsche Datenexporteur muss diese Voraussetzung vor der Übermittlung der Daten prüfen.

Beschwerde und Rechtsbehelfe

Das EU-US DPF sieht für betroffene EU-Bürger neue Rechte vor (z.B. das Recht auf Zugang zu ihren Daten sowie auf Berichtigung oder Löschung unrichtiger oder unrechtmäßig verarbeiteter Daten). Ihnen stehen darüber hinaus verschiedene Rechtsbehelfe offen. Dazu gehören unentgeltliche unabhängige Streitbeilegungsmechanismen und eine Schiedsstelle.

Regeln für nicht vom DPF erfasste Übermittlungen

Für die Datenübermittlung in andere Drittländer und auch an nicht unter dem EU-US DPF zertifizierte und in der DPF-Liste erfasste US-Unternehmen gelten die Anforderungen und Prüfpflichten aus dem sog. „Schrems II“-Urteil des Europäischen Gerichtshofs (Urt. v. 16. Juli 2020, Rs. C-311/18) und die zugehörigen Empfehlungen 01/2020 des Europäischen Datenschutzausschusses weiter.

Weitere Hinweise

Die EU Kommission hat weitere Informationen zum EU-US DPF in einer Pressemitteilung veröffentlicht.

Auch die Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder (DSK) hat am 4. September 2023 Anwendungshinweise zum Angemessenheitsbeschluss veröffentlicht.

Nur eine Verschnaufpause?

Mit dem neuen Angemessenheitsbeschluss für Datenübertragungen in die USA dürfte mutmaßlich nur vorübergehend wieder mehr Rechtssicherheit bestehen. Es ist damit zu rechnen, dass auch der Angemessenheitsbeschluss zum DPF – wie auch die Angemessenheitsbeschlüsse zu den Vorgängerkonstrukten „Safe Harbor“ und „EU-US Privacy Shield“ – gerichtlich überprüft werden wird und letztlich der Europäischen Gerichtshof über seine Rechtmäßigkeit entscheiden wird.

Eine weitere Unsicherheit könnte durch die Präsidentschaftswahlen in USA im November 2024 entstehen. Würde ein neuer US-Präsident das DPF aufheben, müsste die Kommission auch den Angemessenheitsbeschluss widerrufen.

Aufhebung oder Widerruf führen dazu, dass auf den Angemessenheitsbeschluss gestützte Datenverarbeitungen von da an ohne Übergangsfrist rechtswidrig sind. Es ist somit Vorsorge für diesen Fall geboten. Daher sollte jeder Verantwortliche an funktionierenden Lösungen mit Standardvertragsklauseln und zusätzlichen Schutzvorkehrungen festhalten – zumindest bis rechtssichere Verhältnisse eingetreten sind.

Prof. A. Roßnagel

Einführung in Mastodon

Referent: Peter Welchering - Medienbüro Welchering

64. Veranstaltung vom 10.01.2024

In PicoTime sind erneut Sensoren im Blick: dieses Mal der Ultraschall-Sende-Empfänger (HC-SR04) und der LDR KY-018 (= Light Dependent Resistor = lichtabhängiger Widerstand), angeschlossen an ein 16x2- (= 16 Zeichen auf 2 Zeilen) LCD-Display. Der HC-SR04 ist ein Ultraschall-Abstandssensor, der die Zeit misst, die Ultraschallimpulse benötigen, um vom Pico getriggert von einem Sender ausgesendet und von einem Empfänger empfangen zu werden. Anhand dieser Zeit berechnet der Pico den Abstand zu einem Objekt (interessant hierbei der Einfluss der Umgebungstemperatur auf die Schallgeschwindigkeit). Der HC-SR04 wird häufig in Projekten verwendet, bei denen die Messung von Abständen zu Objekten erforderlich ist, z. B. in Robotern zur Hindernisvermeidung, in automatischen Türöffnern, zur Überwachung von Flüssigkeitsständen und in vielen anderen Anwendungen, die eine berührungslose Abstandsmessung erfordern. Das KY-018-Modul ist ein Lichtsensor, der die Intensität des umgebenden Lichts misst. Es enthält einen Fotowiderstand, dessen Widerstand sich entsprechend der Lichtintensität ändert. Das Modul wird häufig in Projekten eingesetzt, bei denen die Messung der Lichtintensität erforderlich ist. Es kann verwendet werden, die Helligkeit von Anzeigen oder Bildschirmen anzupassen, um Lichtsteuerungen zu implementieren, automatische Beleuchtungssysteme zu erstellen und in vielen anderen Anwendungen, bei denen die Reaktion auf Lichtveränderungen erforderlich ist.

Nachdem uns Welchering in AKIS-61 einen Überblick über „Datensouveräne Arbeit - Tools jenseits von Google, Facebook oder Zoom“ gab, konnten wir ihn gewinnen, uns in 3 „Tools“ - gerade auch mit journalistischer Brille - näher einzuführen. Mastodon ist ein bedeutender Akteur im Bereich des dezentralen Microbloggings im sogenannten „Fediverse“ (engl. federation und universe). Als Teil dieses Ökosystems bietet Mastodon eine alternative Plattform zum bekannten Twitter, jedoch mit einer Reihe von Unterschieden und Vorteilen. Das Fediverse ist ein Netzwerk von verschiedenen sozialen Medien und Diensten, die miteinander verbunden sind und es den Nutzern ermöglichen, miteinander zu interagieren, unabhängig davon, auf welcher Plattform sie sich befinden. Dies bedeutet, dass Mastodon-Nutzer nicht nur unter sich kommunizieren können, sondern auch mit Nutzern anderer Fediverse-Dienste wie PeerTube oder Pixelfed (mehr Details zu Fediverse: https://joinfediverse.wiki/What_are_Fediverse_projects%3F).

Microblogging ist das Herzstück von Mastodon, das es den Nutzern ermöglicht, kurze Beiträge zu veröffentlichen und sich mit anderen auszutauschen. Im Laufe der Zeit entwickelt sich ein Nutzerverlauf, der es den Benut-

zern ermöglicht, ihre Aktivitäten und Interaktionen im Zeitverlauf nachzuverfolgen. Die dezentrale Struktur von Mastodon bietet eine Reihe von Vorteilen im Vergleich zu Twitter. Zum einen bedeutet dies, dass es kein zentrales Unternehmen gibt, das die Daten der Nutzer kontrolliert oder überwacht. Dies trägt zur Privatsphäre und Sicherheit der Nutzer bei. Darüber hinaus ermöglicht die dezentrale Struktur eine größere Kontrolle über den eigenen Feed und die Interaktionen, da Nutzer ihre Instanzen wählen können, die ihre Präferenzen und Werte besser widerspiegeln. Es gibt verschiedene Zugriffsmöglichkeiten auf Mastodon, darunter Webbrowser, mobile Apps und Desktop-Clients. Dies ermöglicht den Nutzern, die Plattform auf die für sie bequemste Weise zu nutzen. Welchering zeigt die verschiedenen Timelines, die Mastodon bietet, darunter die Heim-Timeline, die lokale Timeline und die föderierte Timeline. Die Heim-Timeline zeigt Beiträge von den Nutzern, denen man folgt, während die lokale Timeline Beiträge von Nutzern auf der gleichen Instanz anzeigt. Die föderierte Timeline zeigt Beiträge von Nutzern aus dem gesamten Fediverse. Als Beispiel hat Carbon sich bei Welchering als Follower „gemeldet“. Insgesamt bietet Mastodon eine Reihe von Vor- und Nachteilen im Vergleich zu Twitter. Zu den Vorteilen gehören die dezentrale Struktur, die Datenschutz und Sicherheit fördert, sowie die größere Kontrolle über den eigenen Feed. Zu den Nachteilen gehören möglicherweise eine geringere Benutzerbasis und weniger Funktionen im Vergleich zu etablierten Plattformen wie Twitter. Für diejenigen, die eine Migration von Twitter zu Mastodon in Betracht ziehen, gibt es verschiedene Strategien. Dies kann die schrittweise Übertragung von Followern und Inhalten oder die gleichzeitige Nutzung beider Plattformen für unterschiedliche Zwecke umfassen; diesen zweiten Weg empfiehlt Welchering, da aus seiner Sicht die unterschiedlichen Kulturen verschiedene Perspektiven böten und beide sich so für Recherchen gut ergänzen. Er zeigt eine stetig wachsende, weltweite Mastodon-Nutzerbasis, die 2017 erst startete und Ende 2020 ca. 3 Mio., Ende 2022 ca. 8 Mio. und Ende 2023 ca. 15 Mio. Nutzer umfasst. Die genauen Zahlen variieren je nach Instanz, da Mastodon aus einer Vielzahl von selbst gehosteten Instanzen besteht. Welchering fasst zusammen: Mastodon bietet eine dezentrale Alternative im Microblogging mit einer Vielzahl von Funktionen und Vorteilen, die es zu einer attraktiven Option für diejenigen machen, die eine alternative und datenschutzkonformere Social-Media-Erfahrung suchen.

Übrigens: im Deutschlandfunk sind auch regelmäßig Beiträge von Peter Welchering zu hören.

D. Carbon

Einführung in PeerTube

Referent: Peter Welchering - Medienbüro Welchering

65. Veranstaltung vom 7.02.2024

In PicoTime besprechen und testen wir, wie ein Raspberry Pi Pico W als Client und per WLAN mit einem Server Kontakt aufnimmt, um mit diesem Daten auszutauschen. Als Beispiel kontaktieren wir eine API (Application Programming Interface, auf Deutsch: Programmierschnittstelle) des Deutschen Wetterdienstes, um von dort Wettermeldungen und -vorhersagen einer speziellen Wetterstation (im Beispiel: in Mainz) zu erhalten, auszuwerten und geeignet anzuzeigen. Konkret sind es Daten vom Abfragetag und Vorhersagen zu den drei kommenden Tagen. So kann der Pico zur Wetterstation ausgebaut werden.

Nachdem uns Peter Welchering in AKIS-64 in „Mastodon“ eingeführt hat, bringt er uns heute „PeerTube“ näher. PeerTube ist eine aufstrebende Plattform im Bereich des Video- und Audio-Streamings, die Teil des „Fediverse“ ist. Ähnlich wie bei Mastodon bietet PeerTube eine dezentrale Alternative zu etablierten Plattformen wie YouTube, jedoch mit eigenen Eigenschaften und Vorteilen. Das Fediverse ist ein Netzwerk von verschiedenen sozialen Medien und Diensten, die miteinander verbunden sind und es den Nutzern ermöglichen, miteinander zu interagieren, unabhängig davon, auf welcher Plattform sie sich befinden. PeerTube ist ein wichtiger Teil dieses Ökosystems und ermöglicht es Nutzern, Videos und Audiodateien hochzuladen, zu teilen und anzusehen (mehr Details zu Fediverse: https://joinfediverse.wiki/What_are_Fediverse_projects%3F).

PeerTube ermöglicht nicht nur das Hosting von Videos, sondern auch von Audiodateien, was eine breitere Palette von Inhalten abdeckt. Hilfe bei der Suche nach einer Peertube-Instanz bietet z.B.: [Joinpeertube.org](https://joinpeertube.org). Nutzer können im Laufe der Zeit ihren Nutzerverlauf verfolgen, ähnlich wie bei anderen sozialen Medien, was es ihnen ermöglicht, ihre Aktivitäten und Interaktionen zu überprüfen. Für Podcasts und zur Audionutzung stellt Welchering „Funkwhale“ (<https://funkwhale.audio>) konkreter vor. Es gibt verschiedene Zugriffsmöglichkeiten auf PeerTube, darunter Webbrowser, mobile Apps und andere

Streaming-Clients. Dies bietet den Nutzern Flexibilität und Bequemlichkeit beim Zugriff auf die Plattform. PeerTube bietet verschiedene Optionen für die Nutzung und Interaktion. Dazu gehören das Hochladen eigener Videos, das Abonnieren von Kanälen, das Liken und Kommentieren von Inhalten sowie das Teilen von Videos mit anderen Nutzern. Welchering berichtet von ca. 600.000 gehosteten Videos auch ca. 1.000 Instanzen des PeerTube-Netzwerks. PeerTube-Inhalte kann man mit SepiaSearch

(<https://joinpeertube.org/browse-content>)

durchsuchen. Im Vergleich zu YouTube bietet PeerTube sowohl Vor- als auch Nachteile. Zu den Vorteilen gehören die dezentrale Struktur, die eine größere Kontrolle über die eigenen Daten ermöglicht, sowie die Möglichkeit, Inhalte ohne die Einschränkungen eines zentralisierten Anbieters zu teilen. Darüber hinaus fördert PeerTube die Privatsphäre der Nutzer, da keine umfassende Überwachung wie auf YouTube stattfindet. Nachteile könnten eine kleinere Nutzerbasis und möglicherweise weniger Funktionen im Vergleich zu YouTube sein. Für über private Nutzungen hinausgehende Aktivitäten sieht Welchering „Weingärtner-IT“ als führenden Hosting-Dienstleister (<https://weingaertner-it.de/index.php/produkt/peertube-instanz/>).

Für diejenigen, die eine Migration von YouTube zu PeerTube in Betracht ziehen, gibt es verschiedene Strategien. Dies könnte - ähnlich wie Welchering dies schon bei Mastodon vorschlug - die schrittweise Übertragung von Abonnenten und Inhalten oder die gleichzeitige Nutzung beider Plattformen für unterschiedliche Zwecke umfassen. Insgesamt bietet PeerTube eine vielversprechende Alternative zu zentralisierten Video- und Audio-Streaming-Plattformen wie YouTube, mit dem Potenzial, eine vielfältige und unabhängige Community im Fediverse aufzubauen.

Übrigens: im Deutschlandfunk sind regelmäßig Beiträge von Peter Welchering zu hören.

D. Carbon

Für weitere Recherchen bzw. Informationen zu älteren AKIS Veranstaltungen können Sie in folgenden Links Informationen erhalten

https://ak.vdi-rheingau.de/index.php/ABCDEH_Ressourcen

https://ak.vdi-rheingau.de/index.php/AKIS_Arbeitskreis_Internet-Sicherheit

Senioringenieure

Mit dem Kreuzfahrtschiff rund um die Welt

Die erste Veranstaltung des Arbeitskreises im neuen Jahr war ein Vortrag von den Arbeitskreis Mitgliedern Martina Pfalzgraf und Wolfgang Pfizenmaier in der Stadthalle Flörsheim über ihre halbjährige Kreuzfahrt rund um die Welt. In einer äußerst anschaulichen Präsentation mit vielen Bildern und interessanten Erläuterungen bekamen die Senioren die wunderbaren Erlebnisse der beiden „Weltenbummler“ vermittelt. Dazu waren als weitere Illustration Kopien eines großen Bildbandes mit Erläuterungen für die Teilnehmer ausgelegt. Die Präsentation zeigte die einzelnen Stationen mit Bildern und diese wurden dann beschrieben mit Erläuterung der Besonderheiten sowohl der gezeigten Sehenswürdigkeiten, als auch des Landes, der Gesellschaft und der politischen Gegebenheiten.

Die Reise begann in Miami-Florida. Von da aus ging es durch den Panamakanal zum Pazifik und dort dann hoch zu den mittelamerikanischen Ländern und Mexico zur Westküste der USA bis San Francisco. Bei vielen dieser Länder gab es Stopps und Landgänge mit interessanten Sehenswürdigkeiten und Begegnungen mit dem Land



Martina Pfalzgraf und Wolfgang Pfizenmaier
vor dem Kaiserpalast in Tokio

und seiner Bevölkerung. Zurück ging es dann an der südamerikanischen Westküste Ecuador, Peru und Chile zur Südspitze Südamerikas Kap Hoorn. Von hier aus an den Falklandinseln vorbei zum südlichen Afrika zum Kap der guten Hoffnung und dem Besuch einiger südafrikanischer Länder mit ihren Besonderheiten vor allem der Tierwelt, aber auch der sozialen Gegebenheiten. Beide haben hin und wieder das Schiff für ein paar Tage verlassen, um auch inländische Sehenswürdigkeiten zu besuchen und dann im nächsten Hafen wieder zuzusteigen. Von Afrika ging es über Indien, Sri Lanka, Vietnam und Taiwan nach Japan. Unser Bild zeigt die Beiden vor dem Kaiserpalast in Tokio. Die letzten Stationen waren dann Alaska und Kanada, um dann schlussendlich in San Francisco nach einem wahrlich ereignisreichen halben Jahr in 2023 die Kreuzfahrt zu beenden. Nach vielen beantworteten Fragen der Arbeitskreis Mitglieder endete für diese ein äußerst informativer und kurzweiliger Nachmittag und bei manchem war sicherlich die Reiselust geweckt, so klang es jedenfalls bei einigen.

Treffen zum Kreppelkaffee zur Weiberfastnacht

Zur Fastnachtszeit traf sich diesmal der Arbeitskreis zum Kreppelkaffee an Weiberfastnacht in der Hofküche der Domäne Mechtildshausen. Kostümiert in fröhlicher Stimmung an fastnachtlich geschmückten Tischen ließ es sich die Runde bei

frisch gebackenen Kreppeln und Kaffee gutgehen. Dazu sorgte die Fastnachtsmusik des Entertainers Gerd Durst für die entsprechende Stimmung.

Liebe Leserinnen und Leser,

der Vorstand hat auf Anregung einiger Leser eine Änderung bei der Berichterstattung in unserem Regional-Magazin beschlossen. Ab Magazin 3/2023 wird im Text auf die Verwendung von Gender-Sonderzeichen, wie z.B. Sternchen, Doppelpunkt, Schrägstrichen aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichtet. **Sämtliche personenbezogenen Bezeichnungen werden im Maskulin formuliert, womit ausdrücklich auch weibliche und andere Geschlechteridentitäten mitgemeint werden.**

Das James - Webb Teleskop

Zum ersten Vortrag dieses Jahres traf sich der Arbeitskreis mit 30 interessierten Teilnehmern, um das Weltraumteleskop James-Webb und die damit verbundenen Möglichkeiten den Kosmos zu enthüllen, kennenzulernen.

Das James-Webb-Space-Teleskop der NASA läutet die nächste Ära der Infrarotastronomie ein. Mit spektakulären neuen Ergebnissen gewinnen Astronomen einen bisher unerreichten Einblick in die Geheimnisse unseres Universums. Das Teleskop, seine Instrumente an Bord und die Details seiner Mission sind komplexer als alle Vorgängermissionen. Es wurde ab 1996 als gemeinsames Projekt der Weltraumagenturen NASA (USA), ESA (Europa) und CSA (Kanada) entwickelt und kann als wissenschaftlicher Nachfolger des Hubble-Weltraumteleskops und des Spitzer-Weltraumteleskops betrachtet werden. Das JWST startete am 25. Dezember 2021 und erreichte zum 24. Januar 2022 eine Umlaufbahn um den etwa 1,5

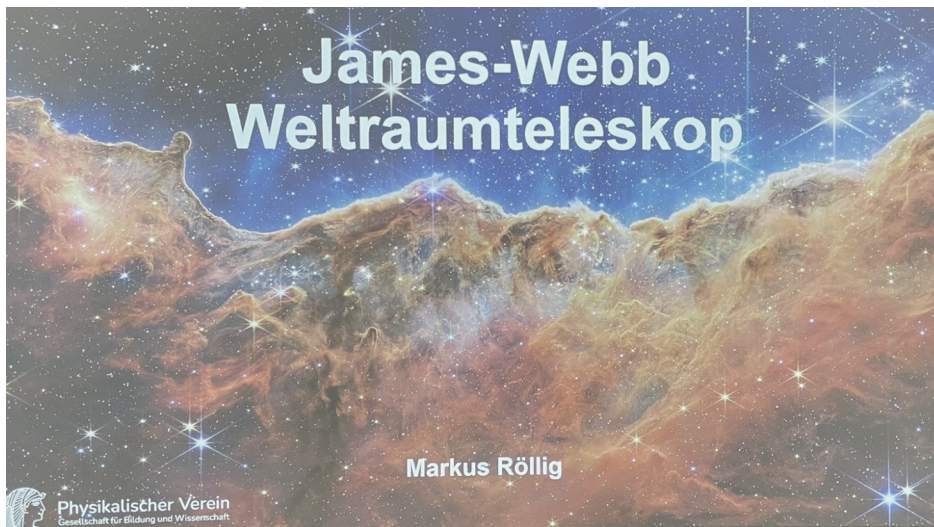
Millionen Kilometer von der Erde entfernten Lagrange-Punkt L2 (von Erde und Sonne). Die ersten Bilder des JWST wurden der Öffentlichkeit am 11. und 12. Juli 2022 präsentiert.

Die Hauptaufgaben sind: Die Suche nach den ersten leuchtenden Objekten und Galaxien, die nach dem Urknall und dem darauffolgenden dunklen Zeitalter vor 13,5 Milliarden Jahren entstanden sind. Dazu Verbesserung des Verständnisses der Strukturbildungsprozesse im Universum und die Untersuchung der Entstehung - und Weiterentwicklung - von Galaxien, Schwarzen Löchern, Sternen und Planetensystemen, insbesondere die Erforschung von protoplanetaren Scheiben, sowie Untersuchung von Exoplaneten, ihrer Atmosphäre und etwaiger Eignung für Leben.

Der Privat Dozent Dr. Röllig, Astrophysiker und seit 2023 wissenschaftlicher Direktor des Physikalischen Vereins Frankfurt, stellte in einem mitreißenden Vortrag

und spektakulären Bildern diesen künstlichen Himmelskörper, seinen Aufbau, seine Funktionen und Aufgaben und bisher erzielte Ergebnisse vor. Zum ersten Vortrag dieses Jahres traf sich der Arbeitskreis mit 30 interessierten Teilnehmern, um das Weltraumteleskop James-Webb und die damit verbundenen Möglichkeiten den Kosmos zu enthüllen kennenzulernen.

Alle Beiträge:
Dr.-Ing. W. Wipperfürth



Liebe Leserinnen und Leser,

Alle Mitglieder bekommen das Regional-Magazin kostenlos per Post zugestellt. Im digitalen Zeitalter sind gedruckte Informationen nicht immer erforderlich, vor allem bei den jüngeren Mitgliedern, da alle Magazine auf unserer Homepage archiviert sind.

www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev

Falls Sie keine Druckexemplars mehr benötigen und Ihnen die digitale Version genügt, informieren Sie bitte unsere Geschäftsstelle unter bv-rheingau@vdi.de

Die damit verbundenen finanziellen Einsparungen verwenden wir gerne für die technische Nachwuchsförderung (VDIni-Club und Zukunftspiloten).

Die Bayer AG am Standort Frankfurt



Bayer ist ein weltweit tätiges Unternehmen mit einer über 160-jährigen Geschichte und Kernkompetenzen in den Life-Science-Gebieten Gesundheit und Landwirtschaft. Bayer entwickelt Produkte und Dienstleistungen, um die größten Herausforderungen der Welt anzugehen und die wichtigsten menschlichen Bedürfnisse nach Gesundheit und Ernährung zu befriedigen.

Weltweit besteht das Unternehmen aus rund 354 Gesellschaften in 83 Ländern. In Deutschland beschäftigt Bayer 22.200 Menschen an 13 Standorten.

Die Mission von Bayer ist: **Health for all, Hunger for none**

Dieses Ziel verfolgt Bayer in drei Divisionen:



Crop Science

Innovativer chemischer und biologischer Pflanzenschutz, Saatgut und Pflanzeigenschaften, digitale Technologien und Services



Pharmaceuticals

// Verschreibungspflichtige Medikamente in den Bereichen Herz-Kreislauf, Frauengesundheit, Onkologie, Hämatologie, Augenheilkunde, Radiologie u. a.



Consumer Health

// Verschreibungsfreie Medikamente in den Bereichen Schmerz, kardiovaskuläre Risikoversorge, Dermatologie, Nahrungsergänzung, Magen-Darm-Gesundheit, Allergien und Erkältung

Bayer im Industriepark Höchst

Der Standort Frankfurt gehört zu Division Crop Science. Crop Science ist mit den Geschäftsbereichen innovativer chemischer und biologischer Pflanzenschutz, hochwertiges Saatgut und verbesserte Pflanzeigenschaften sowie digitale Technologien für das Agrargeschäft der Bayer AG verantwortlich und weltweit führend.



Areal des Industriepark Höchst

Bayer beschäftigt im Industriepark Höchst insgesamt rund 570 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Rund 290 Beschäftigte stellen in einem Produktionsbetrieb, einem Formulierbetrieb und einem Versandlager verschiedene Wirkstoffe und Endprodukte für den Pflanzenschutz für den weltweiten Einsatz in der Landwirtschaft her.



Produktionsbetrieb AC2 am Standort Frankfurt

Darüber hinaus ist in Frankfurt das globale Forschungszentrum für Herbizide ansässig. Rund 280 Mitarbeiter suchen in den Labors der chemischen und biologischen Forschung sowie in Gewächshäusern gemeinsam nach innovativen und nachhaltigen Lösungen, um eine effiziente Landwirtschaft und Ernährung zu sichern. Die Strategie ist an den globalen Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (UN Sustainable Development Goals, SDGs) ausgerichtet, die bis zum Jahr 2030 erreicht werden sollen. Bereits im Forschungsstadium wird daher auf beste Umweltverträglichkeit der neuen Wirkstoffe und einen möglichst schonenden Umgang mit den Ressourcen geachtet.

Ehrgeizige Klimaziele

Im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen setzt sich Bayer dafür ein, Maßnahmen gegen den Klimawandel umzusetzen. Wissenschaftsbasierte Ziele zur Dekarbonisierung wurden gesetzt. So soll bis 2050 unter Einbezug der gesamten Wertschöpfungskette eine ausgeglichene CO₂ Bilanz erreicht werden (net-zero). Die Erfassung von produktspezifischen Verbrauchsdaten der einzelnen Energieträger wird auch am Standort Frankfurt konsequent verfolgt, um Einsparpotenziale zu heben.

Digitalisierung hilft Produktion sicherzustellen

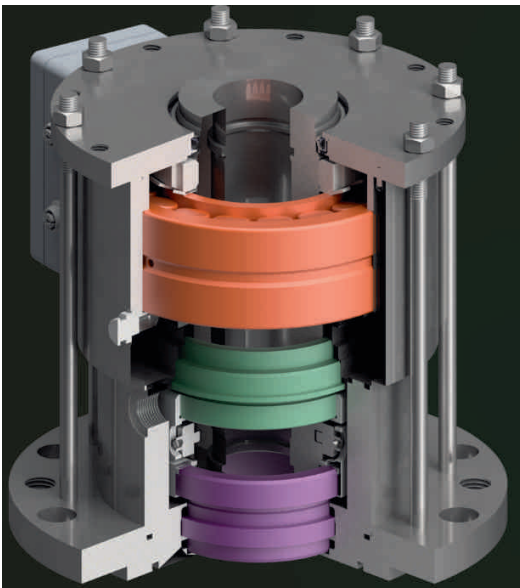
Um eine hohe Verfügbarkeit der Produktionsanlagen sicher zu stellen, kommen vermehrt digitale Lösungen zum Einsatz. Meldungen aus Wartungsplänen werden aus dem ERP-System auf ATEX-zertifizierte Tablets übertragen und direkt vor Ort zurückgemeldet.

Der Bayer Standort Frankfurt ist Initiator einer Kooperation mehrerer Unternehmen, um zum ersten Mal die Gleitringdichtung eines Dünnschichtverdampfers mit einer neuartigen Überwachung auszurüsten.

Neben den Temperaturen des Wälzlagers, der atmosphärenseitigen und der produktseitigen Gleitringdichtung, wird auch die Schichtdicke der Sperrflüssigkeit überwacht. Diese Parameter ermöglichen eine Zustandskontrolle in Echtzeit und bilden die Basis für eine vorausschauende Wartung.

Inklusion und Vielfalt

Die Summe individueller Unterschiede, Lebenserfahrungen, Erkenntnisse, einzigartiger Fähigkeiten und Talente, die die Beschäftigten in ihre Arbeit einbringen, macht einen erheblichen Teil der Kultur und Reputation des Unternehmens aus – und damit des Erfolgs bei Bayer.



Visualisierung der digitalen Überwachung einer Gleitringdichtung

Bayer hat sich das Ziel gesetzt, bis spätestens 2030 auf allen Managementebenen ein ausgewogenes Verhältnis der Geschlechter zu erreichen.

*Stefan Klein
Plant Engineer*

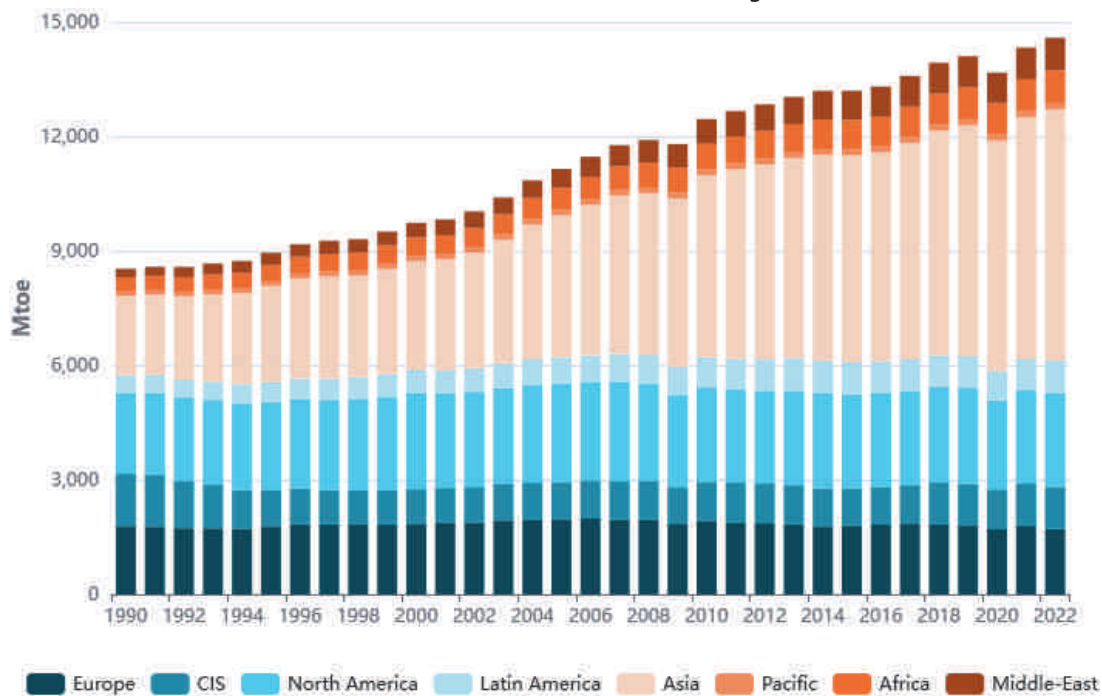
Quellen sind beim Autor erhältlich

Kernenergie - Überblick

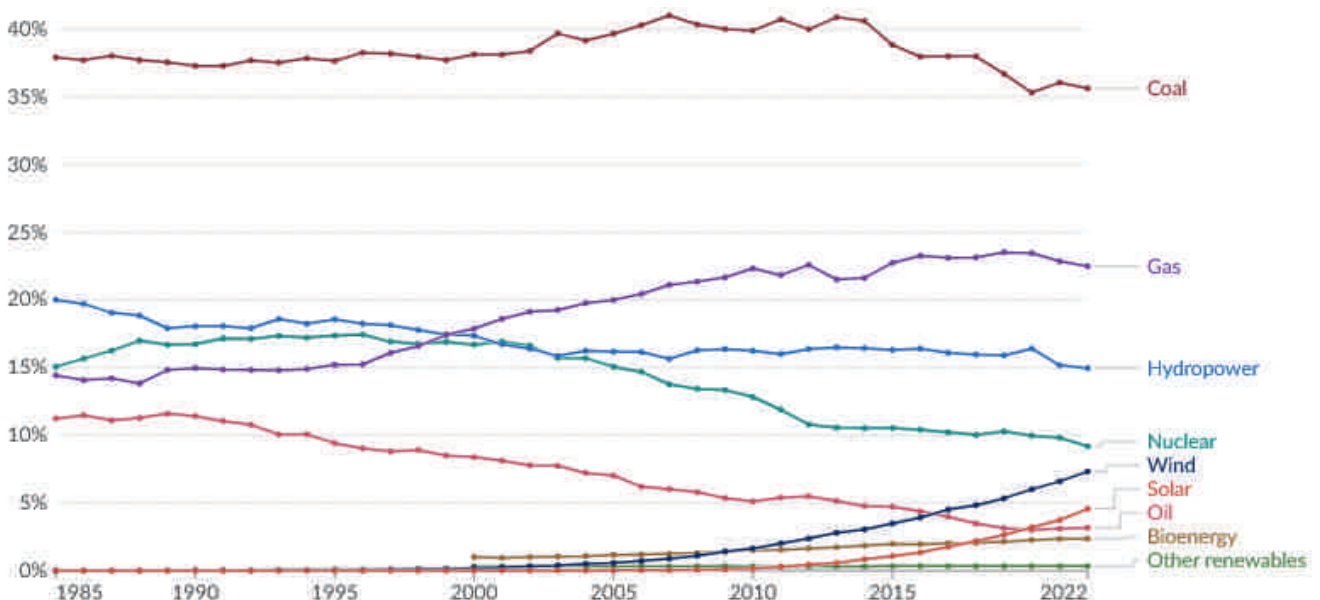
WICHTIGE PARTNERSCHAFTEN

Im Einklang mit der wirtschaftlichen Entwicklung hat sich das Wachstum des weltweiten Energieverbrauchs im Jahr 2022 halbiert (von +4,9 % auf 2,1 %), was weiterhin über der durchschnittlichen Wachstumsrate der Jahre 2010-2019 liegt (+1,4 %/Jahr). 2022 verlangsamte sich das Wachstum des Energieverbrauchs in den beiden größten Verbraucherländern: In China, dem weltweit größten Energieverbraucher stieg er um 3 % gegenüber +5,2 % in 2021, während er in den USA um 1,8 % zunahm (+4,9 % in 2021). Das starke Wirtschaftswachstum hat den Energieverbrauch in Indien (+7,3 %), Indonesien (+21 %) und Saudi-Arabien (+8,4 %) angekurbelt, in geringerem Maße auch in Kanada, Lateinamerika, Südamerika, Naher Osten und Afrika.

Im Gegensatz dazu ging der Primärenergieverbrauch in Europa zurück, da die Angst vor einer Rezession nach dem Einmarsch Russlands in der Ukraine, die steigenden Energiepreise und die milderen Temperaturen die Verbraucher in Industrie und Haushalten dazu veranlassten, ihren Energiebedarf zu senken.



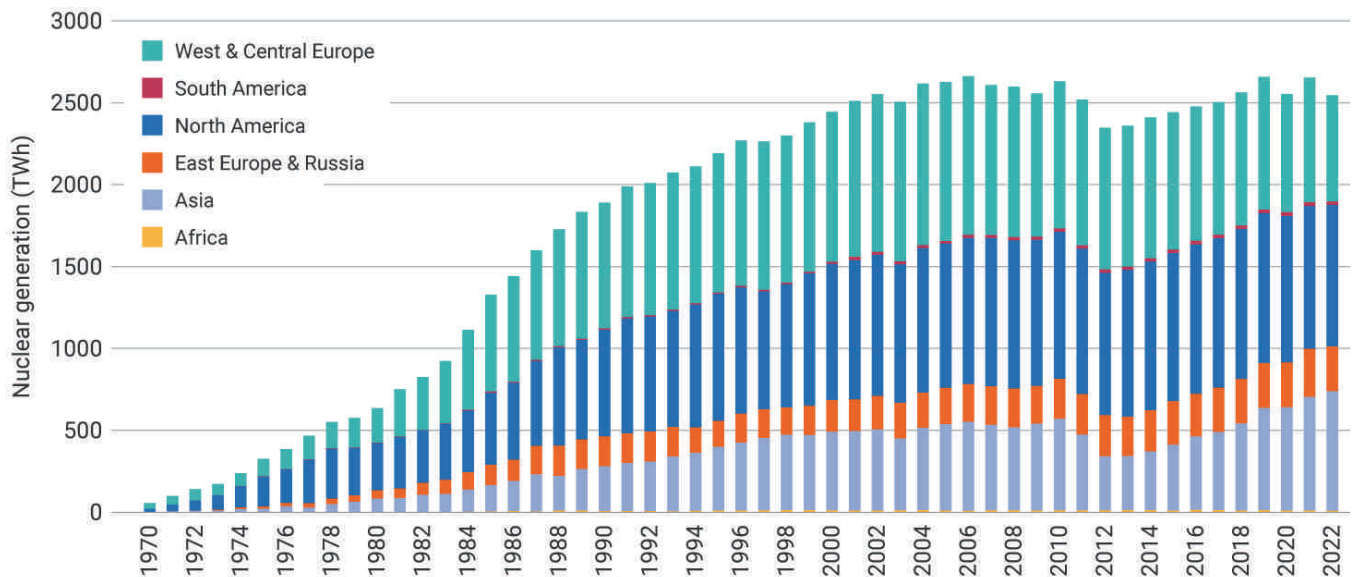
Weltweiter Energieverbrauch nach Regionen



Weltweiter Strommix, veröffentlicht von Statista Research Department, September 2023

Kohle blieb auch 2022 der dominierende Brennstoff für die Stromerzeugung und erreichte ca. 35 % der weltweiten Stromerzeugung. Der Anteil der Kohle an der Stromerzeugung schwankte seit Mitte der 2000er Jahre um die 40 %, bevor er 2015 zu sinken begann, als die erneuerbaren Energien stark zu wachsen begannen. Weltweit stammen etwa 10 % des Stroms aus Kernenergie. Einige Länder setzen jedoch stark auf sie: In Frankreich werden ca. 70 % und in Schweden ca. 40 % des Stroms aus Kernenergie gewonnen.

Nach dem schnellen Wachstum der Kernenergie in den 1970er bis 1990er Jahren hat sich die weltweite Stromerzeugung deutlich verlangsamt. Nach dem Tsunami mit den dadurch ausgelösten Kernschmelzunfällen in Fukushima, Japan, im Jahr 2011 kam es zu einem drastischen Einbruch in der Kernenergieproduktion, da die Länder aufgrund von Sicherheitsbedenken die Anlagen vom Netz nahmen. In den letzten Jahren hat die Stromproduktion aus Kernkraft aber wieder zugenommen. Im Jahr 2019 stammten etwas mehr als 4 % der weltweiten Primärenergie aus Kernenergie.



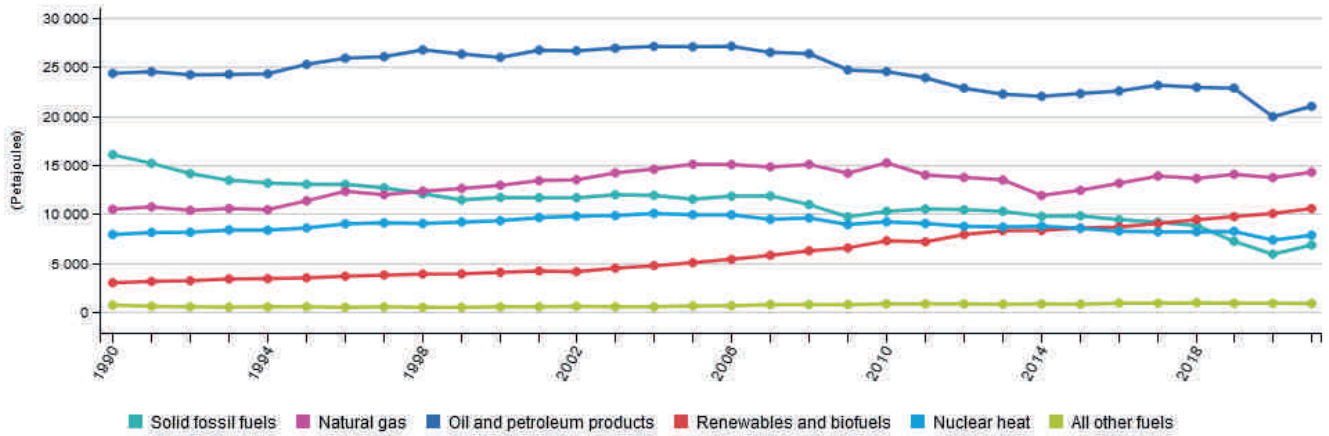
Verteilung der Stromproduktion aus Kernenergie über die Regionen, World nuclear association, IAEA PRIS

Die ersten kommerziellen Kernkraftwerke wurden in den 1950er Jahren in Betrieb genommen. Heute liefert Kernenergie aus rund 440 Leistungsreaktoren etwa ein Viertel des kohlenstoffarmen Stroms der Welt. Damit ist Kernenergie weltweit die zweitgrößte Quelle für kohlenstoffarmen Strom (26 % des Gesamtstroms im Jahr 2020). Die Leistung der etwa 440 in Betrieb befindlichen Reaktoren beträgt fast 440 GWel. Derzeit sind 62 Reaktoren in Bau mit einer prognostizierten Leistung von ca. 65 GWel.

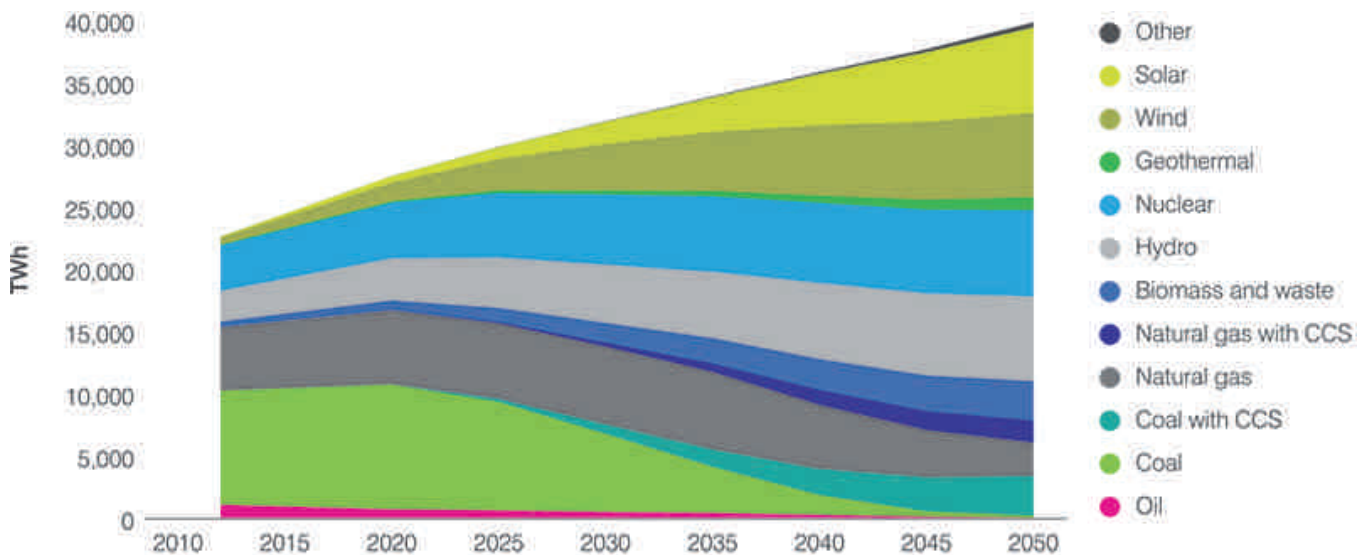
Die zivile Kernkraft kann heute auf mehr als 20.000 Reaktor-Jahren Erfahrung zurückblicken, und Kernkraftwerke sind in 31 Ländern (plus Taiwan) weltweit in Betrieb. Über regionale Übertragungsnetze sind sogar noch viel mehr Länder teilweise von der Kernenergie abhängig, insbesondere in Europa. Heute ist die Kernkraftindustrie durch internationalen Handel gekennzeichnet. Für einen Reaktor, der heute in Asien gebaut wird, können Komponenten aus Südkorea, Kanada, Japan, Frankreich, Deutschland, Russland und anderen Ländern geliefert werden. Ebenso kann Uran aus Australien oder Namibia in einem Reaktor in den Vereinigten Arabischen Emiraten landen, nachdem es in Frankreich umgewandelt, in den Niederlanden angereichert, im Vereinigten Königreich dekonvertiert und in Südkorea hergestellt wurde.

Dreizehn Länder erzeugten im Jahr 2022 mindestens ein Viertel ihres Stroms aus Kernenergie. Frankreich bezieht bis zu etwa 70 % seines Stroms aus Kernenergie, während die Ukraine, die Slowakei, Belgien und Ungarn etwa die Hälfte ihres Stroms aus Kernenergie beziehen. Japan war es gewohnt, mehr als ein Viertel seines Stroms aus Kernenergie zu beziehen, und es wird erwartet, dass es in die Nähe dieses Niveaus zurückkehren wird. In Europa entfielen auf Kernenergie und erneuerbare Energien 12,7 % bzw. 17,4 % der Gesamtenergie.

Die Internationale Energieagentur der OECD veröffentlicht jährlich Szenarien zum Thema Energie. In ihrem World Energy Outlook 2023 gibt es ein ehrgeiziges "Netto-Null-Emissionsszenario bis 2050" (NZE), das "einen Weg aufzeigt, um den Anstieg der globalen Durchschnittstemperaturen bis 2050 auf 1,5 °C zu begrenzen und gleichzeitig den allgemeinen Zugang zu Energie zu gewährleisten". Das NZE im WEO 2023 sieht einen Anstieg der Kernkraftkapazität auf 916 GWel bis 2050 vor.



Gesamtenergie in Europa, 2021, Quelle eurostat

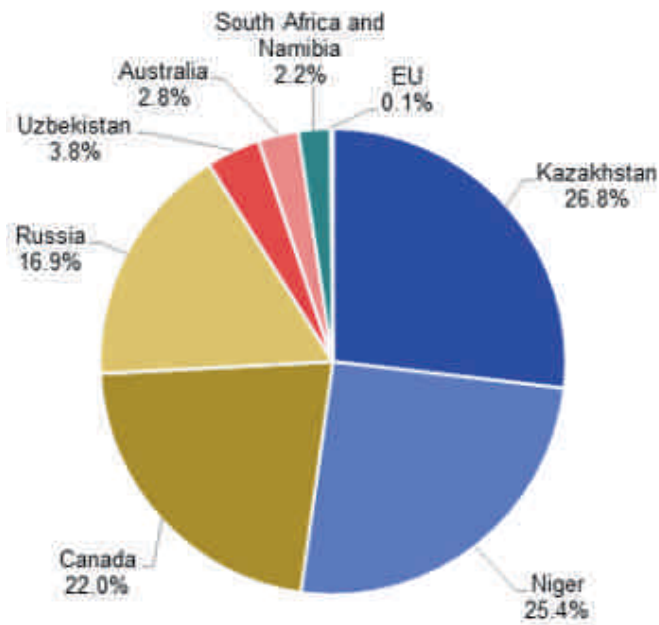


Netto-Null-Emissionszenario bis 2050, IEA

Uranvorkommen

Das sogenannte Red Book der OECD/NEA und der IAEO veröffentlicht die geschätzten weltweiten Uranvorkommen. Danach reichen die identifizierten Uranressourcen für 135 Jahre. Der Bericht kommt zu dem Schluss, dass genügend Uranressourcen vorhanden sind, um die weitere Nutzung der Kernenergie und einen erheblichen Ausbau der Kernkraftkapazitäten für eine kohlenstoffarme Stromerzeugung und andere Verwendungszwecke (z. B. Wärme, Wasserstoffherzeugung) langfristig zu unterstützen. Allerdings sind beträchtliche Explorationsarbeiten, innovative Techniken und rechtzeitige Investitionen erforderlich, um diese Ressourcen in veredelttes Uran umzuwandeln, das für die Herstellung von Kernbrennstoffen geeignet ist, und um die Einführung neuer Nukleartechnologien zu erleichtern. Die Ausbeutung der gesamten konventionellen Ressourcen würde diese Zeitspanne auf über 250 Jahre erhöhen. Der Bericht stellt fest, dass der Einsatz fortschrittlicher Reaktor- und Brennstoffkreislauftechnologien die weltweite Energieversorgung auf lange Sicht erheblich verbessern könnte. "Die Umstellung auf fortschrittliche Reaktortechnologien und das Recycling von Brennstoff könnte die langfristige Verfügbarkeit von Kernenergie von Hunderten auf Tausende von Jahren erhöhen. Darüber hinaus ist Thorium, das in der Erdkruste häufiger vorkommt als Uran, ebenfalls eine potenzielle Quelle für Kernbrennstoff, wenn alternative Brennstoffkreisläufe entwickelt und erfolgreich und kosteneffizient eingeführt werden."

Uran ist auf allen fünf Kontinenten eine reichlich vorhandene Ressource: 44 % befinden sich in den OECD-Län-

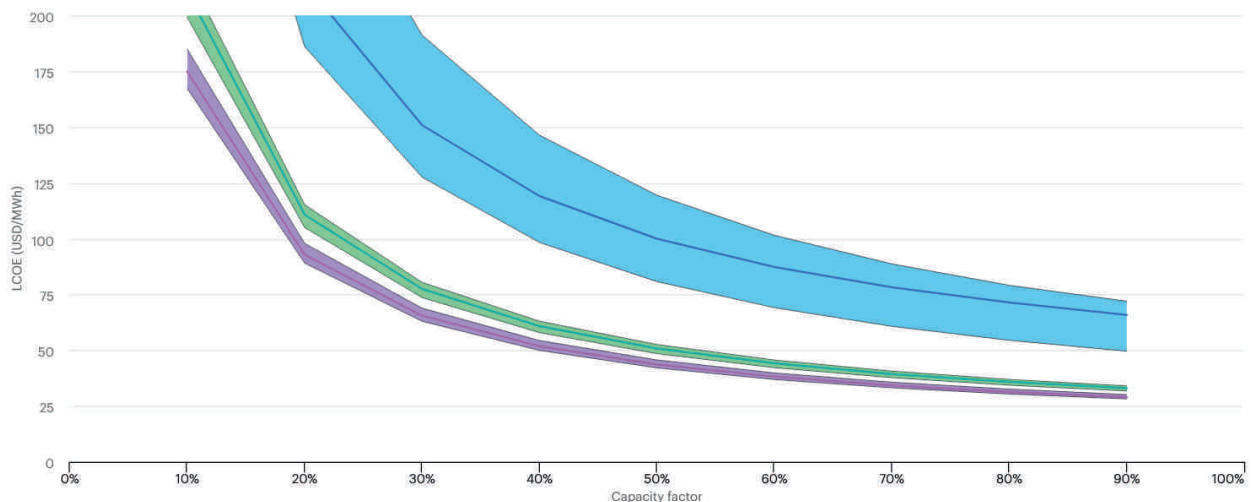


Anteil des europäischen Uranbezugs, 2021, Quelle: eurostat

den, 22 % in den BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) und 34 % in der übrigen Welt. Durch diese Verteilung werden die geopolitischen Risiken, z. B. verglichen mit der Ölversorgung, stark eingeschränkt. Außerdem ist Uran ein stabiles Metall, das problemlos und ohne zeitliche Begrenzung gelagert werden kann. Einige Länder verfügen bereits über strategische Vorräte, die über Jahre hinweg genutzt werden können.-

Stromgestehungskosten aus Kernkraft

Die Stromgestehungskosten (Levelized Cost of Electricity, LCOE) sind die Kosten für die Umwandlung von Energie aus einer Energieform in Strom. Die LCOE setzen sich zusammen aus den Kapitalkosten (einschließlich der Kosten für die Finanzierung von Fremdkapital), den festen und variablen Betriebskosten, gegebenenfalls den Brennstoffkosten und der angestrebten Kapitalrendite über die Betriebsdauer. Nicht enthalten sind die Verteilung und bedarfsgerechte Pufferung der erzeugten elektrischen Energie. Die IEA kommt in ihrem Bericht zu dem Schluss, dass Kernkraft mit den erneuerbaren Energien in den Stromgestehungskosten durchaus vergleichbar ist. Insbesondere können Laufzeitverlängerungen von Kernkraftwerken sehr kosteneffizient sein.



Vergleich der Kosten über Auslastungsfaktor und Laufzeitverlängerung

IEA. All R

● New build ● 10 year extension ● 20 year extension

Über die Investitionen in neue Standorte (Projekte auf der grünen Wiese) hinaus zeigen nivellierte Kostenschätzungen für den langfristigen Betrieb von Kernkraftwerken (LTO) - d.h. umfangreiche Modernisierungen, um einen sicheren Betrieb über die ursprünglich vorgesehene Lebensdauer hinaus zu ermöglichen -, dass diese Investitionen auf der ‚braunen‘ Wiese, d.h. die Nutzung bestehender Anlagen und Infrastrukturen, die Kosten im Vergleich zum Bau neuer Anlagen auf der grünen Wiese erheblich senken. Dies zeigen insbesondere Beispiele in den USA, wo dies eine durchaus gängige Praxis darstellt.

Gemeinsame Erklärung der Länder auf der COP28 zur Verdreifachung der Kernenergiekapazität bis 2050

Staats- und Regierungschefs aus aller Welt kamen am 2. Dezember in Dubai zusammen, um die gemeinsame Erklärung abzugeben, die sich auf eine Analyse der Kernenergieagentur bezieht, die zeigt, dass ein Szenario, bei dem die Kernenergiekapazität bis 2050 verdreifacht wird, einen gangbaren Weg zur Erreichung des Netto-Null-Protokolls darstellt, 20 Länder stimmten dafür (s. Titelbild : Der französische Staatspräsident Macron bei der Vorstellung der "Erklärung zur Verdreifachung der Kernenergie bis 2050" auf der COP28.

Small Modular Reactors SMR

Die Europäische Industriallianz für kleine modulare Reaktoren (SMR) zielt darauf ab, die Entwicklung, Demonstration und den Einsatz von SMR in Europa bis zu den frühen 2030er Jahren zu erleichtern und zu beschleunigen. Am 22. März 2024 wird die Kommission eine Informationsveranstaltung in Brüssel abhalten, um Umfang, Ziele und Aktivitäten der Allianz vorzustellen.

SMR weisen innovative Sicherheitsmerkmale auf, die den Weg für die Integration von Nukleartechnologien in neue industrielle Anwendungen ebnen und sie für potenzielle Investoren attraktiver machen. Sie spielen eine Schlüsselrolle in integrierte Energiesystemen, da sie kohlenstoffarme Elektrizität und Wärme mit einem relativ kleinen Fußabdruck für die Umwelt liefern.

Die Beschleunigung der SMR-Entwicklung in der EU erfordert eine sichere und effiziente nukleare Versorgungskette. Die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten, Projektträgern, Finanzinstitutionen, Regulierungsbehörden, Forschungszentren, Universitäten, Organisationen der Zivilgesellschaft und politischen Entscheidungsträgern ist von entscheidender Bedeutung. Die Allianz schafft eine europäische Plattform, um eine solche Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Die **Eurelectric**, die europäische Vereinigung der Kraftwerksbetreiber, hat dazu ein Positionspapier verfasst mit dem Titel:

Kleine modulare Reaktoren und ihre Rolle bei der Umstellung der EU auf Netto-Nullenergie

In diesem Papier fordert die Eurelectric die EU auf SMR Anlagen durch einen ganzheitlichen EU-weiten Regulierungsansatz zu fördern. Die SMR-Technologie hat das Potenzial für vergleichsweise kurze Bauzeiten durch ein hohes Maß an Standardisierung und modularem Aufbau. Sie können eine Option für den Ersatz bestehender Kohlekraftwerke und stillgelegter Kernkraftwerke sein, wobei bestehende Standorte und Infrastrukturen wiederverwendet werden und ein Beitrag zu Fernwärmelösungen geleistet wird.

Die EU kann die unterschiedlichen Ausgangspunkte der Mitgliedstaaten bei ihren Bemühungen um eine Netto-Nullstellung berücksichtigen. Die kohlenstofffreie Stromerzeugung der SMR kann die Dekarbonisierung unterstützen und die Integration eines immer größeren Anteils variabler erneuerbarer Energien in das Stromsystem erleichtern. In diesem Zusammenhang wird die Aufnahme der Nukleartechnologien in die Netto-Null-Technologien im Net-Zero Industry Act (NZIA), der kürzlich vom Europäischen Parlament vorgelegt wurde, begrüßt.

BWRX-300 von GEHitachi Nuclear Energy (GEH)

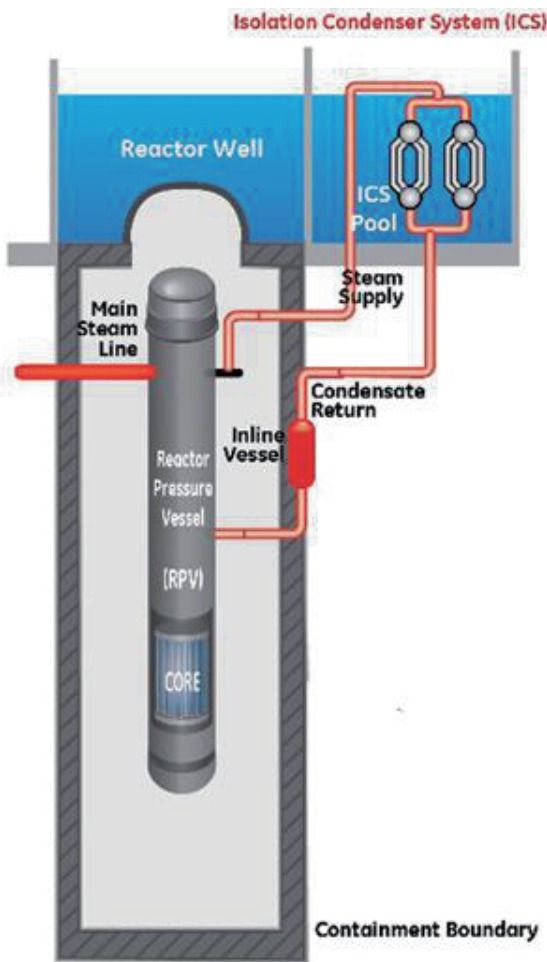
Der SWR-300 ist der Siedewasserreaktor (SWR) der 10. Generation, der von GE Hitachi Nuclear Energy (GEH) entwickelt wurde und wohl die größten Erfolgchancen hat. Die ersten Anlagen mit der Typbezeichnung BWRX-300 werden voraussichtlich 2025 in Bau und 2028 den kommerziellen Betrieb aufnehmen.

Der BWRX-300 von GE Hitachi Nuclear Energy (GEH) ist ein wassergekühlter 300 MWe Siedewasserreaktor als kleiner modularer Reaktor (SMR), der durch Naturumlauf betrieben wird und deshalb stark vereinfachte Sicherheitssysteme besitzt. Zu den Zielanwendungen gehören die Stromerzeugung im Grundlastbereich, aber auch in einem Lastfolgebetrieb von 50 bis 100 % und der Fernwärme-Auskopplung.

Mit dem Abschluss der Phasen eins und zwei des Vendor Design Review (VDR)-Verfahrens der kanadischen Kommission für nukleare Sicherheit (CNSC-Canadian Nuclear Safety Commission) hat der BWRX-300 im März 2023 einen wichtigen Meilenstein der Lizenzierung durchlaufen. Ein wichtiges Sicherheitsmerkmal ist dabei, dass der BWRX-300 dank Dampfkondensation und Naturumlauf mindestens sieben Tage lang rein passiv gekühlt wird, ohne dass ein Stromanschluss oder eine Bedienung erforderlich wäre.

WICHTIGE PARTNERSCHAFTEN

Die GEH wurde von Ontario Power Generation (OPG) als Technologiepartner für das Darlington New Nuclear Project ausgewählt. GEH wird mit OPG zusammenarbeiten, um einen BWRX-300 am Standort Darlington zu errichten, der bereits im Jahr 2028 fertiggestellt sein könnte, weitere 3 Anlagen sind zeitnah geplant.



Konzept

Im August 2022 begann die Tennessee Valley Authority (TVA) mit der Planung und vorläufigen Genehmigung für den möglichen Einsatz eines BWRX-300 am Standort Clinch River in der Nähe von Oak Ridge, Tennessee.

Im Februar 2023 hatte sich das estnische Unternehmen Fermi Energia für diesen Reaktor-Typ entschieden, der Anfang der 2030er Jahre zum Einsatz kommen soll. Im April 2023 kündigte Orlen Synthos Green Energy, ein polnisches Betreiber-Unternehmen an, einen Antrag auf eine Grundsatzentscheidung über den Plan von sechs BWRX-300 SMRs zu stellen.

Dr. Th. Walter Tromm

KIT-Zentrum-Energie
 KIT-Programmsprecher des Programms Nukleare Entsorgung,
 Sicherheit und Strahlenforschung

BWRX - 300



Layout und technische Daten

BWRX-300 (Generation III+)							
Kraftwerk		Reaktor		Primärkreis		Turbosatz	
Leistung (G):	300 MWel	Leistung:	900 MWth	Schleifen:	2 stck.	Anzahl:	1 stck.
Leistung (N):	270-290 MWel	Eintrittstemperatur:	270 °C	Betriebsdruck:	72 bar	Hochdruckteile:	1 stck.
Eigenbedarf:	30-10 MWel	Austrittstemperatur:	287 °C	Pumpenvolumenstrom:	X	Niederdruckteile:	1 stck.
Wirkungsgrad:	33 %	Höhe des Kerns:	3,8 m	Pumpenleistung:	X	Aufbau:	HP+LP+G
Querbeschleunigung:	0,3 g	Durchmesser des Kerns:	<4 m	Wärmetauscherfläche:	X	Rotation:	1800/1500 U/min
Containment		Abbrand:	49,5 GWd/t	Sekundärkreis		Generator	
Anzahl der Einschüsse:	1 stck.	- 240 Brennelemente + - 57 Steuerstäbe	Betriebsdruck:	X	Anzahl:	1 stck.	
Einschlusstyp:	Stahlcontainment		Speisewassertemp.:	X	Scheinleistung:	360-430 MVA	
Auslegungsdruck:			Dampftemperatur:	X	Effektivleistung:	300 MWel	
Gebäudewandstärke:	0,5 m		Dampfmassenstrom:	X	Arbeitsspannung:	22 kV	

Hochschule RheinMain

International Career Service Rhein-Main

Das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) hatte im September im Rahmen seines Programms „Internationale Potenziale nutzen – Übergänge vom Studium in den Beruf gestalten“ aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds Plus (ESF+) Hochschulprojekte bewilligt, die internationale Studierende beim Übergang vom Studium in die Arbeitswelt unterstützen. Unter der Leitung der Goethe-Universität Frankfurt haben sich die Frankfurt University of Applied Sciences, die Hochschule Darmstadt, die Technische Universität Darmstadt sowie die Hochschule RheinMain (HSRM) zusammengeschlossen, um gemeinsam den „International Career Service in der Rhein-Main-Region“ (ICSRM) aufzubauen. Dadurch sollen den internationalen Studierenden innovative und vielfältige Angebote und damit ein gleichberechtigter Zugang zum Arbeitsmarkt ermöglicht werden. Der Schlüssel ist dabei eine umfangreiche Vernetzung zu Arbeitgebern in der Region. Während der fünfjährigen Projektlaufzeit können die internationalen Studierenden hochschulübergreifend an alternierenden Wahlmodulen teilnehmen, die ihnen die Chance eröffnen, schon während des Studi-

ums die Vielfältigkeit des deutschen Arbeitsmarktes kennenzulernen. Die Zielgruppe soll dazu befähigt werden, die Planung und Umsetzung ihrer Karriere unter Einbeziehung ihrer individuellen Werte und Fähigkeiten besser zu steuern. Die Finanzierung der Projekte tragen die EU und das Land Hessen gemeinsam.

Zum Auftakt des Teilprojekts der Hochschule RheinMain trafen sich nun Vertreter verschiedener Organisationen – unter anderem der Landeshauptstadt Wiesbaden und der Agentur für Arbeit Wiesbaden – am Campus Kurt-Schumacher-Ring, um die Module der HSRM im Rahmen des Programms vorzustellen. „Unsere Aufgabe liegt auch darin, eine verstärkte Bindung der Absolventen mit Zuwanderungsgeschichte an die Region zu fördern“, so Prof. Dr. Eva Waller, Präsidentin unserer Hochschule. „Hierbei erhalten wir wertvolle Unterstützung der Vertreter der gewerblichen und der Sozialwirtschaft sowie der öffentlichen Verwaltung, die sich bereit erklärt haben, ihren Beitrag zur Verbesserung des Übergangs zu leisten“.

Formula Student Rennteam Scuderia Mensa

Ende Januar standen wichtige Tage für das Formula Student Team der Hochschule an. Die jährlichen Qualifikationsquizze entscheiden, an welchen Rennstrecken das Team mit ihrem selbst entwickelten Rennwagen antreten dürfen und sind somit entscheidend für den gesamten Saisonverlauf. Bei den Quizzen handelt es sich um Fragen und komplexe Rechenaufgaben aus dem Ingenieurwesen und dem Regelwerk, welche unter Zeitdruck gelöst werden müssen. Die Vorbereitungen auf diesen Tag haben bereits im Oktober 2023 begonnen, wobei sich das Team wöchentlich zum Üben traf. Insgesamt elf Quizze, verteilt über zwei Tage, bestritt das Team, um für 13 mögliche Events das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Nach diesen anstrengenden Tagen wartete das Team gespannt auf die Ergebnisse. Es wurde deutlich, dass sich die ausführliche Vorbereitung gelohnt hat. Aus den Ergebnissen konnte das Team sich einen idealen Saisonverlauf erstellen. Die Scuderia Mensa tritt in der Saison 2024 an insgesamt vier Events an: FS Netherlands (TT Circuit Assen), FS Spain (Circuit de

Barcelona-Catalunya), FS Germany (Hockenheimring) und FS Italy (Varano de' Melegari Circuit).

Am Campus Rüsselsheim erhält das Team die Möglichkeit, Dreh- und Fräsmaschinen eigenständig nutzen zu dürfen, um somit eigene Teile selbstständig und sehr spontan fertigen zu können. So konnten bereits einige Fahrwerksteile aus hochfestem Aluminium hergestellt werden, welche für die Fertigung der Querlenker und

Stabilisatoren benötigt werden. Für die neue Nase des Monocoques wurden an einer 5-Achs-Fräsmaschine aus Ureol-Schaum Positivformen gefertigt, aus denen anschließend Negativ-Toolingformen aus Carbon laminiert wurden. Die hohe Fertigungstiefe vor Ort ermöglicht den Studierenden eine enorme persönliche Entwicklung und ein hohes Verständnis für weitere Konstruktionen und verschiedene Fertigungsmöglichkeiten.

Das Vertrauen der Hochschule, dem Team das Arbeiten an den modernen und komplexen Maschinen zu gewähren, wissen wir sehr zu schätzen.



Fertigung im Hochschullabor

Hochschule RheinMain kooperiert mit Immanuel-Kant-Schule

Am Montag, den 5. Februar unterzeichneten Prof. Dr. Christiane Jost, Vizepräsidentin für Studium, Lehre und Internationales und Bea König, Schulleiterin der Rüsselsheimer Immanuel-Kant-Schule (IKS), eine Kooperationsvereinbarung.

Ziel der Vereinbarung ist es, gemeinsam die Studien- und Berufsorientierung sowie die Entwicklung der

Ausbildungs- und Studienreife von Schülern zu unterstützen und zu fördern. Der Schwerpunkt der Zusammenarbeit liegt im naturwissenschaftlich technischen Bereich an schulischen und außerschulischen Lernorten, wie beispielsweise dem Fachbereich Ingenieurwissenschaften am Campus Rüsselsheim der HSRM.

Hochschule Geisenheim

STRATEGIEN FÜR EINE NACHHALTIGE UND LEBENSWERTE ZUKUNFT

Für unsere Hochschule mit ihrem Schwerpunkt auf Sonderkulturen und deren Produkte sowie der nachhaltigen Entwicklung von Kulturlandschaften und städtischen Freiräumen ergeben sich aus diesen Herausforderungen zahlreiche Fragen:

Wie können wir zukünftige Formen der Landbewirtschaftung entwickeln, insbesondere im Hinblick auf Pflanzen wie Weinreben, Obst und Gemüse, die eine intensive Kulturführung benötigen?

Wie lassen sich Städte und Kulturlandschaften so gestalten, dass sie an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst sind und zugleich Potenzial bieten, selbigem entgegenzuwirken?

Wie können wir auch zukünftig eine wachsende Bevölkerung mit gesunden, sicheren und nachhaltig produzierten Lebensmitteln versorgen?

Dies sind Beispiele, denen sich unsere Wissenschaftler im globalen und regionalen Maßstab stellen und an die sie in Forschung und Lehre anknüpfen. Unsere Forschung ist dabei gleichermaßen anwendungs- wie grundlagenorientiert. Durch zahlreiche Kooperationen sind wir mit renommierten Hochschulen und Forschungseinrichtungen, und Partnern aus Wirtschaft und Verbänden vernetzt. Diese Netzwerke werden benötigt, da die Herausforderungen mittlerweile einen globalen Maßstab erreicht haben und Lösungswege kaum mehr adäquat von einzelnen Institutionen bearbeitet werden können. So stellen wir uns gemeinsam, im grenzüberschreitenden Verbund, mit guten Ideen, klugen Köpfen sowie Engagement und Vehemenz den zahlreichen Herausforderungen in unseren Branchen.

Auf unserer Website geben wir Ihnen einen Einblick in unsere Themengebiete und zum Teil weltweit einmaligen Infrastrukturen für Forschung und Lehre. Als Hochschule mit einem besonderen Profil und einem Fokus auf Arbeiten entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Sonderkulturen fühlen wir uns besonders verpflichtet, Strategien für eine nachhaltige und lebenswerte Zukunft zu schaffen.

DEIN STUDIUM – DEINE ZUKUNFT



STUDIENINFOTAG

15. Mai 2024

13:00 bis 18:00 Uhr

LIVE VOR ORT

GARTENBAU* – GETRÄNKETECHNOLOGIE* – INTERNATIONALE WEINWIRTSCHAFT
 LANDSCHAFTSARCHITEKTUR* – LEBENSMITTELLOGISTIK UND -MANAGEMENT –
 LEBENSMITTELSICHERHEIT* – WEINBAU UND OENOLOGIE* *auch dual

UNSERE FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

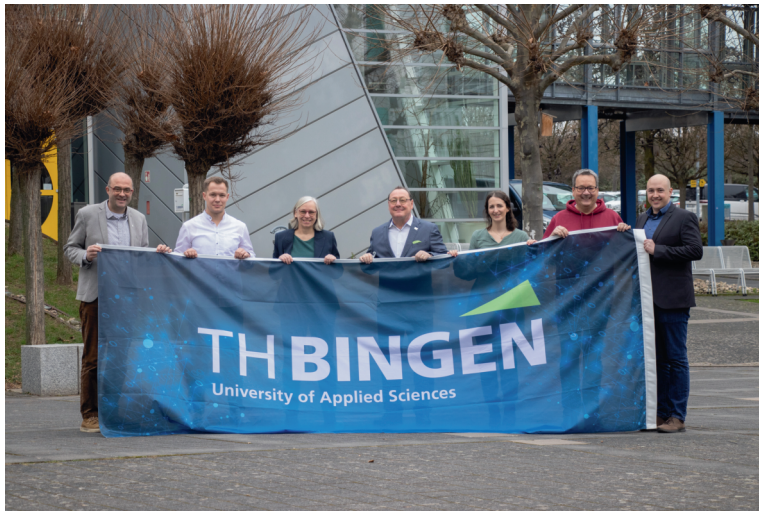
**Nachhaltigkeit und Anbausysteme - Qualität, Vermarktung und Bioökonomie -
 Kulturlandschaft und urbane Räume - Klimawandel, Stoffkreisläufe und Ökobilanzen -
 Digitalisierung und Modellierungen**

TH Bingen

Wasserstoffprojekt mit GTI Graffe Technik Innovation GmbH

Am 12. Januar unterzeichneten die Präsidentin der TH Bingen Prof. Dr. Antje Krause und Geschäftsführer der GTI GRAFFE Technik Innovation GmbH Markus Graffe eine Kooperationsvereinbarung. Die TH Bingen konnte das Langenlonsheimer Unternehmen als Partner für ein Forschungsprojekt gewinnen. Gemeinsam wollen sie dazu beitragen, dass die Handhabung von Wasserstoff sicherer wird.

Damit Wasserstoff sicher transportiert werden kann, müssen einige Voraussetzungen gegeben sein. Beispielsweise müssen Dichtungen ihre Funktion auch erfüllen, wenn der Druck plötzlich abfällt. Warum sind gerade sie eine kritische Komponente? Wasserstoff wird als Gas unter sehr hohem Druck durch Leitungen gepresst. Damit er nicht entweicht, werden die Leitungen abgedichtet. Dichtungen aus Gummi oder ähnlichen Materialien nehmen die Gase, die durch die Leitungen



gepresst werden, jedoch teilweise in sich auf. „Wenn dieser hohe Druck in einer Leitung, z. B. bei einer Tankanlage, durch einen Schaden schlagartig abfällt, explodieren die zuvor ‚getränkten‘ Dichtungen förmlich“, erläutert Prof. Dr.-Ing. Herbert Baaser, Professor für Technische Mechanik das Problem. Gemeinsam mit der GTI GRAFFE Technik Innovation GmbH als Spezialistin möchte die TH Bingen einen Prüfstand entwickeln, der genau solche kritischen Situationen für Gummi-Dichtungen nachstellt. Seit vielen Jahren können wir mit Ihnen spannende Projekte durchführen“, betonte Krause bei der Unterzeichnung. Auch Jana Zander, Betriebsleitung der GTI Graffe Technik Innovation GmbH, ist begeistert: „Das gesamte Team des GTI freut sich, mit dem innovativen Forschungsprojekt die Kooperation zur TH Bingen weiter auszubauen.“

MINT|HUB an der TH Bingen begeistert Kinder und Jugendliche für Technik

Der an der TH angesiedelte MINT|HUB vermittelt Kindern und Jugendlichen, wie viel Spaß Technik macht. Den Anfang in diesem Jahr machte die Klasse 6 h der Alfred-Delp-Schule von Bingen/Hargesheim. 24 Schüler schauten erwartungsvoll auf Hannah Hoffmann. Die erfahrene Diplom-Pädagogin und Mitarbeiterin des MINT|HUB war von der Alfred-Delp-Schule eingeladen worden, um das Thema Getriebe im Rahmen der Unterrichtseinheit „Geräte und Maschinen im Alltag“ mit LEGO Education erlebbar zu machen. Im Gepäck hatte sie drei verschiedene LEGO Education-Sets, mit denen die Schüler nach Anleitung oder kreativ im Freestyle-Format ihre Bau-Ideen umsetzen konnten. „Es ist immer etwas Besonderes, wenn die Schüler selbst tüfteln und ausprobieren dürfen. Diese Stunden machen Spaß und bleiben in Erinnerung. Genau das wollen wir fördern“, erläutert Nina Wünschig, die die Klasse 6 h in Naturwissenschaften unterrichtet. Durch die Unterstützung von Hoffmann kann sie ihrer Klasse Technik zum Anfassen bieten und den Unterrichtsstoff erlebbar machen. In einer Welt voller technologischer Fortschritte, ist es von

entscheidender Bedeutung, junge Menschen frühzeitig an MINT-Themen heranzuführen und sie dafür zu begeistern. Genau diesem Ziel hat sich der MINT|HUB verschrieben. Als das sehr erfolgreiche, aber zeitlich begrenzte Projekt „MINTplus“ 2023 auslief, waren Viele überzeugt: Dieses Engagement muss weitergeführt werden. So wurde in der Region Mainz-Bingen der MINT|HUB ins Leben gerufen. Hier schließen sich Mitarbeitende und Studierende der TH Bingen, MINT-Lehrkräfte regionaler Schulen, regionale Unternehmen und ehrenamtlich Tätige zusammen, um Kinder und Jugendliche mit ihrer Technikbegeisterung anzustecken. Ziel ist es, Technikthemen im Wortsinn „begreifbar“ zu machen und Softskills wie Problemlösekompetenz spielerisch zu trainieren. Die Kinder der Klasse 6 h waren nach dem dreieinhalbstündigen Workshop etwas müde, aber glücklich: „Wann können wir so etwas noch mal machen?“ Lehrerin Wünschig freut sich, dass sie mit dem Angebot des MINT|HUB ihren Unterricht abwechslungsreicher gestalten konnte.

THinkTank: TH Bingen und Treffert GmbH & Co. KG schmieden Pläne

Beim jüngsten THinkTank öffnete die Treffert GmbH & Co. KG, ein Unternehmen der Kunststoffmodifikation; ihre Türen für Vertreter der TH Bingen. Innovationen und die Ausbildung des Nachwuchses sind Schnittmengen, die für beide Seiten interessant sind. Dieser Austausch soll sicherstellen, dass Fachkräfte mit passenden Qualifikationen für die Unternehmen ausgebildet werden. Hinzu kommt, dass über Kooperations- und Forschungsprojekte innovative Ideen gefördert und weiterentwickelt werden. „Und nicht zuletzt erhalten unsere Studierenden Zugang zu Unternehmen und Betrieben in der Region, wo sie Praxissemester und Abschlussarbeiten durchführen können“, so der Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer Prof. Dr.-Ing. Stephan Eder.

Nach der Besichtigung von Produktion, Qualitätssicherung und Lager wurde über die Möglichkeiten der Zusammenarbeit gesprochen. Gerade im Bereich der Verfahrens- und Prozesstechnik, aber auch bei den Themen Umweltschutz, Klimaschutz und Nachhaltigkeit bestehen Anknüpfungspunkte. „Als mittelständisches Unternehmen sehen wir mit großer Sorge auf den zukünftigen Fachkräftemangel. Wir sind der festen Überzeugung, dass die räumliche Nähe von exzellenter Forschung und Lehre,

sowie uns als innovativem Arbeitgeber den Fachkräften von morgen ein attraktives Angebot in einem sehr guten Umfeld bieten wird“, so Geschäftsführer Nico Seidel.

Mit ihrer seit 2017 bestehenden THinkTank-Initiative fördert die TH Bingen den regelmäßigen Austausch zwischen der Hochschule und Unternehmen.



v.l.: Kevin Keber, Anke Schneider, Prof. Dr. Martin Pudlik, Steffen Fahrein, Prof. Dr. Bernhard Seyfang, Prof. Dr. Stephan Eder

Löten üben für das Projekt "Wetterballon"

Das MINTplus-Projekt der TH geht in die Praxisphase. Mit tatkräftiger Unterstützung durch regionale Unternehmen lernen Schüler dreier Gymnasien in einem Workshop, wie man lötet. Mit dem Schulbeginn 2023/2024 ging das Projekt „Wetterballon“ an den Start. Das kooperative MINT-Projekt wird am Emanuel-Felke-Gymnasium in Bad Sobernheim, am Kirner Gymnasium und am Gymnasium an der Heinzenwies in Idar-Oberstein mit Unterstützung des MINTplus-Netzwerks der TH Bingen durchgeführt.

Die Jugendlichen setzen sich mit dem Aufbau der Erdatmosphäre auseinander, planen und bauen eine Sonde und lassen einen Wetterballon aufsteigen. Nach der Vorbereitungsphase läuft nun die Praxisphase an. Damit während des Fluges Daten gesammelt werden können, müssen die Schüler eine Sonde mit verschiedenen Messinstrumenten bauen. Um für diesen Projektteil gerüstet zu sein, steht für die Jugendlichen nun ein Löt-Workshop an. Die MINTplus-Initiative der TH sowie Unternehmen aus dem Netzwerk – die SIMONA AG aus Kirn, die Polymer-Holding GmbH aus Bad Sobernheim und die Hevert Arzneimittel GmbH aus Nussbaum – unterstützen die Jugendlichen gerne beim Erlernen der handwerklichen

Fähigkeiten. Angeleitet von ihren Lehrkräften und begleitet von MINTplus-Mitarbeitern, wissenschaftlichen Hilfskräften der TH Bingen sowie Auszubildenden der beteiligten Unternehmen erlernen die Schüler die praktischen Grundlagen. Neben der Übung im Löten kann sich der Nachwuchs mit den Auszubildenden austauschen und mehr über den Übergang ins Berufsleben sowie über regionale Ausbildungsmöglichkeiten erfahren. Auch wichtige Softskills wie Teamarbeit und Kooperationsbereitschaft werden im Workshop vermittelt. Die Zusammenarbeit der Akteure, Bildungseinrichtungen und Unternehmen ist ein anschauliches Beispiel dafür, dass größere Projekte gemeinsam gemeistert werden müssen und jeder etwas zum Gelingen beitragen kann. Im Frühsommer 2024 sollen die Wetterballons an allen drei Schulen gleichzeitig gestartet werden und in der Stratosphäre Messungen vornehmen. Das Projekt „Wetterballon“ wird im Rahmen der Kooperationsvereinbarung zur MINT-Förderung durch die Ministerien aus Bildung, Klimaschutz, Wirtschaft und Wissenschaft gefördert. Die Initiative MINTplus der Hochschule wird von der Dr. Wolfgang und Anita Bürkle Stiftung gefördert

E i n l a d u n g

Ordentliche Mitgliederversammlung 2024

Hiermit laden wir satzungsgemäß alle Mitglieder des VDI Rheingau-Bezirksvereins zur ordentlichen Mitgliederversammlung ein

Donnerstag, den 18. April 2024 um 18:00 Uhr
Stadthalle Flörsheim, Kapellenstrasse 1, 65439 Flörsheim

Tagungsordnung

1. Begrüßung
2. Grußworte
3. Verleihung der Förderpreise 2023/2024
4. Ehrungen
5. Feststellung der Beschlussfähigkeit
6. Genehmigung des Protokolls der MV vom 04. Mai 2023 (s. Homepage)
7. Bericht des Vorstandes und Aussprache
8. Entlastung des Vorstandes
9. Wahlen
10. Anträge

Anträge bitte schriftlich bis zum 1. April 2024 an:

Geschäftsstelle des VDI Rheingau-Bezirksvereins e.V. Kapellenstrasse 27, 65439 Flörsheim
oder per mail: bv-rheingau@vdi.de

11. Verschiedenes
Abstimmung über neuen Satzungsentwurf des Rheingau BV (s. unten)
12. **Vortrag** von Prof. Dr.-Ing. Harald Bradke vom Fraunhofer-Institut zur **Situation des Strommarktes**

Geisenheim, den 05. Jan. 2024, Vorstand des VDI Rheingau-Bezirksvereins

Dipl.-Ing. Michael Ludwig, Vorsitzender
Dipl.-Ing. Sven Freitag, Stellv. Vorsitzender

Der VDI Rheingau-Bezirksverein lädt Sie im Anschluss an den offiziellen Teil, etwa gegen 20 Uhr, zu einem Abendbuffet ein. Die Getränke bezahlen Sie bitte am Ende der Veranstaltung.

Zur Mitgliederversammlung ist auch Ihr/e Partner/Partnerin herzlich eingeladen. Anmeldung bei der Geschäftsstelle per Telefon (06145-6869), per email (bv-rheingau@vdi.de) oder auf der Homepage unter www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev.

Ihre Anmeldung ist verbindlich. Aus organisatorischen Gründen bitten wir Sie, dies bis zum 1. April 2024 zu erledigen. Sollten Sie trotz Anmeldung kurzfristig verhindert sein, bitte um Nachricht an die Geschäftsstelle, um unnötige Kosten zu ersparen.

Vor der Mitgliederversammlung findet die **Ehrung der Jubilare** um 17:00 Uhr am gleichen Ort statt. Die Jubilare erhalten dazu rechtzeitig eine persönliche Einladung.

Auf der Mitgliederversammlung wird u.a. über eine modifizierte Satzung abgestimmt. Den modifizierten Satzungsentwurf finden Sie auf der Homepage unter [NEWS](#)

Die aktuelle Satzung finden Sie auf unserer Homepage

<https://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev/satzung>

Mitglieder ohne Internetzugang können jeweils eine Druckversion von der Geschäftsstelle anfordern

Veranstaltungen von April - Juli 2024

Die Veranstaltungen können Sie auch der VDI Homepage entnehmen

www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev

Bis dato nicht vorliegende Details werden noch rechtzeitig per Rundmail veröffentlicht.

AK Senioren: Dr.-Ing. W. Wipperfürth

- | | | |
|------------------|------------------|---|
| 17. April | 09:00 Uhr | Führung durch die EZB Frankfurt mit anschließendem Abschluss im Äppelwoi Restaurant |
| 08. Mai | 15:00 Uhr | Traditionelles Spargelessen
Ort: Forsthaus Rheinblick Wiesbaden |
| 05. Juni | 15:00 Uhr | Vortrag: Angriffe auf Polizei und Hilfskräfte
Referent: Polizeipräsident A.D. Bereswill
Ort: Stadthalle Flörsheim Hochzeitszimmer |

AK Internet-Sicherheit: D. Carbon

Einwahllink zu diesen WebMeetings wird in der Anmeldebestätigung mitgeteilt

- | | | |
|------------------|------------------|--|
| 03. April | 18:00 Uhr | PicoTime (D. Carbon) |
| | 19:00 Uhr | AKIS-66: Rechtssicherheit gibt Handlungssicherheit:
Patientenverfügung - Vorsorgevollmacht - digitaler Nachlass
Referent: Markus Wortmann |
| 05. Juni | 18:00 Uhr | PicoTime (D. Carbon) |
| | 19:00 Uhr | AKIS-67: Einführung in Pixelfed (Fotosharing, Instagram-Alternative)
Referent: Peter Welchering |

AK VDIni/ZP: W. Truss

Experimentiernachmittag in den Weilbacher Holzhäuser von 14-17 Uhr

- | | | |
|------------------|------------------|---|
| 14. April | | Energieerzeugung |
| 26. Mai | | Messen |
| 16. Juni | | Solarkoffer |
| 27. Juni | 16-18 Uhr | Kinderuni an der Hochschule Geisenheim
Thema: Solartechnik |

VDI Rheingau-Bezirksverein

Kapellenstraße 27
65439 Flörsheim

Aufkleber

PVST Deutsche Post AG
Entgelt bezahlt D 42856

th-bingen.de

Hochschulinfotag

8. Mai 2024

Campus TH Bingen, 15 – 19 Uhr



TH BINGEN
University of Applied Sciences