

**VDI**

# Verein Deutscher Ingenieure Rheingau-Bezirksverein

Rheingau Regional-Magazin 3/2020

**tetronik GmbH**



**Gesundheitsrisiko  
Feinstaub**

**Abbott GmbH**



## Liebe Leserinnen und Leser,

Während des letzten Quartals hat sich eine Menge verändert. Aus der Covid-19 Grippewelle entwickelte sich eine Pandemie, welche mittlerweile Wirtschaft und Gesellschaft weltweit und zeitgleich mit einer ungeahnten Wucht überrollt hat.

Wir alle müssen uns mit Einschränkungen abfinden, von denen wir nie geträumt hätten. Aber gegen eine Pandemie ohne wirksame Gegenmittel und mit keinerlei Erfahrung über deren Ursachen und Folgen helfen adhoc nur diese sozialen Einschränkungen mit den damit verbundenen gesellschaftlichen Defiziten. Diese verursachen zwangsläufig gewaltige wirtschaftliche Folgen. Es bleibt die Hoffnung, dass keine Rückschläge folgen und sukzessive soziale Lockerungen möglich werden, sowie die Entwicklung von geeigneten Medikamenten positiv verläuft. Allen wird nun klar, dass Gesundheit das höchste gesellschaftliche Gut ist und unsere Konsumfreude infolge jahrelangem wirtschaftlichem Aufschwung wird relativiert. Es wird keine Rückkehr zum status quo ante geben, die neuen Erlebnisse werden gewaltige gesellschaftliche Änderungen bewirken, die bis dato noch nicht alle absehbar sind. Zusätzlich wird der Gesundheitskrise unmittelbar eine Schuldenproblematik folgen. Aus politischer Sicht muss beachtet werden, dass trotz finanzieller Engpässe die Budgets für die langfristigen Ziele, wie z.B. Investitionen in klimafreundliche Technologien nicht reduziert werden.

Aus diesem Anlass habe ich einige Themen für dieses Magazin auf die aktuelle Situation fokussiert.

Als positives Signal sehe ich trotz allem, daß jede Krise auch innovative Impulse freisetzt und man bei richtiger politischer und unternehmerischer Weichenstellung gestärkt daraus hervorgehen kann.

*Viel Spaß beim Lesen*

*Ihr*

*Reinhold Meyer*

### Bildrechte Titelseite:

**Oben:** ©tetronik GmbH, Firmengebäude

**Mitte:** ©Peter Pulkowski

Prof. Münzel (re.) und Prof. Lelieveld (li.)

Hintergrundbild: Udo Creation "Feinstaub"

**Unten:** ©Abbott GmbH, Firmengebäude

## Inhalt

- 02 Vorwort
- 03 Editorial
- 04 Nachrichten intern  
Mitglieder
- 07 Arbeitskreise  
VDIni/ZP, Internet-Sicherheit, Suj
- 14 Firmenportraits  
tetronik GmbH  
Abbott GmbH
- 18 Titelthema  
Luftverschmutzung
- 22 Informationen  
Hochschulen
- 23 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. Kerz, Am Hahnenbusch 6,  
55268 Nieder-Olm

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](http://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev)**

Redaktionsschluss dieser Ausgabe war der 6. Juni und ist für die nächste Ausgabe am 6. Sept. 2020

## Liebe Mitglieder des VDI Rheingau-Bezirksvereins,

es liegen nun teils spannende, aber auch sehr prägende Wochen hinter uns. Wer hätte zu Beginn des Jahres daran gedacht, dass eine Virusinfektion sich zu einer weltweiten Pandemie entwickelt? Ein Lockdown in ganz Europa, wie wir es im März haben erfahren müssen, hätte ich mir zumindest niemals in dieser Form vorstellen können. Die Bilder von leeren Straßen in Paris, Madrid oder Mailand haben mich tief beeindruckt. Jetzt gehört auch eine solche Situation zu meiner Lebenserfahrung.

Zugegebenermaßen habe ich die letzten Wochen ohne größere persönliche Einschränkungen erlebt. Als Mitarbeiter einer Hochschule ist man in einer relativ privilegierten Situation. Ein Großteil der Arbeit konnte ich im Homeoffice erledigen und andere Projekte wurden eben später begonnen. Doch viele Kollegen in den Produktionsbetrieben mussten in Kurzarbeit gehen und deutliche finanzielle Einbußen in Kauf nehmen. Von den Belastungen der Familien hinsichtlich der besonderen Situation im Spannungsfeld zwischen Homeoffice und Kinderbetreuung ganz zu schweigen. Jeder wird im engen oder weiteren Familien- und Freundeskreis unzählige Situationen erlebt haben.

Als Sie das letzte Editorial meines Kollegen Weyrauthers erreichte, war die Situation schon eine deutlich andere, als dass es bei seiner Erstellung nur zu ahnen war. Ich hoffe, dass Sie diese Zeilen nicht unter ganz anderen Vorzeichen erreichen, als ich sie kurz vor Redaktionsschluss erlebe. Es hat schließlich die Zeit der Lockerungen begonnen und die Reisetätigkeit kann auch für Urlauber unter vertretbaren Umständen wieder erfolgen. Noch sind alle Infektionszahlen trotz dieser Lockerungen rückläufig und die oft diskutierte „zweite Welle“ scheint auch nicht mehr so selbstverständlich zu sein wie noch vor Wochen prognostiziert.

Nach den ersten Hilfszahlungen an unterschiedliche Betriebe zu Beginn der Krisenzeit, beginnen Bund und Länder damit, die Wirtschaft wieder auf die Füße zu stellen. Es werden Digitalpakete geschnürt und Förderprogramme aufgestellt. Für uns als Ingenieure beginnt hier natürlich ein interessanter Blick auf die Richtung der getroffenen Maßnahmen. Die Unterstützung der Automobilhersteller in Hinblick auf Kaufprämien für Verbrenner ist trotz intensivster Lobbyarbeit ausgefallen. Dafür wird die Etablierung des elektrischen Antriebs noch einmal verstärkt gefördert. Es ist auch deshalb eine spannende

Zeit, da sich die zukünftige Ausrichtung aufgrund der Bewertung von Sachlagen seitens der Regierung noch einmal intensiver und schneller ausbilden muss, als es im politischen Regelbetrieb der Fall wäre. Und ein Thema hat sich in den Presstexten der letzten Tage auch wieder in Form von Förderungen nach vorne gearbeitet, die Wasserstofftechnologie.

Damit komme ich zurück auf mein Editorial vom Herbst letzten Jahres, wo ich Wasserstoff und Brennstoffzelle als schleichende Entwicklung erkannt hatte. Passend dazu konnte Frau Prof. Scheppat, Hochschule RheinMain, auf der noch vor dem Lockdown stattfindenden VDI Veranstaltung „Tankstelle der Zukunft“ berichten, dass diese Technologie nach vielen Jahren der Entwicklung und zähen Prozessen in der Systemstandardisierung nun stetig Wind unter die Rotorflügel ihrer Entwicklung bekommt. Die enormen Summen vom Bund, die über das BMWi in das Programm NIP2 einfließen zeigen, dass neben der reinen Batterietechnik für den elektrischen Antrieb eine weitere Alternative für große Strecken und große Lasten gesucht werden muss. Ich bin mir sicher, dass wir hierzu auch in Zukunft viele Neuigkeiten erfahren werden.

Alle Neuigkeiten unseren BV betreffend, entnehmen Sie bitte weiterhin über unsere Homepage. Alle Arbeitskreise sind bestrebt, bald wieder in vollem Umfang ihr Aufgaben und ihre Ideen einbringen zu können. Der wichtigste Rohstoff dazu sind aber Sie, liebe Kollegen\*innen in unserem Rheingau-Bezirksverein. Ich lade Sie herzlich ein, bald wieder an unseren Veranstaltungen teilzunehmen.

**Bleiben Sie gesund!**



herzlichst ihr

Michael Ludwig  
Vorsitzender des Rheingau-Bezirksverein

## Der VDI begrüßt seine neuen Mitglieder

Nesreen Abbond, Wiesbaden  
 B.Eng. Mirko Belzer, Mainz  
 Dr. rer. nat. Heinz-Ludwig Eckes, Selzen  
 Asmaa El Mosleh, Rüsselsheim  
 Tina Fokker, Wiesbaden  
 Dipl.-Ing. Katharina Gerstenberger, Mainz

Dipl.-Ing. Francesco Linares, Klein-Winternheim  
 M.Sc. Bastian Plaß, Mainz  
 Marcel Tschillaev, Mainz  
 Marcel Ullrich, Taunusstein  
 Markus Weidmann, Kelsterbach

## Wir trauern um unsere verstorbene Mitglieder

Ing. (grad.) Manfred Carlguth, Hochheim

Dipl.-Ing. Manfred Hohmann, Wiesbaden

Traditionell veröffentlichen wir Neumitglieder, Verstorbene sowie Geburtstagsjubiläen ab dem 60. Lebensjahr. Für den Fall, dass Sie dies nicht wünschen, bitten wir Sie um eine Nachricht an die Redaktion oder Geschäftsstelle bis 1 Monat vor Quartalsende.

Aus rechtlichen Gründen werden die Seiten mit diesen persönlichen Daten in der Internetausgabe des Magazins nicht veröffentlicht.

## Der VDI gratuliert zum Geburtstag

### zum 60. Geburtstag

Uwe Schmidt, Wiesbaden  
 am 02.07.  
 Dipl.-Ing. Udo Biefang, Taunusstein  
 am 03.07.  
 Dipl.-Ing. Dieter Schlenzig, Wiesbaden  
 am 05.07.  
 Dr.-Ing. Thomas Molz, Wiesbaden  
 am 05.07.  
 Karsten Thaler, Bad Kreuznach  
 am 14.07.  
 Dipl.-Ing. Dieter Mulzer, Mainz  
 am 27.07.  
 Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Karges, Mommenheim  
 am 31.07.  
 Prof. Dr.-Ing. Ralf Simon, Neu-Bamberg  
 am 06.08.  
 Dipl.-Ing. Uwe Laport, Wiesbaden  
 am 10.08.  
 Dipl.-Ing. Stefan Ebling, Nierstein  
 am 11.08.  
 Dr.-Ing. Wolfgang Treichel, Nierstein  
 am 11.08.  
 Dipl.-Ing. (FH) Paul Nikodemus, Harxheim  
 am 14.08.  
 Dipl.-Ing. (FH) Detlef Maier, Mainz  
 am 27.08.  
 Dipl.-Ing. Peter Bartholomäus, Wiesbaden  
 am 07.09.  
 Dipl.-Ing. (FH) Thomas Moritz, Mainz  
 am 09.09.  
 Dipl.-Ing. Richard Goldmeier, Roxheim  
 am 30.09.

### zum 65. Geburtstag

Dipl.-Ing. Klaus Geyer, Simmern  
 am 08.07.  
 Dipl.-Ing. (FH) Manfred Walter, Wiesbaden  
 am 10.07.  
 Dipl.-Ing. (FH) Hans-Jürgen Deeg, Bingen  
 am 31.07.  
 Dipl.-Ing. Walter Langguth, Wiesbaden  
 am 01.08.  
 Peter Sauerwein, Mainz-Kostheim  
 am 20.08.  
 Dipl.-Ing. (FH) Roland Gernhardt, Mainz-Kastel  
 am 31.08.  
 Dipl.-Ing. Eberhard Künnemann, Roxheim  
 am 16.09.  
 Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Schweitzer, Dalheim  
 am 25.09.

### zum 70. Geburtstag

Dipl.-Ing. Manfred Oechsle, Hochheim  
 am 03.07.  
 Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Voss, Trebur  
 am 11.07.  
 Dipl.-Ing. (FH) Hubert Berns, Hochheim  
 am 29.07.  
 Dr.-Ing. Thinh Dinh Van, Ingelheim  
 am 27.09.

### zum 75. Geburtstag

Dipl.-Ing. Stephan Weidlich, Wiesbaden  
 am 12.07.  
 Dipl.-Ing. Reinhard Kilian, Geisenheim  
 am 21.07.  
 Siegward Hinkelmann, Wiesbaden  
 am 25.08.  
 Dipl.-Ing. Karl-Peter Sommer, Hochheim  
 am 07.09.

**zum 80. Geburtstag**

Dipl.-Ing. Eberhard Schörnig, Kaub  
am 13.07.

Dipl.-Ing. Manfred Wolfsberger, Rüsselsheim  
am 20.07.

Ing. Robert Lange, Ellern  
am 11.08.

Ing. (grad.) Peter Maas, Hohenstein  
am 17.08.

Dipl.-Ing. Holger Dumas, Hochheim  
am 07.09.

Dr.-Ing. Arun Rajaram Gupte, Ingelheim  
am 13.09.

Ing. (grad.) Hermann Schmitt, Bad Kreuznach  
am 17.09.

**zum 85. Geburtstag**

Dipl.-Ing. Walter Hofmann, Wiesbaden  
am 04.08.

Ing. Elfriede Neu, Wiesbaden  
am 22.08.

## Persönliche Glückwünsche

**Dr.-Ing. Winfried Riemann 60**

Am 28. April wurde Winfried Riemann 60 Jahre alt. Unser Geschäftsführer Wolfgang Truss gratulierte im Namen des Bezirksvereins und überreichte Geburtstagskarte und Sektpräsident.

Riemann studierte an der Universität Dortmund Chemietechnik mit dem Abschluss als Dipl.-Ing. Anschließend arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter/Doktorand bei der DMT DeutscheMontanTechnologie Gesellschaft für Forschung und Prüfung mbH in Essen (vormals Bergbauforschung). In seiner Dissertation arbeitete er an einem Thema der katalytischen Rauchgasreinigung mit Aktivkohle. Die Promotionsprüfung legte er an der Universität Gesamthochschule Essen im Fach Energie- und Verfahrenstechnik ab.

Mit seiner Ehefrau, die auch als Ingenieurin tätig ist, zog er dann aus dem Ruhrgebiet in den Untertaunus. Dort war er als Projektleiter bei der PASSAVANT-Werke AG in Aarbergen tätig. Dabei war er mit unterschiedlichen Projekten im Anlagenbau befasst, wie z.B. Klärschlammverbrennung, Klärschlamm-trocknung, Kompostierung und anaerobe Reinigung von Industrieabwässern. Ende der 90er Jahre veränderte sich die Lage im deutschen Anlagenbau, und als Ingenieur muss man sich auch mit dieser Situation auseinandersetzen.

Mit einer Neuorientierung konnte sich Riemann einen neuen Aufgabenbereich aufbauen und arbeitete zunächst als Berater für Innovations- und Förderprojekte bei der SPR Technische Unternehmensberatung in Gengenbach. Im Jahr 2000 hat Riemann sich mit **riemann|Unternehmens- und Innovationsberatung** in Wiesbaden selbstständig gemacht.

Die Arbeit mit kreativen Menschen und technischen Innovationen sind heute die Motivation für seine Arbeit. Dabei unterstützt er die

Entwicklungsprojekte seiner Kunden aus unterschiedlichen Branchen wie Medizin-, Umwelt-, Automatisierungs- und Fertigungstechnik, Sondermaschinenbau, Erneuerbare Energien und Chemieanlagenbau.

Riemann ist seit 1992 Mitglied im VDI und engagiert sich in unserem Bezirksverein beim Experimentiertag und im Unternehmerforum. In seiner Freizeit gibt er nicht auf, Jazzgitarre zu spielen und zu lernen. Seinen Geburtstag hatte er wie viele in diesem Monat anders geplant und hätte gerne seinen Urlaub auf einer Nordseeinsel verbracht und die Seeluft genossen. Jetzt plant er seine Feier aufzuteilen und diese mit Verwandten, Freunden und Bekannten in vielen Begegnungen an abwechslungsreichen Orten im Land nachzuholen, sobald dies wieder möglich ist.

*W. Truss*



**Jubilar Dr.-Ing. Winfried Riemann**

## Oberingenieur Karl-Heinz Elle 90

Am 26. Mai 2010 wurde Karl-Heinz Elle 90 Jahre alt. Wolfgang Truss, der Geschäftsführer des VDI Rheingau-Bezirksvereins, besuchte den Jubilar und gratulierte im Namen des Vorstands und der Mitglieder.

Nach der Ausbildung als Maschinenbauschlosser folgte ein Studium des Maschinenbaus an der Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel. Bei der Firma Klöckner-Humboldt Deutz AG in Köln nahm er 1953 seine erste Industrietätigkeit in der Konstruktions- und Planungsabteilung für Zementaufbereitungsanlagen auf. Danach folgte eine Projektstätigkeit für Anlagen der Zementindustrie bei der Gutehoffnungshütte in Düsseldorf.

Einige Jahre später wechselte er zum Didier-Werk nach Wiesbaden im Bereich Feuerfestanlagen. Von 1960 bis zur Beendigung der beruflichen Tätigkeit war Elle in verschiedenen Positionen bei der Firma Heidelberger Zement tätig. Zunächst als Planungsingenieur zuständig für den Werksausbau des Zementwerks in Mainz-Weisenau. Danach als Betriebsingenieur Leiter des Klinkerwerkes. Ab 1972 hatte er als Oberingenieur die Gesamtverantwortung für die Bereiche Produktion und Instandhaltung.

Neben seiner Berufstätigkeit war Elle auch im VDI aktiv: In den Siebziger-Jahren als Mitglied im Ausschuss Fördertechnik, ab 1993 hatte er als Leiter des Arbeitskreises Senioren eine Vielzahl an Exkursionen mit interessanten Besichtigungen organisiert.

W. Truss



**Jubilar Elle (re.) mit Geschäftsführer Truss**  
(Foto ist aus aktuellen Gründen aus dem Archiv)

## Sie möchten aktuelle Informationen ?

Die Geschäftsstelle Ihres Bezirksvereins möchte die zahlreich eintreffenden Informationen, z. B. Einladungen zu Veranstaltungen, Fachinformationen, Exkursionen möglichst schnell an Sie weiterleiten. Als schnellste und kostengünstigste Methode wird die email Verteilung genutzt. Dies kann jedoch nur reibungslos ablaufen, wenn Ihre email Adresse **bekannt und aktuell** ist. Wenn Sie bereits auf dem Mitgliederportal „Mein VDI“ registriert sind, können Sie einfach selbst ändern:

**[www.vdi.de](http://www.vdi.de) → Mein VDI → Mein Profil**

Falls Sie noch nicht registriert sind, senden Sie einfach eine email an

**[mitgliederservice@vdi.de](mailto:mitgliederservice@vdi.de)**

mit Vorname, Nachname und Mitgliedsnummer, mit der Bitte, Ihre Kontaktdaten zu aktualisieren.

## DIGITALE Grüße aus der Landesgeschäftsstelle

### *Liebe Ingenieurinnen und Ingenieure im Bezirksverein Rheingau,*

erfreulicherweise kommen wir hier in Deutschland vergleichsweise gut und gesund durch diese sehr ungewöhnliche Zeit. Wie froh können wir sein, dass uns Verhältnisse wie in Norditalien oder jetzt aktuell in Brasilien erspart geblieben sind! Die Auswirkungen dieser Pandemie sind – auch wenn man nicht daran erkrankt ist -- nichtsdestotrotz auch bei uns für jeden erlebbar, sei es über die Beschränkungen im Miteinander, über Kurzarbeit oder gar Sorgen um den Verlust des Arbeitsplatzes, für Eltern, die ihre Kinder zuhause unterrichten und das mit ihrer eigenen Arbeit koordinieren müssen, für Großeltern, die ihre Enkel nicht sehen oder auch für uns alle im Ehrenamt, die dieses nur sehr eingeschränkt ausüben können.

Doch stelle ich trotz all dieser Einschnitte auch fest, dass sich durchaus auch Positives verzeichnen lässt. Auch ich unterstütze meine Tochter bei ihren schulischen Aufgaben zuhause und oft fehlt es uns beiden an Geduld oder Motivation. Doch haben wir auch wesentlich mehr intensive und schöne Zeit zusammen als vorher. Sie hat gelernt, selbstständiger zu arbeiten, sich Inhalte alleine anzueignen und nicht zuletzt ist sie im Umgang mit dem PC richtig fit geworden, fitter gar als manche ihrer Lehrenden. Die verstärkte Nutzung der digitalen Möglichkeiten stelle ich aber auch bei uns im VDI fest. Unsere Veranstaltungen mit großem überregionalem Publikum und Ministerinnen und Ministern aus den jeweiligen Ländern mussten wir in beiden Landesverbänden zwar für dieses Jahr komplett absagen, aber wir haben für viele Dinge auch digitale Alternativen gefunden. Das war bisher nie eine tatsächliche

Option, aber jetzt funktioniert es beinahe erstaunlich gut! Die Jury zu unserem Schülerwettbewerb traf sich digital, jede Jurorin und jeder Juror konnte bequem und sicher von zuhause aus mitwirken. Auch unsere Landesverbandssitzungen mit Vertreterinnen und Vertretern aus allen Hessischen und Rheinland-Pfälzischen Bezirksvereinen finden und fanden digital statt. Und selbst bundesweite Treffen mit Vertretern aus allen Regionen finden auf diese Weise statt. Bisher nur für die ganz Visionären denkbar, doch jetzt kommen wir zusammen, egal, wo wir gerade sind! Mobiles Arbeiten auch miteinander ist an nahezu jedem Ort möglich, die einzigen Bedingungen: Strom und Internet. Manchmal hilft es, anders zu denken und sich neuen Lösungen zu öffnen!

Ich vermisse das Miteinander und den direkten Austausch mit meiner Familie, meinen Freunden und Ihnen allen und freue mich sehr auf ein Wiedersehen. Ich möchte aus dieser Zeit aber auch etwas mitnehmen: die Freude an echten Begegnungen, an Freundschaft und gemeinsamem Engagement und vor allem aber auch die „neuen“ Möglichkeiten, für die uns diese Krise sensibilisiert hat!

So wünsche ich Ihnen für die kommenden Monate eine gute Gesundheit, Freude und Mut und die Tatkraft, aus den Möglichkeiten, die wir alle haben, das Beste herauszuholen.

*Herzlich  
Ihre Christiane Bucher*

Leiterin der gemeinsamen Geschäftsstelle der  
VDI Landesverbände Hessen und Rheinland-Pfalz

### **Liebe Leserinnen und Leser,**

Alle Mitglieder bekommen dieses Regional-Magazin kostenlos per Post geliefert. Im digitalen Zeitalter sind wegen der Informationsflut Printversionen nicht immer erforderlich, vor allem bei jüngeren Mitgliedern. Alle Magazine sind auf unserer Homepage archiviert

**[www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev](http://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev)**

und können als pdf Datei jederzeit aufgerufen werden. Falls Sie keine postalische Zusendung benötigen und Ihnen die digitale Version genügt, informieren Sie bitte unsere Geschäftsstelle

**[bv-rheingau@vdi.de](mailto:bv-rheingau@vdi.de)**

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

## Veranstaltungen der Arbeitskreise

### Senioren

Wie bereits schon per Email an die Mitglieder berichtet, ist das Arbeitskreis Programm der VDI Senioren bis zu Sommerpause ausgesetzt. Im Augenblick ist auch noch nicht abzusehen, ob und wie das Programm nach der Sommerpause fortgeführt wird. Sobald etwas mehr Klarheit darüber besteht, wie in Zukunft Veranstaltungen ohne Risiko für die teilnehmenden Personen durchgeführt werden können, werden das existierende Programm und der Zeitplan modifiziert und veröffentlicht, bzw. einzeln mitgeteilt.

**Wir wünschen allen Senioren und ihren Angehörigen eine gute und gesunde Zeit mit der Hoffnung, dass wir uns bald wieder einmal sicher treffen können.**

Mit freundlichen Grüßen  
Dr. Ing. Walter Wipperfürth

### VDIni Club / Zukunftspiloten

Seit Beginn der Corona-Pandemie ist unsere Arbeit an Schulen, Schulkinderhäusern und Kitas abrupt gestoppt worden, manche mitten in der Fertigstellung von Experimenten. Daraufhin habe ich mit unserem Team Kontakt mit den Schulen und Kitas aufgenommen, um Ihnen Anleitungen zu Experimenten zukommen zu lassen, welche zu Hause oder in der Schule eigenständig durchgeführt werden können. Unterstützung hatte ich bei dieser Arbeit von den Herren Dr. Döllinger, Munder, Stoffels, Meyer, Kubisch und Eberts. Wir haben wöchentlich 2 mal diese Anleitungen versendet an die *Rheingauviertel Schule Wiesbaden, Friedrich-List-Schule Wiesbaden, PbG-Schule Wiesbaden, Pestalozzischule Wiesbaden, Goetheschule Mainz, Hildegardisschule Rüdesheim, Heiligenstockschule Hofheim, Main-Taunus-Schule Hofheim, Hofgartenschule Bad Kreuznach, Grundschule Saulheim, Schulkinderhaus Flörsheim-Weilbach, Kita Kinderkiste Schwalbach und Kita Obstgärtchen Kriftel.*

#### Beispiel: Sonnenzeit

##### Das wird gebraucht

Jeweils 1x: Lineal, Zirkel, Stück Pappe, Uhr, Schere, Bleistift, Schaschlikspieß aus Holz

##### So funktioniert's

Klappe den Zirkel 10 cm weit auseinander und zeichne damit einen Kreis auf die Pappe. Schneide den Kreis aus und stecke den Schaschlikspieß mit der Spitze nach unten durch die Mitte des Kreises. Jetzt gehe in den Garten und stecke dort an einer sonnigen Stelle den Holzspieß mit der Spitze nach unten ein kleines Stück in den Boden. Der Pappkreis soll auf dem Boden aufliegen. Wähle die Stelle im Garten gut aus, auch in ein paar Stunden darf hier kein Schatten sein!

Zu jeder vollen Stunde muss der Schatten des Holzstabs auf dem Pappkreis nachgezeichnet werden. Schreibe neben jeden Strich die Uhrzeit.

##### Was passiert? Und warum?

Der Schatten ist jedes Mal an einer anderen Stelle. Die gezeichneten Striche haben alle den gleichen Abstand voneinander. Das liegt daran, dass sich die Erde mit immer gleicher Geschwindigkeit um die Sonne dreht. Es sieht aus, als würde sich die Sonne am Himmel bewegen. Mit dem Stand der Sonne verändert sich auch der Schatten. Morgens zeigt der Schatten nach Westen, mittags nach Norden – zumindest bei uns auf der Nordhalbkugel – und abends nach Osten. An deiner Sonnenuhr kannst du nun an sonnigen Tagen die Uhrzeit ablesen!

Unsere Arbeitsunterlagen werden dankend angenommen, wie uns die Lehrer und Erzieherinnen bestätigen. Wir hoffen, dass die Virus-Eindämmung bald erfolgreich sein wird, damit wir wieder aktiv in Schulen, Schulkinderhäusern und Kitas arbeiten können.

W. Truss

Infolge der Neugestaltung der VDI Homepage finden Sie in unserem Bezirksverein eine Rubrik Nachwuchs. Darin finden Sie die Unterteilung in die bekannten Untergruppen mit einer detaillierten Beschreibung der Zielsetzungen.

Im **VDIni-Club** werden Kinder im Alter von 4 bis 12 Jahren spielerisch an die Technik herangeführt. Unser BV startete 2008 mit dieser Initiative unter dem damaligen Vorstandsvorsitzenden Wolfgang Truss, der bis heute mit außerordentlichem Engagement die Jugendarbeit fördert.

Die **Zukunftspiloten** ergänzten ab 2013 das Programm, mit anspruchsvollen Experimenten für Jugendliche zwischen 12 und 19 Jahren.

Wie auch in den vergangenen Jahren waren die ehrenamtlichen "Nachwuchsförderer" bei zahlreichen Veranstaltungen in den Kitas und Schulen, sowie in den Weibacher Kiesgruben und dem alljährlichen Experimentiertag stark engagiert.

***An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön  
vom Vorstand des Rheingau-Bezirksvereins  
an die ehrenamtlichen Mitarbeiter !***

## Team 2020



Matthias Becher



Thin Dinh Van



Lothar Döllinger



Herbert Eberts



W. Michael Glückert



Gottfried Gunsam



Markus Kron



Thomas Kubisch



Peter Mackiol



Claus-J. Meyer



Gerd Munder



Günter Roos



Manfred Schneider



Gerd Spindler



Manfred Stoffels



Wolfgang Truss

## Internet - Sicherheit

### Technische Gestaltungsmöglichkeiten von Uploadfiltern

**Referent:** Prof. Dr. Martin Steinebach, Fraunhofer SIT, Darmstadt, Head of Media Security & IT Forensics

31. Veranstaltung vom 04.03.2020



**Hybride Präsentation**

Nachdem am 03.03. Fraunhofer anlässlich der sich abzeichnenden Corona-Krise für alle Mitarbeiter ein Reiseverbot erließ, hat sich Prof. Steinebach freundlicherweise bereit erklärt, seinen Vortrag per Webmeeting zu präsentieren. Also führten wir am Vortag zu AKIS intensive Tests mit Prof. Steinebachs Home Office Equipment durch und nach erfolgreicher Einarbeitung gab er seine Zustimmung zur Präsentation aus seinem Home Office. Die AKIS-Interessierten wurden darüber informiert, dass auch die Teilnahme per Webmeeting möglich war. Folglich wurde die Abendpräsentation „hybrid“ durchgeführt, d.h. der Vortragende präsentierte „remote“ von zu Hause, ein Teil des Auditoriums war physisch an der JGU und sah die Präsentation per Beamer im Seminarraum und die anderen nahmen an ihren Endgeräten zu Hause teil. Statt allgemeinem SmallTalk begann die Einführung in **Deepfakes**, also das softwaremäßige Montieren von Köpfen auf fremde Körper oder das figürliche und verbale Simulieren von anderen Personen (z.B. Obama spricht „fremden Text“) mit drei Videos: Einführung in Deepfakes, Beispiele mit der Deepfakes App und der chinesische Avatar-Nachrichtensprecher. An diesen Beispielen wurde verdeutlicht, wie schwierig es zukünftig sein wird, authentische „Video-Inhalte“ zu validieren.

Im Hauptteil berichtet Prof. Steinebach über technische Hintergründe, Einsatzmöglichkeiten und Konsequenzen von **Uploadfiltern**. Er verweist auf die öffentliche Debatte angesichts der Urheberrechtsreform über den

verpflichtenden Einsatz von technischen Maßnahmen zur Erkennung urheberrechtlich geschützter Inhalte. **Prinzipiell ermöglichen Uploadfilter das Wiedererkennen von Inhalten beim Upload.** Das Wiedererkennen kann verschiedene Bedeutungen haben: **identische Datei** (z.B. Mp3 Download, der kopiert wurde), **identischer Inhalt, aber neue Datei** (z.B. Mp3 Download, der von 192kbps auf 128kbps umgewandelt wurde), **enthaltener Inhalt** (z.B. mp3 Download, der als Hintergrundmusik in Video verwendet wird) oder **Reproduktion** (z.B. Video, in dem ein Cover eines Musikstücks verwendet wird). Diese Ähnlichkeiten haben verschiedene Erkennungsmethoden wie kryptographische Hashverfahren für identischen Inhalt, robuste Hashverfahren für inhalts-identische Formen, Segmenterkennung für Ausschnitte und Notenerkennung für Melodien. Uploadfilter werden von Plattformen verwendet, um ungesetzliche Inhalte auszusondern oder um urheberrechtliche Ansprüche zu erfüllen. Inhalte werden prinzipiell in vier Stufen verarbeitet: Upload durch Benutzer, Prüfen durch Betreiber, Bereitstellen und Download, wobei das Prüfen auch ggf. an externe Dienstleister ausgelagert werden kann.

Generell bestehen Herausforderungen beim Einsatz von Uploadfiltern, da die Technologie in bestimmten Ländern bereits zur Zensur eingesetzt wird und zudem einmal geschaffene Infrastrukturen missbraucht werden können. Das generelle Filterproblem besteht in der Abgrenzung: Uploadfilter müssen ähnliche Medien erkennen, und die Ähnlichkeit wird über Schwellwerte festgelegt. Die Schwellwerte aber steuern Fehlerwahrscheinlichkeiten, nämlich „Falsch-Positiv“, das Medium wird gefiltert, obwohl es unbekannt ist und „Falsch-Negativ“, ein bekanntes Medium wird übersehen. Im Fall von Copyright ist die konkrete Umsetzung der Uploadfilter noch unklar: die Technologien sind vorhanden, aber es gibt noch keine politische Entscheidungen. Nach dem Vortrag konnten auch virtuell die vielen Fragen diskutiert und beantwortet werden. Das Thema „Uploadfilter“ wird uns wohl noch länger beschäftigen.

D. Carbon

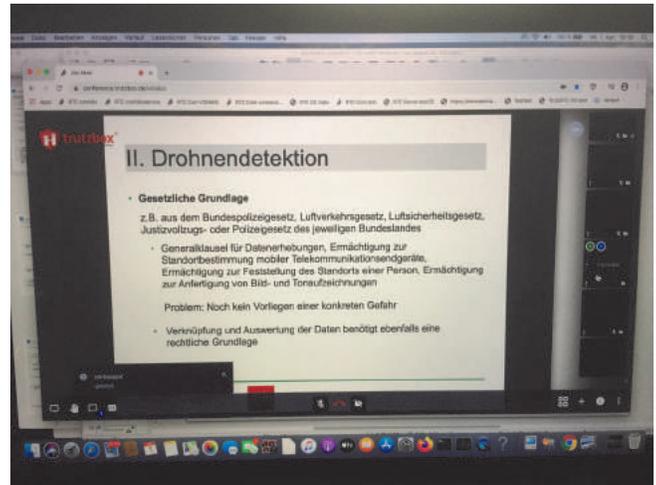
## Rechtliche Rahmenbedingungen bei der Detektion und Abwehr von Drohnen im Bereich kritischer Infrastrukturen

**Referentin:** Eva Skobel, Wissenschaftl. Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Öffentliches und Informationsrecht, JGU Mainz  
32. Veranstaltung vom 01.04.2020

Nach der erfolgreichen AKIS-31 „Hybrid-Präsentation“ hatte sich Frau Skobel ebenfalls bereit erklärt, ihre Präsentation „remote“ durchzuführen. Nachdem wir zur Vorbereitung das Präsentieren von Frau Skobels Arbeitsplatz an der JGU getestet hatten, wurde zwischenzeitlich der physische Betrieb an der JGU eingestellt, sodass wir auf reines Webinar umstellen mussten. Frau Skobel stimmte netterweise zu, die Präsentation von ihrem Home Office aus durchzuführen. Um Problemen mit dem dortigen Uplink vorzubeugen, verteilten wir die Präsentation auf zwei weitere Teilnehmer, um im Bedarfsfall von dort ebenfalls einspeisen zu können. Der „SmallTalk“ wurde genutzt, um die Teilnehmer in das Webmeeting zu integrieren. Danach erläuterte Carbon die Einordnung von aktuell angebotenen **Videokonferenz-Tools** in zwei Welten: die sehr große Gruppe der proprietären Videokonferenz-Anbieter, welche ihre zentralen Services in der Mehrheit aus den USA anbieten, sich datenschutzrechtlich offen zu ihren „Partnern“ bekennen und mehrheitlich die Metadaten ihrer Kunden vermarkten, und die sehr kleine Gruppe der quelloffenen Angebote, welche es sogar ermöglichen, die Software „on-premise“ auf eigenen Servern und unter ausschließlich eigener Kontrolle zu betreiben. Das bei AKIS genutzte Tool **„TrutzMeeting“** gehört zur zweiten Gruppe, realisiert als selbständige Jitsi-Instanz basierend auf dem offenen, neuen WebRTC-Standard und implementiert auf der „TrutzBox“, einem Privacy Server.

Im Hauptteil machten wir von der erwähnten Möglichkeit Gebrauch. Frau Skobel erklärt zunächst, dass es verschiedene Definitionen zu **„Kritische Infrastruktur“** gibt; gemäß Definition von BBK und BSI sind dies Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten. Umfasst sind die Sektoren Transport und Verkehr, Energie, Informationstechnik und Telekommunikation, Finanz und Versicherungswesen, Staat und Verwaltung, Ernährung, Wasser, Gesundheit, sowie Medien und Kultur. Im zweiten Teil

beschreibt Frau Skobel, wie Drohnen detektiert werden können durch Einsatz von Kameras, akustischen Sensoren, Radar und Funkortung, sowie durch Analyse der zwischen Drohne und Fernsteuerung ausgetauschten Funkdaten.



Die gesetzliche Grundlage ergibt sich z.B. aus Bundespolizeigesetz, Luftverkehrsgesetz, Luftsicherheitsgesetz, Justizvollzugs- oder Polizeigesetz des jeweiligen Bundeslandes. Zudem gilt das Datenschutzrecht sowie die Richtlinie zum Datenschutz bei Polizei und Justiz (RL (EU) 2016/680). Erforderlich ist jeweils eine Rechtsgrundlage, offen ist u.a. die Zuständigkeit für die Drohnerdetektion auf Flughäfen, und innerhalb und außerhalb von Justizvollzugsanstalten sind verschiedene Institutionen zuständig.

Der dritte Teil beschäftigt sich mit der **Drohnenabwehr**, die technisch durch Jamming, Spoofing, Netzwerfer, Abschießen der Drohne und mit Fangnetz erfolgen kann. Rechtlich ist ein behördlicher Einsatz gerechtfertigt, wenn von der Drohne eine Gefahr ausgeht, z.B. in Form eines (drohenden) Gesetzesverstößes oder in der Gefährdung von Individualrechtsgütern. Es muß die Abwehrmaßnahme gewählt werden, welche die Rechtsgüter am wenigsten beeinträchtigt. In der abschließenden Diskussion wurden die technischen, organisatorischen und rechtlichen Schwierigkeiten diskutiert mit dem gemeinsamen Ergebnis, klare Regeln zur Drohnerdetektion und -abwehr festzulegen, sowohl für Zuständigkeit als auch für Befugnisse.

D. Carbon

## VoIP- und IoT-Hacking, angesichts Home Office

**Referent:** Frank Ewert, Sicherheitsberater und im Vorstand SICHERES NETZ HILFT e.V.

33. Veranstaltung vom 06.05.2020

Dieses Webinar war das erste, welches über die neue, eigene Jitsi-Instanz auf dem TrutzBox-Server des VDI Rheingau-Bezirksverein erfolgte. Damit stellt der **BV seinem Vorstand und den Arbeitskreisen eine transparente, unabhängige und zukunftssichere** (und daher auch datenschutzkonforme) **Plattform zur Durchführung von Webmeetings & Videokonferenzen** und zum Austausch von verschlüsselten E-Mails zur Verfügung.

Angesichts des starken Zuwachses von Videokonferenz-Nutzungen im privaten, schulischen und geschäftlichen Bereich erläutert Carbon die Risiken einer unbedachten Tool-Nutzung, ohne Berücksichtigung aktueller und potentieller Gefährdungen. Er plädiert für eine „Rundumbetrachtung“ aller zu erwarteten Wirkungen und Nebenwirkungen, um DANACH zu einer optimalen Entscheidung zu kommen. Die Betrachtung umfasst die Kriterien: Verschlüsselung, Anzahl Räume, Anzahl Teilnehmer, Anzahl parallele Sessions (Räume), Datenschutz-Gesetz, Kosten, Datenschutz, Personal-Qualität, Technik-Qualität, Angriffs-Attraktivität, Download Risiko, Meta-Daten, Einbruchs-Sicherheit, Software und Zusatznutzen und sollte als Nutzwertanalyse durchgeführt werden. Zum Abschluss des SmallTalks zeigt Carbon eine Statistik, die besagt, dass von Anfang Januar bis Mitte März 2020 weltweit ca. 16.000 neue „Corona-Domains“ (quasi Websites) registriert wurden, was einen Zuwachs - verglichen mit dem Zeitraum davor - um das Zehnfache entspricht. Sicherheitsexperten schätzen, dass Corona-Domains im Vergleich zu anderen Domains mit einer um 50 % höheren Wahrscheinlichkeit schädliche Inhalte aufweisen, und stufen ca. 20 % als „verdächtig“ ein. Selbst die Website „Coronavirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins“ wurde geklonnt (und mit „Live-Updates“ versehen) geklont und für das ungeübte Auge kaum unterscheidbar, mit Schadsoftware angelegt.

Im Hauptteil präsentiert Frank Ewert (anscheinend immer noch „White Hat Hacker“, toitoitoi) im aktuellen Arbeitsbereich **„Home Office - von Stolpersteinen, und wie man sie umgeht“**.

Er baut die verschiedenen Themengebiete um die fiktive, aus vorherigen Vorträgen schon bekannte Firma „Otto Opfer Metallbau“, mit Ihren Bemühungen, trotz Covid-19 einen geregelten Arbeitsablauf zu gewährleisten. Im Gegensatz

zu großen Firmen verfügt dieses Unternehmen über keine eigene IT-Abteilung mit geschultem Fachpersonal und hat, wie viele Firmen auch, keine Arbeitsanweisungen für einen Pandemiefall. Otto Opfer, der Firmeninhaber, hatte sich bislang noch nicht mit dem Thema Home Office beschäftigt und versucht nun, in möglichst kurzer Zeit „alles wieder zum Laufen zu bringen“. Das unabhängige Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein hat hierfür Vorgaben für den Heimarbeitsplatz definiert, welche im „Home Office = Küche“ nur schwer umsetzbar sind: eigener Büroraum, Bildschirmabschottung, externe Datenträger, Wegsperrungen bzw. Vernichten von Unterlagen, abhörsichere Telefonate, kein unbeaufsichtigter Arbeitsplatz. Da viele Telefonanschlüsse schon auf VoIP (Voice over IP) umgestellt wurden, können Möglichkeiten wie Rufweiterleitung und „gewünschte“ Rufnummeranzeige ausgehender Anrufe realisiert werden. Ein weiteres Thema sind genutzte Hard- und Software: liegt die Verwaltung der Hardware nicht in den Händen der Firmen-IT-Verantwortlichen, bzw. gibt es keine restriktiven und überwachten Vorgaben für die Nutzung mitarbeitereigener Geräte, so sind diese Geräte generell als Sicherheitsrisiko zu betrachten. Für alle „externen Mitarbeiter“ sollte mindestens die Zwei-Faktor-Authentifizierung aktiviert werden. Generell sollte für alle Dokumente eine sogenannte **„Clean Desk Policy“** bestehen, die u.a. besagt, dass keine Inhalte Dritten - auch nicht unbeabsichtigt - in die Hände fallen dürfen (Papiermüll im Home Office!). Wenn Unternehmensprozesse verlagert werden müssen, und Hardware, Daten und auch Personal plötzlich nicht mehr der direkten Kontrolle der firmeninternen Sicherheitsorgane unterliegen, steigt das Potential für Verstöße gegen elementare Sicherheitsregeln, Datenschutz/DSGVO und letztlich für den Zugriff Krimineller. Zusammenarbeit „über Distanz“ erfolgt über Kollaborationstools. Microsoft hat beispielsweise „Teams“, Bestandteil von Office365, (zumindest für die ersten sechs Monate) freigegeben. Hinter solchen Produkten stehen cloudbasierte Lösungen, die zwar einen schnellen und recht unkomplizierten Zugriff von beliebigen Standorten ermöglichen, aber viele dieser Clouds unterliegen nicht dem deutschen Rechtssystem, sodass nicht nachzuvollziehen ist, wer wie auf

diese Daten noch zugreifen kann. Auch wenn die Pandemie uns nahezu unvorbereitet getroffen und zu teilweise unüberlegten Handlungen gedrängt hat, kann dies auch zu einem positiven Schritt auf neuen Wegen führen. In vielen Bereichen, in denen man Home Office entweder nicht gewünscht oder noch gar nicht als Alternative gesehen hatte, lernt man derzeit

„umzudenken“. Eine größere Nachfrage wiederum führt zu mehr Auswahl und in der Regel zu besserer Technik – und damit vermutlich auch zu mehr Sicherheit – dazu wollen wir unseren Beitrag leisten.

*D. Carbon*

## SuJ - Studenten und Jungingenieure

Am 29. April startete das Team der Studenten und Jungingenieure in Bingen (SuJ Bingen) unter der Devise „Zuhause bleiben“ ein Webinar zum Thema „Zeitmanagement“.

Das Softskill-Seminar war bereits von langer Hand als Präsenz-Veranstaltung an der Technischen Hochschule in Bingen geplant. Trotz oder auch gerade wegen Corona hielt das SuJ-Team an der Veranstaltung fest und konnte dank der unkomplizierten Kommunikation mit dem Referenten Dr. Hendrik Wahler das Seminar in Form eines Webinars anbieten.

Aus dem großen Coaching-Angebot des Referenten wählte das SuJ Team das Thema **Zeitmanagement für Studierende** als besonders interessantes sowie passendes Thema, um die tagtägliche Auseinandersetzung zur Vereinbarkeit von Studium, Freizeit und Arbeitszeit zu meistern.

Die COVID-19-Situation nutzte das Team mit dem Referenten als Chance, die aufkommende Flut an Onlineterminen im Studium und im Arbeitsumfeld gemeinsam zu strukturieren und zu bewältigen. Die freie Zeiteinteilung, die durch Corona aufgrund des „Zuhause bleiben“-Mottos aufkam und weiterhin zu meistern ist, wurde im Webinar diskutiert und strukturiert. Dadurch konnte in die Ungewissheit des Alltags Struktur gebracht werden.

Das Webinar verlief technisch störungsfrei in einer entspannten Atmosphäre und bot die Gelegenheit, spezifische Fragen zu stellen und Einzelheiten der eigenen Situation anzusprechen und mit dem Referenten zu erörtern. Besonders die Übungseinheiten zu jedem Schwerpunkt verdeutlichten Fragen und Probleme und konnten direkt besprochen werden.

In dem vierstündigen Seminar wurden so Methoden und Kenntnisse vermittelt, um die Prio-

risierung von Aufgaben zu erleichtern, die eigene Motivation und Effizienz zu steigern und vor allem das Planen in der heute sehr schnelllebigen Zeit zu verbessern. Durch die vielfältigen Beispiele, die vom Referenten aufgeführt wurden, war das Konzept des Zeitmanagements gut zu verstehen und auf die eigene Situation übertragbar. Dank des Handouts, in dem neben den einzelnen Konzepten und Prinzipien auch alle Übungen enthalten sind, können nun alle Teilnehmer\*innen auch nach dem Webinar ihre Fähigkeiten weiter üben und ausbauen.

Wenn ich persönlich eins aus dem Webinar mitgenommen habe, dann ist es das Konzept, **nicht in Aufgaben, sondern in Resultaten zu denken**. Zum einen bieten Resultate eine Art Motivation, da sie mir nicht sagen „Tu das“ ohne eine Begründung zu liefern, warum ich etwas tun sollte. Sie liefern mir genau das: das Warum. Außerdem beschreiben Resultate ein Ziel oder Zielort, legen sich aber noch nicht auf einen bestimmten Weg und die Realisierungsstrategie fest. Als angehende Ingenieurin habe ich das Gefühl, dass Kreativität und alternative Ideen für den Erfolg der Lösungsfindung eine immer größere Rolle spielen.

*Kathrin Lorenz*

## tetronik GmbH

Nur wenige Autominuten von der hessischen Landeshauptstadt Wiesbaden entfernt, entwickelt und produziert die tetronik GmbH am Standort Taunusstein mit etwa 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern marktführende Lösungen für das Alarm-, Informations-, Vorsorge- und Kommunikationsmanagement. Die tetronik-Produkte werden im umfangreichen **DAKS-Produktportfolio** zusammengefasst. Die ursprüngliche und mittlerweile über 25 Jahre am Markt etablierte Portfoliobezeichnung 'DAKS' geht auf die funktionale Rolle als Digitaler Alarm- und Kommunikationsserver zurück. Das DAKS-Produktportfolio integriert, automatisiert, vereinfacht und sichert sowohl kritische als auch alltägliche Kommunikationsprozesse in unterschiedlichsten Branchen.



Als sich 1958 tetronik-Firmengründer Klaus Hantke für die Selbständigkeit entschied, wollte er als engagierter Ingenieur spezielle Kundenanforderungen im Kommunikationsbereich durch eigene Entwicklungen erfüllen. Die Welt hat sich seither massiv weiterentwickelt. Die Entwicklung von der Nachrichtentechnik der tetronik-Gründerzeit zur Telekommunikationstechnik und IT von heute ist über Jahrzehnte von radikalen Technologieumbrüchen gekennzeichnet - von der analogen Telefonie über ISDN hin zu All-IP, IoT und Cloud-Lösungen. Entsprechend war und ist es Aufgabe der tetronik-Ingenieure und Spezialisten, das Alarm- und Kommunikationsmanagement durch all diese Phasen des Wandels hindurch zu gestalten - immer unter Verwendung der geeignetsten und innovativsten Technik und mit dem Fokus auf der Optimierung von Prozessen und der Verbindung verschiedener Technologiewelten.

Aus der Erfahrung und Projektkompetenz der

80er und 90er Jahre heraus entwickelte tetronik 1994 den ersten Digitalen Alarm- und Kommunikationsserver - kurz 'DAKS' - und legte damit den Grundstein für das heutige umfassende Portfolio. Speziell für den Healthcare-Bereich wurde das DAKS-Portfolio 2013 um ein erstes Medizinprodukt erweitert: DAKSmed. Auch darüber hinaus wird das marktführende DAKS-Portfolio konsequent weiterentwickelt für die vielfältigen Alarmierungs- und Kommunikationsanforderungen in allen Branchen.

### Made in Germany - Qualität aus Taunusstein

tetronik-Produkte werden mit kompromisslosem Qualitätsanspruch in Deutschland entwickelt und in der eigenen Fertigung hergestellt. Um den hohen Qualitätsanspruch zu sichern und die bei den tetronik-Kunden geschätzte Robustheit und langjährige Betriebsstabilität der Produkte stets aufrecht erhalten zu können,

vereint die tetronik GmbH alle Unternehmensbereiche in Taunusstein unter einem Dach:

**Software-Entwicklung**  
**Hardware-Entwicklung**  
**Dokumentation**  
**Hardware-Fertigung**  
**Projektierungsunterstützung**  
**Vertrieb & Marketing**  
**Service und Support**  
**Produktschulungen**

Nachhaltigkeit, Beständigkeit, Kompetenz und Gründlichkeit gehören zu den tetronik-Grundwerten von Beginn an und spiegeln sich in ihren ungewöhnlich langlebigen Erzeugnissen wider.

## Die tetronik-Familie

Ein starkes Wir-Gefühl ist den beiden Geschäftsführern Heiko Trapp und Winfried Geutsch sehr wichtig und prägt weiterhin die Unternehmenskultur seit der Gründungsidee. Die so genannten "tetroniker" sehen sich als eine Art Familie und pflegen auch das gesellschaftliche Miteinander. Dabei sind die Familien der einzelnen Mitarbeiter stets mit inbegriffen. Offene Türen, gegenseitiger Austausch und Skill-Entwicklung gehören zu den Schlüsselfaktoren für die tetronik-Kompetenz.

Die tetronik-Mitarbeiter sind überzeugte DAKS-Fans und arbeiten gemeinsam daran, die DAKS-Mission voran zu treiben. 2018 entstand aus diesem Streben die Bewegung 'The DAKS Force': Gemeinsam mit ihren Partnern - *ITK-Systemhäuser, Distributoren, Ingenieurbüros und Planer* - verfolgen die tetronik-Experten das Ziel, Informationen verlässlich und schnell an den richtigen Empfänger zu leiten, Entscheider in wichtigen Situationen zusammen zu bringen und sensible Daten zu schützen.



**Fertigungsmaschine für DAKS**

Ein intensiver Kontakt zu Kunden ist die Grundlage für die Entstehung des umfangreichen tetronik-Lösungsportfolios. Dafür begeben sich tetronik-Experten vor Ort in das Umfeld ihrer Kunden und lassen sich die dortigen Abläufe genau zeigen und erklären, um diese anschließend technisch perfekt umzusetzen und zu automatisieren. Die tiefgehende funktionale und technische Auseinandersetzung ist aber auch eine wichtige Grundlage für die Innovationen und Weiterentwicklungen der tetronik-Lösungen. So kann die tetronik GmbH ihren Partnern dauerhaft ein attraktives Portfolio anbieten.

## Der Mensch im Mittelpunkt

Doch auch bei den tetronik-Produkten steht der Mensch im Mittelpunkt. Hier geht es darum, Menschen zu schützen, Helfern zu helfen und Verantwortliche zu entlasten. tetronik-Produkte sorgen dafür, dass kritische Abläufe intuitiver durchgeführt werden können und so weniger Fehler passieren. Hilfesuchenden wird ermöglicht, direkt die richtigen Helfer zu erreichen und diese umfassend informiert zum Einsatzort zu bringen. Damit schafft die tetronik GmbH die Voraussetzung für die Gestaltung von flexiblen und weniger belastenden Workflows und macht Mitarbeiter mobiler. Mit dieser wichtigen Mission kommt DAKS in über 50 Ländern weltweit und branchenübergreifend zum Einsatz.

### **tetronik-Produkte werden eingesetzt, um**

- **schnell auf Störmeldungen zu reagieren,**
- **automatisiert Konferenzen einzuberufen zur Beschleunigung von Informationsflüssen und Entscheidungen,**
- **Alarmprozesse intuitiv auszulösen und zu überblicken,**
- **Hilfskräfte und Spezialisten zu mobilisieren,**
- **Alleinarbeiter gesetzeskonform zu schützen**

Im Zuge der Digitalisierung in den verschiedenen Branchen stellen wir eine hoch-integrationsfähige 'Maschine/Mensch'-Schnittstelle bereit, die alle Daten sicher, zuverlässig und zielgerichtet an diejenige Instanz übergibt, die nach wie vor verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen hat: Dem Menschen selbst.

## Immer gut vorbereitet

Vorsorge treffen und vorbereitet sein - was die tetronik GmbH seit vielen Jahren ihren Kunden empfiehlt und technisch umsetzt, tritt gerade

2020 stärker ins Bewusstsein. In der aktuellen Krisensituation richtet sich das Augenmerk vermehrt auf diejenigen, die unsere Gesellschaft jetzt stützen und im wahrsten Sinne des Wortes am Leben halten: Die, die uns pflegen, schützen und retten. Doch wer hilft ihnen, ihre wichtigen Aufgaben möglichst reibungslos und stressfrei zu erfüllen?

Die tetronik GmbH hat sich zum Ziel gesetzt, gerade denjenigen zu helfen, die Verantwortung tragen und wichtige Aufgaben erfüllen müssen. Informationen verteilen können viele, aber wenn zu einer Information die Aspekte Dringlichkeit und Verantwortung hinzukommen, wird aus einer Information ein

Alarm. In einem solchen Fall geht es immer um die höchstmögliche Zuverlässigkeit, Gezieltheit, Vertraulichkeit und Schnelligkeit – Ansprüche, die nur mit höchster Qualität, Sorgfalt und Expertise zu erfüllen sind. Alarmierung muss man richtig machen!

Mit ihren robusten, langlebigen und höchst ausfallsicheren Produkten liefert die tetronik GmbH genau das passende Portfolio dafür – von Partnern und Kunden weltweit geschätzt.

*Text und Fotos: tetronik GmbH  
Kerstin Marx-Kiesinger*

## Abbott GmbH - Standort Wiesbaden

### Im Kampf gegen COVID-19: Abbott entwickelt Antikörper-Test Über 40 Jahre State of the Art Diagnostik aus Wiesbaden

Der Kampf gegen das neuartige Coronavirus betrifft alle Menschen weltweit – neben der Suche nach einem Impfstoff sind Testverfahren eine wichtige Komponente. Während PCR-Tests eine akute Infektion nachweisen, dienen Antikörpertests dazu zu bestimmen, ob ein Mensch eine Infektion bereits durchlaufen hat. Neben einem besseren Verständnis für das Virus lassen sich so Informationen gewinnen, wie lange Antikörper im Körper verbleiben und ob sie den Träger immun machen. Dieses Wissen kann anschließend dazu beitragen, die Entwicklung von Impfstoffen zu unterstützen und Behandlungsstrategien zu entwickeln.



**Test Kit für IgG-Antikörper**

Ende April hat auch das weltweit tätige Gesundheitsunternehmen Abbott die CE-Kennzeichnung für einen laborbasierten serologischen Bluttest zum Nachweis des Antikörpers IgG gemäß der IVD-Richtlinie

(98/79/EG) erhalten.

Waren zu Beginn des Markteintritts schon 100.000 Tests in Deutschland verfügbar, werden es bis Ende Mai circa zwei Millionen sein.

### Sensitivität und Genauigkeit von fast 100 Prozent

Bei dem Antikörper-Test wird über eine Blutprobe ermittelt, ob der Patient schon mit dem Sars-CoV-2 infiziert wurde. Dafür gibt es zwei Sorten von Antikörpern: Das sogenannte IgM wird bereits zu Beginn einer Infektion gebildet. Darüber hinaus gibt es einen weiteren Antikörper, das IgG. Dieses lässt sich erst circa 14 Tage nach einer Infektion sowie lange im Anschluss im Körper nachweisen.



**COVID-19 Testgerät**

Hierbei handelt es sich um den Antikörper, den die Abbotts Test messen und der eine Spezifität und Sensibilität von fast 100 Prozent aufweist.

Produziert wird der COVID-19 Test in Europa, wichtige Bestandteile werden auch am deutschen Hauptstandort von Abbott in Wiesbaden hergestellt.

Zudem wird vom dort ansässigen Distributionszentrum die nationale, aber auch die internationale Auslieferung der Antikörper-Tests koordiniert. Dieses verschickt jährlich aber auch weitere 2,4 Millionen Lieferungen von anderen Produkten in mehr als 150 Länder weltweit. Darüber hinaus befindet sich in Wiesbaden die Forschungs- und Entwicklungsabteilung, die den amerikanischen Mutterkonzern bei der Entwicklung des COVID-19-Tests federführend unterstützt hat.



**Die F & E Abteilung war federführend bei der Entwicklung des SARS-CoV-2 Antikörpertests**

### Center of Excellence

R&D und Produktion haben am größten und ältesten Abbott-Standort in Deutschland Tradition, denn er ist geprägt vom Geschäftsbereich Diagnostics: Bestand die Produktion vor 40 Jahren noch aus fünf Personen, arbeiten dort heute rund 1.800 Mitarbeiter in zwölf Gebäuden verteilt auf 57.000 m<sup>2</sup> Geschäftsfläche. Davon arbeiten rund 1.200 Menschen tagtäglich mit

großem Engagement an der Entwicklung, Produktion und Distribution von innovativen Testverfahren. Jährlich werden so rund 550 Millionen Tests aus unterschiedlichsten Bereichen gefertigt. In den kommenden Jahren soll die Produktion sukzessive weiter ausgebaut werden. Nur einer der Gründe, warum Abbott seit Jahren eine führende Rolle in der Diagnostik einnimmt.

Schon seit Jahrzehnten ist Abbott auf die Diagnose von Infektionskrankheiten wie Hepatitis und HIV spezialisiert. So entwickelte das Unternehmen in den 80er-Jahren beispielsweise den weltweit ersten HIV-Test.

Als weltweit anerkanntes Center of Excellence verfügt Abbott über ein einzigartiges Know-how und hat – neben der fortlaufenden Entwicklung und Produktion von diagnostischen Tests und Testsystemen für das Kernlabor sowie für die Molekulardiagnostik – vor einigen Jahren das Global Surveillance Programm ins Leben gerufen. Dieses Programm überwacht Viren, um Mutationen zu identifizieren und so sicherzustellen, dass die diagnostischen Tests immer auf dem neusten Stand sind. Als Teil dieses Programms wurde Ende 2019 ein ganz neuer HIV-Strang entdeckt. Das dort gesammelte Wissen kam auch bei der Entwicklung der COVID-19-Antikörper-Tests zum Einsatz.

### Weltweit führend in der Gesundheitstechnologie

Gegründet wurde Abbott vor über 130 Jahren von dem Arzt Dr. Wallace C. Abbott in Chicago, USA. Heute ist es eines der größten diversifizierten Healthcare-Unternehmen der Welt und bietet Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Diagnostik, Ernährung, Markengenerika und Medizintechnologie für Diabetesmanagement, Herz-&-Gefäßtherapie und Neuromodulation an. Dafür setzen mehr als 107.000 Mitarbeiter\*innen weltweit alles daran, die Gesundheit der Menschen in 160 Ländern nachhaltig zu verbessern. In Deutschland sind es derzeit mehr als 3.500 Mitarbeiter an neun Standorten.

*Text und Fotos: Abbott GmbH  
Astrid Tinnemans*

## Auswirkungen von Luftverschmutzung auf das Herz-Kreislaufsystem

Die Luftverschmutzung ist ein großes Gesundheitsproblem, das weltweit jährlich für mittlerweile 8,9 Millionen vermeidbare, vorzeitige Todesfälle verantwortlich ist (Europa 790 000). Damit verkürzt die Luftverschmutzung weltweit das Leben um knapp 3 Jahre, wohingegen das Rauchen als ein wichtiger Herz-Kreislauf-Risikofaktor das Leben um 2,2 Jahre verkürzt. Epidemiologische Studien zeigen, dass Luftverschmutzung durch Feinstaub mit erhöhter kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität assoziiert ist. Hierfür verantwortlich sind hauptsächlich durch Feinstaub ausgelöste oder verschlimmerte Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie koronare Herzerkrankung, Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, Hypertonie und auch Diabetes. Dies macht präventive Maßnahmen wie z. B. eine Absenkung der Grenzwerte für Luftschadstoffe, insbesondere für PM<sub>2.5</sub> von 25 auf die von der WHO empfohlene 10 µg/m<sup>3</sup> erforderlich.

### Fachbezeichnungen

**Mortalität:** Anzahl der Todesfälle in einem bestimmten Zeitraum bezogen auf 1000

**Morbidität:** Anzahl der Erkrankung in einem bestimmtem Zeitraum

**Kardiovaskulär:** Herz und Gefäße betreffend

**PM:** particulate matter (Feinstaub)

**Exposition:** Ausgesetztsein gegenüber Umwelteinflüsse (z.B. Feinstaub)

### Einleitung

Die Verschmutzung der Umgebungsluft im Freien und der Luft im Haushalt (Innenluft) wird als Hauptrisikofaktor für vorzeitigen Tod und Erkrankungen mit erheblichen direkten und indirekten Kosten für das Gemeinwesen angesehen.

Nach neuen Erkenntnissen sterben pro Jahr bis 8,9 Millionen Menschen vorzeitig aufgrund der Verschmutzung der Umgebungsluft. Vor diesem Hintergrund soll das Wissen über die Auswirkungen von Luftverschmutzung auf das Herz-Kreislaufsystem auf den neuesten Stand gebracht und die akuten (kurzfristigen) und chronischen (langfristigen) Belastungen analysiert werden. Aktuelle Daten deuten darauf hin, dass die weltweite Mortalität und Morbidität bedingt durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen und andere nicht übertragbare Krankheiten aufgrund von Feinstaub viel größer ist als zuvor von der wichtigsten Informationsquelle, der WHO, berechnet.

### Bestandteile der Luftverschmutzung

Unter Luftverschmutzung im Freien versteht man eine komplexe Mischung aus einer Vielzahl von Komponenten. Hauptbestandteile dieses Gemisches sind Feinstaub und gasförmige Schadstoffe wie Ozon (O<sub>3</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), flüchtige organische Verbindungen (einschließlich Benzol), Kohlenmonoxid (CO) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>).

Primärverunreinigungen wie Rußpartikel sowie

Stickstoff- und Schwefeloxide werden durch Verbrennung fossiler Brennstoffe direkt in die Luft abgegeben. Hauptquellen sind der motorisierte Straßenverkehr, Stromerzeugung, Industriequellen und die Beheizung von Wohnräumen. Diese Verbrennungsprozesse führen zu feinen Partikeln (PM<sub>2.5</sub>), die aus elementarem Kohlenstoff, Übergangsmetallen, komplexen organischen Molekülen, Sulfat, Nitrat und Ammonium bestehen.

Sekundäre Schadstoffe werden in der Atmosphäre in der Regel chemisch aus Gasen gebildet, die direkt emittiert werden. Ein wichtiges Beispiel ist Ozon, das durch komplexe photochemische Reaktionen von Stickoxiden und flüchtigen organischen Komponenten gebildet wird.

**Feinstaub** ist eine Mischung aus Primär- und Sekundärpartikel und wird in drei Hauptgrößenklassen eingeteilt:

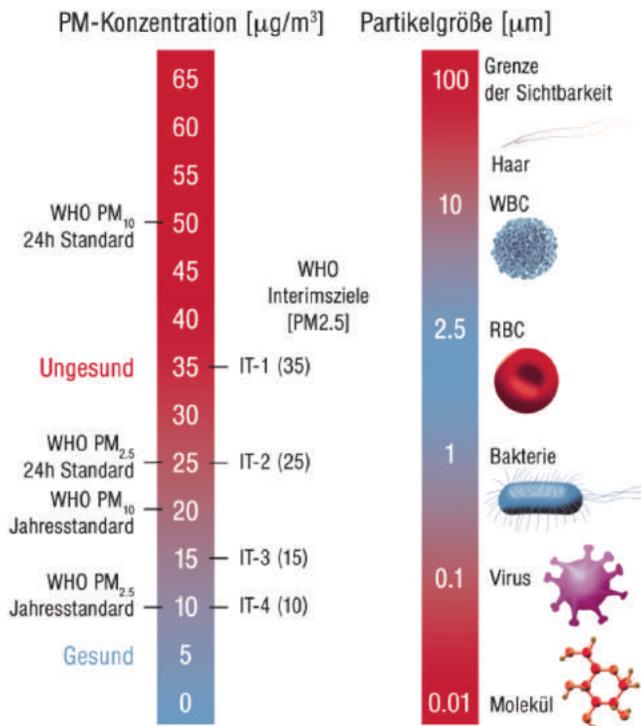
**PM<sub>10</sub>** große Partikel (Durchmesser 2,5-10 µm)

**PM<sub>2.5</sub>** feine Partikel (0,1-2,5 µm)

**PM<sub>0.1</sub>** ultrafeine Partikel (<0,1 µm)

Feinstaubteilchen können große Entfernungen (>100 km) zurücklegen, was zu hohen Hintergrundkonzentrationen in einem weiten Bereich führen kann. Die zeitliche Variation der täglichen durchschnittlichen Luftverschmutzungskonzentrationen hängt hauptsächlich mit den Witterungsbedingungen zusammen, welche die Verteilung der Verschmutzung beeinflussen und weniger mit Schwankungen der Intensität der Schadstoffquellen. Wichtige Faktoren sind

Windrichtung, Windgeschwindigkeit und atmosphärische Stabilität. Die Luftverschmutzungskonzentrationen variieren ebenfalls innerhalb eines Tages, z. B. infolge des Wachstums der Mischungsschicht durch die Sonneneinstrahlung. Es wird auch vermutet, dass die Feinstaubteilchen als Vektor für das Verteilen des Coronavirus verantwortlich sein können.



Die linke Skala zeigt die Feinstaubkonzentrationen PM mit den Grenzwerten (IT=Interim Target) für Luftverschmutzung der aktuellen WHO Richtlinien zur Luftqualität. Die rechte Skala zeigt als Vergleich Größenverhältnisse von bekannten Strukturen (RBC=rotes Blutkörperchen, WBC=weißes Blutkörperchen).

Copyright © 2017, Oxford University Press

### Auswirkungen von Luftverschmutzung auf das Herz-Kreislaufsystem

Die kleinen Feinstaubteilchen können tief in die Lungen vordringen. z.B. nach Inhalation von PM<sub>2.5</sub> wird der Feinstaub in die Blutbahn aufgenommen und findet sich anschließend in der Gefäßwand wieder. Ultrafeinstaub hat die Größe eines Virus und kann daher ohne Probleme die Lunge durchdringen, gelangt über die Blutbahn in die Gefäße und bewirkt dort den Prozess der Gefäßverkalkung mit den Folgen Herzinfarkt, Herzschwäche, Schlaganfall und Bluthochdruck. Experimentelle Untersuchungen zeigen, dass Feinstaubpartikel über einen Transitionsprozess

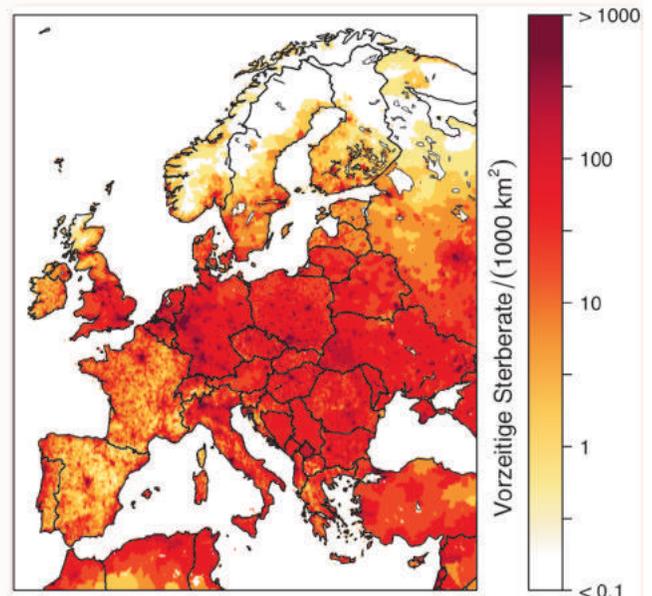
in die Blutbahn gelangen und die Bildung reaktiver Sauerstoffspezies in der Gefäßwand stimulieren, wodurch atherosklerotische Veränderungen begünstigt werden und so das kardiovaskuläre Risiko steigt

Man geht heute davon aus, dass je kleiner der Partikel ist (bis Ultrafeinstaub PM 0,1  $\mu\text{m}$ ), desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer raschen Translokation von den Partikeln in die Gefäßwand.

PM<sub>2.5</sub> kann über direkte sympathikusaktivierende Wirkungen im Gehirn bzw. durch verminderte vaskuläre Stickstoffmonoxid (NO)-Bioverfügbarkeit einen Bluthochdruck auslösen.

### Todesraten durch Luftverschmutzung deutlich höher als bisher angenommen

Die damit geschätzte Zahl an zusätzlichen Todesfällen durch die Luftverschmutzung beträgt aktuell weltweit 8,9 Millionen und ist somit mehr als doppelt so hoch wie die von der WHO (4,2 Millionen). Untersuchungen in Europa ergaben, dass bis zu 790 000 zusätzliche Todesfälle pro Jahr in Bezug auf PM<sub>2.5</sub>-Exposition resultieren.



Regionale Verteilung der geschätzten jährlichen Übersterblichkeitsraten aufgrund von Herz-Kreislaufkrankungen, die der Luftverschmutzung zugeschrieben werden.

Copyright © 2019, Oxford University Press

Die höchsten Zahlen vorzeitiger Todesfälle ergaben sich interessanterweise hierbei für Deutschland (154 pro 100 000 pro Jahr), gefolgt

von Polen (150), Italien (136), Frankreich (105) und dem Vereinigten Königreich (98).

Der Hauptteil der Mortalität war hierbei auf Herz-Kreislaufkrankungen zurückzuführen. Schätzungen zufolge senkt die Luftverschmutzung durch PM<sub>2.5</sub> die mittlere Lebenserwartung der Europäer um 2,2 Jahre.

In der neuesten Studie berechneten Lelieveld und Mitarbeiter eine durchschnittliche Verkürzung der Pro-Kopf-Lebenserwartung weltweit von 2,9 Jahren durch Luftverschmutzung. Im Vergleich dazu reduziert Rauchen die Lebenserwartung um durchschnittlich 2,2 Jahre (7,2 Millionen Todesfälle), HIV/Aids um 0,7 Jahre (1 Million Todesfälle), parasitäre und durch Vektoren - also durch Lebewesen wie Stechmücken oder Läuse verursachte Krankheiten wie Malaria - um 0,6 Jahre (600.000 Todesfälle).

## Zusammenhang zwischen Luftverschmutzung und Herz-Kreislaufkrankungen

### Kurzfristige Auswirkungen von Luftverschmutzung

Viele in Metaanalysen eingeschlossene Studien berichten über ein erhöhtes Mortalitätsrisiko in Verbindung mit einer kurzzeitigen Exposition gegenüber Feinstaub, Stickstoffdioxid und Ozon. Der durchschnittliche prozentuale Anstieg der Gesamtmortalität bei einer Steigerung der PM<sub>2.5</sub>-Exposition um 10 µg/m<sup>3</sup> betrug 1,04% mit erheblichen Schwankungen zwi-

schen den betrachteten geographischen Regionen.

Ebenfalls wurde eine erhöhte Mortalität aufgrund von Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen beobachtet. In ostasiatischen Ländern wurden etwas geringere Änderungen in der Erkrankungs-Häufigkeit beobachtet, die gesundheitlichen Auswirkungen sind jedoch aufgrund der sehr hohen Luftverschmutzung deutlich größer. In einer großen Studie, in der Daten aus Europa, USA und Kanada analysiert wurden, konnte festgestellt werden, dass ein Anstieg von PM<sub>10</sub> um 10 µg/m<sup>3</sup> mit einer Erhöhung der Gesamtmortalität um 0,2-0,6% assoziiert ist.

## Langfristige Auswirkungen von Luftverschmutzung

### Koronare Herzerkrankung

Langfristige Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die vorzeitige Sterblichkeit wurden meist mit PM<sub>2.5</sub>-Konzentrationen in der Umgebungsluft in Verbindung gebracht. Wir wissen, dass eine kurzzeitige PM<sub>2.5</sub>-Exposition das relative Risiko für einen akuten Herzinfarkt um 2,5% pro 10 µg/m<sup>3</sup> erhöht. Obwohl diese Risikoerhöhungen relativ gering sind, machen die kurzfristigen Expositionen mit PM<sub>2.5</sub> weltweit bis zu 5% des Herzinfarkts aus, da große Massen von Menschen ständig betroffen sind. Die Tatsache, dass die Exposition gegenüber Luftverschmutzungen lebenslang stattfindet, bedeutet wiederum, dass eine kontinuierliche Exposition den Prozess der Atherosklerose und wiederkehrenden kardiovaskulären Ereignissen beschleunigt. In der Tat scheinen Langzeitexpositionen über mehrere Jahre mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko vergesellschaftet zu sein.

Vor allem können bereits niedrigere Expositionsspiegel in Bezug auf Feinstaub das Risiko für Herz-Kreislaufkrankungen erhöhen. In China gibt es mittlerweile viele Studien mit Betrachtung extrem hoher PM<sub>2.5</sub>-Konzentrationen, die einen Anstieg der akuten kardiovaskulären Mortalität zeigen. Zudem konnten verschiedene Studien mit langen Beobachtungszeiträumen und hohen PM<sub>2.5</sub>-Konzentrationen einen erhöhten Einfluss auf die kardiovaskuläre Mortalität nachweisen.

PM<sub>2.5</sub> in Kombination mit Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid führt zu einem erhöhten Herzinfarktrisiko und Patienten mit bestehender koronarer Herzerkrankung sind daher besonders stark gefährdet.



**Vorzeitige Todesfälle in Europa infolge Luftverschmutzung durch PM<sub>2.5</sub>.**

Copyright © 2019, Oxford University Press

### Schlaganfälle

Eine Erhöhung der PM2.5-Konzentration um 10 µg/m<sup>3</sup> führt zu einem Anstieg des relativen Risikos um 1,1% für eine Hospitalisierung aufgrund eines Schlaganfalls bzw. Mortalität nach Schlaganfall.

### Herzschwäche

Ein kurzfristiger Anstieg der gasförmigen Bestandteile in Verbindung mit PM10 und/oder PM2.5 führt zu einem erhöhten Risiko für eine Herzschwäche oder Mortalität durch Herzschwäche.

### Einfluss auf Herzkreislauftrisikofaktoren

Es gibt mittlerweile vermehrte Hinweise auf die Entwicklung kardiometabolischer Risikofaktoren wie Bluthochdruck und Insulinresistenz aufgrund von PM2.5-Exposition. Der Zusammenhang zwischen Luftverschmutzung und Bluthochdruck wurde in zahlreichen Studien nachgewiesen und war Gegenstand mehrerer aktueller Metaanalysen.

### Die Feinstaubgrenzwerte für Europa sind zu hoch

Angesichts des von der WHO empfohlenen Richtwerts von 10 µg/m<sup>3</sup> für PM2.5 kann davon ausgegangen werden, dass weltweit mehr als 91% Menschen höheren Konzentrationen ausgesetzt sind.

Region	PM2.5 aktuell	PM2.5 Zielwert
WHO	10	tbd.
Europa	25	20 (bis 2020)
USA	12	tbd.
Kanada	10	8,8 (bis 2020)
Australien	8	7 (bis 2025)

**Tabelle: Aktuelle und Zielgrenzwerte für Feinstaub**

Die Europäische Union wendet seit 2015 für PM2.5 einen mittleren Grenzwert für die Luftqualität von 25 µg/m<sup>3</sup> an, was 2,5-fach höher ist als der Richtwert der WHO von 10 µg/m<sup>3</sup>. Als Ziel bis 2020 wird 20 µg/m<sup>3</sup> angegeben, was aufgrund der neuen Datenlage als viel zu hoch angesehen werden muss. Zum Vergleich liegt in den USA der Jahresmittelwert bei 12 µg/m<sup>3</sup> und in Kanada bei 10 µg/m<sup>3</sup> und soll zukünftig weiter reduziert werden. In Australien liegt der jährliche PM2.5-Grenzwert bei 8 µg/m<sup>3</sup> und soll bis 2025 weiter auf 7 µg/m<sup>3</sup> reduziert werden.

### Fazit für die Praxis

- Bedingt durch die Luftverschmutzung (PM 2.5 und Ozon) gibt es weltweit 8,9 Millionen Todesfälle pro Jahr.
- In Europa werden 790 000 vorzeitige Todesfälle pro Jahr berechnet, wobei hier insbesondere mit ca. 50% vorzeitigen Todesfällen die koronare Herzerkrankung und der Schlaganfall dominieren.
- Die Reduktion der Lebenserwartung durch Feinstaub liegt bei 2.9 Jahren. Dies bedeutet, in der Summe hat Feinstaub die gleiche Bedeutung wie das Rauchen, HIV und Kriege zusammen.
- Der für Europa geltende Grenzwert muss drastisch reduziert werden.
- Luftverschmutzung muss als Herzkreislauftrisikofaktor anerkannt und in den Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie für Prävention, Herzinfarkt und Schlaganfall erwähnt und entsprechend bewertet werden.
- Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energie bedeutet gleichzeitig Verbesserung für Klima und Gesundheit.

**Prof. Dr. med. Thomas Münzel**, Zentrum für Kardiologie, Universitätsmedizin der JGU Mainz

**Prof. Dr. Jos Lelieveld**, Max-Planck-Institut für Chemie, JGU Mainz

## TH Bingen

### Professor Baaser wird neuer Vizepräsident für Studium und Lehre

Professor Dr.-Ing. habil. Herbert Baaser wurde vom Senat der TH Bingen zum neuen Vizepräsidenten für Studium und Lehre gewählt und löst am 1. September Professor Peter Leiß als Vizepräsidenten ab. Präsident Becker betont dessen Leistungen: „Professor Leiß hat sich ganz besonders verdient gemacht um die MINT-Förderung an unserer Hochschule, daher freue ich mich, dass er diesen Bereich weiter intensiv betreuen wird. Außerdem hat er den Studiengang Medizinische Biotechnologie entscheidend vorangetrieben.“

Für seine vierjährige Amtszeit hat sich Baaser einiges vorgenommen: „Die Digitalisierung in der Lehre will ich weiter vorantreiben und analysieren, was wir insbesondere aus der aktuellen Krise lernen. Wir waren und sind während des digitalen Semesters sehr gut aufgestellt. Ich werde darauf aufbauen und gleichzeitig neue Wege in der Digitalisierung zu gehen.“ Als Vizepräsident möchte er seinen Blick noch weiter in die Zukunft richten und eine Vision für das Studium 2030 entwickeln:

### Biotechnologie am Rhein

Die ganze Welt spricht inzwischen über Coronaviren, Covid-19, R-Wert, Grundimmunität und andere Begriffe, die bislang eher Virologen und Mikrobiologen geläufig waren, z.B. Experten wie Prof. Dr. Lehmann, der den Studiengang Medizinische Biotechnologie leitet. Er beschäftigt sich seit über 20 Jahren mit Viren – insbesondere mit dem Eintritt der Viren in die Wirtszelle. „Wir forschen an ganz aktuellen virologischen Fragestellungen und lassen das in unsere Lehre einfließen. Hierfür arbeiten wir mit biotechnologischen Firmen in der Region eng zusammen.“

Sein Kollege Prof. Dr. Muffler, Leiter Studiengang Biotechnologie, bestätigt: „Die TH Bingen ist sehr gut vernetzt. Zum Beispiel sind wir Teil des vom Land RLP geförderten Forschungskollegs „iProcess“. Dort werden neue verfahrenstechnische Prozesse für die Herstellung pharmazeutischer Wirkstoffe entwickelt. Außerdem ist die Hochschule Mitglied im Rhein-Main-Forschungscluster „Ci3“, das die personalisierte medizinische Forschung fördert und engagiert im Netzwerk der Gesundheitswirtschaft RLP „InnoNet HealthEconomy“.

### „Wer unterrichtet in zehn Jahren noch was und wie? Wie kann man das Angebot der Hochschule erweitern?“

Ich sehe da viele Möglichkeiten: Fernunterricht, digitale Lehrformate oder Weiterbildungsangebote.“

Herbert Baaser ist seit 2015 Professor für Technische Mechanik an der TH Bingen.

Beim VDI Rheingau-Bezirksverein ist er als Arbeitskreisleiter Simulation seit mehreren Jahren engagiert.



Vizepräsident Prof. Baaser

Neben der Künstlichen Intelligenz (KI) ist die Biotechnologie eines der Themen, die im Zuge des Zukunftsvertrages der Hochschule mit dem Land weiter ausgebaut wird, erklärt Präsident Prof. Dr.-Ing. Becker. „Mit unserer Hochschule können wir die Anbindung an Forschung und Lehre gewährleisten und die Zusammenarbeit mit Unternehmen ist ebenfalls essentiell. Als Hochschule Angewandter Wissenschaften orientieren wir uns am Bedarf der Wirtschaft.“

Professor Muffler erklärt die weiteren Pläne: „In unserem Studiengang sind die meisten Kolleginnen und Kollegen frisch aus der Wirtschaft. Entsprechend viele Ideen haben wir natürlich. Als nächstes steht ein Masterstudiengang auf der Liste, um unseren Bachelor zu ergänzen. Konkret sprechen wir auch über eine Professur für synthetische Biologie. Das ist ein moderner, interdisziplinärer Zweig unseres Fachs, bei dem biologische Systeme künstlich erzeugt werden. Außerdem investieren wir kontinuierlich in die Infrastruktur: zum Beispiel in Labore mit hohen Sicherheitsstandards.“

Mey

Quelle: Homepage der TH Bingen

## JGU Mainz

### Algorithmen - Gefahr für die Demokratie?

Online-Medien wie Facebook, YouTube, Google und Co arbeiten mit Algorithmen, die darüber entscheiden, welche Informationen die Nutzer vorzugsweise zu sehen bekommen. Algorithmen entscheiden über die Reihenfolge von Suchergebnissen, personalisierte Werbeanzeigen oder Beiträge in sozialen Netzwerken, um nur einige Beispiele zu nennen. Allerdings tragen sie dazu bei, extreme Positionen sichtbar zu machen und damit Polarisierungstendenzen in der Gesellschaft zu fördern, wie neue Studien zeigen. Prof. Dr. Stark, Professorin an der (JGU) und Direktorin am Mainzer Medieninstitut, weist darauf hin, dass Internet-Unternehmen stärker in die Verantwortung genommen werden müssen, und fordert einen verbesserten Zugang zu den Daten der Plattformen für die Wissenschaft und standardisierte Offenlegungspflichten.

Die Regulierung von Intermediären ist eine der dringendsten medienpolitischen Aufgaben, was sich in einer Reihe von Initiativen auf europäischer und nationaler Ebene widerspiegelt, die nach Wegen suchen, digitale Plattformen effektiv zur Rechenschaft

ziehen zu können. Neue Gutachten, die am Mainzer Medieninstitut entstanden und von **Algorithm-Watch** in Zusammenarbeit mit dem **European Policy Centre** veröffentlicht worden sind, kommen zu dem Schluss, dass Transparenz die zentrale Grundlage darstellt, auf der eine wirksame Regulierung aufbauen muss: Wissenschaftler, Journalisten und zivilgesellschaftliche Akteure müssen dafür Zugang zu den Daten der Plattformen erhalten. Dazu gehört u. a. der verbesserte Zugang zu technischen Schnittstellen und Informationen für die Nutzer, nach welchen Kriterien bestimmte Inhalte angezeigt werden.

Im Rahmen des Governing-Platform-Projekts kooperieren das Mainzer Medieninstitut und Algorithm-Watch in Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Akteuren und Stakeholdern auf politischer Ebene mit dem Ziel konkrete Vorschläge für Instrumentarien zur Plattformregulierung zu entwickeln. Das Mainzer Medieninstitut übernimmt die zentrale Aufgabe, die akademische Expertise aus der Kommunikations- und Rechtswissenschaft einzubringen.

Mey

**Quelle:** Homepage der JGU Mainz

## Veranstaltungen von Juli - Sept. 2020

Die Veranstaltungen können Sie auch der VDI Homepage [www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev](http://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/rheingau-bezirksverein-ev) entnehmen. Bis dato nicht vorliegende Details werden noch rechtzeitig per Rundmail veröffentlicht.

### AK Senioren: Dr. W. Wipperfürth

- 26. Aug. 15:00 Uhr** Stammtisch (*Proviantamt Mainz*)
- 10. Sept. 15:00 Uhr** Vortrag Prof. Deiss: Weltraummission Gaia (*Seniorenresidenz Am Königsfloß*)
- 23. Sept. 15:00 Uhr** Stammtisch, Diskussion zum Vortrag (*Proviantamt Mainz*)

### VDIni-Club/Zukunftspiloten: W. Truss

**Veranstaltungsort: Holzhäuser in den Weilbacher Kiesgruben von 14-17 Uhr (unter Vorbehalt)**

- 23. Aug.** Chemie - Experimente
- 13. Sept.** Wir bauen Drachen und Flugzeuge

### AK Internet-Sicherheit: D. Carbon

**alle Veranstaltungen finden in der Johannes Gutenberg Universität, 55128 Mainz, Jakob-Welder-Weg 12, Georg-Forster-Gebäude, Raum 02-701 und/oder als WebMeeting(<https://conference.trutzbox.de/vdi-akis>) statt.**

- 01. Juli 18:00 Uhr** Cyber Angriffe, Auswirkungen und Abwehr  
**Referent:** Hermann Sauer, Geschäftsführer Comidio GmbH, Eltville
- 02. Sept 18:00 Uhr** Verschlüsselung für KMUs in der Praxis  
**Referent:** Hans-Joachim Giegerich, Geschäftsführer Giegerich&Partner GmbH

VDI Rheingau-Bezirksverein  
Kapellenstraße 27  
65439 Flörsheim

**PVST Deutsche Post AG**  
**Entgelt bezahlt D 42856**



**Über 70 Studienangebote,**  
**11 duale\* Studiengänge,**  
zahlreiche **Weiterbildungsmöglichkeiten,**  
Anbieter des **Deutschlandstipendiums,**  
Partner in anwendungsorientierten  
**Forschungsprojekten,**  
und jährlich über **1.500** berufsqualifizierte  
**Absolventinnen und Absolventen!**

Als Hochschule für angewandte Wissenschaften legt die Hochschule RheinMain großen Wert auf eine praxisnahe Ausbildung. Labore vor Ort, Praxisprojekte und Praxissemester im In- und Ausland sowie \*ausbildungs-, berufs- und praxisintegrierte Studiengänge unterstützen dieses Ziel.

[www.hs-rm.de](http://www.hs-rm.de)



Hochschule **RheinMain**