



VDI BV FRANKFURT-DARMSTADT e. V.



Technik & Mensch

ENERGIEEFFIZIENZ

Kommentar

Liebe Mitglieder,

wie jeder von uns ärgere auch ich mich immer mal wieder über steigende Strompreise. Dabei muss ich mir aber auch immer wieder in Erinnerung rufen, dass an der Energiewende kein Weg vorbeiführt.

Umso wichtiger ist daher die Senkung des Energieverbrauchs an allen Fronten, nicht nur im Heimbereich sondern insbesondere auch in den Büros und Betrieben. Und dafür ist intelligente Technik erforderlich!

Die vielen Energieeffizienzpotenziale, die die fortschreitende Technikentwicklung ermöglicht, sind eine großartige Chance für Unternehmen jeder Größenordnung. Auch Startups finden hier ein dankbares Arbeitsgebiet.

Die zwei Beiträge in unserem Schwerpunkt „Energieeffizienz“ geben einen Einblick in das, was heute möglich ist. Dabei betrachten wir diesmal die Bereiche Abwasserwirtschaft und raumlufttechnische Anlagen.

Wie so oft, ist es auch hier die Kooperation zwischen Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft, die neue Akzente setzt.

Viel Spaß beim Lesen!

Clemens Rieg
Redaktion T&M

Berlin muss die Energiewende an sich reißen

Die Zeit des Zögerns ist vorbei. Unsere neue Regierung muss bei der Energie- und Verkehrspolitik schnell handeln, ansonsten ist die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft in Gefahr.

Zudem gilt: Die Energiewende ist klimapolitisch und mit Blick auf die langfristige und sichere Verfügbarkeit fossiler Energiequellen richtig. Aber es gibt Verlierer und wird sie auch weiterhin geben – beim Kohleausstieg im Ruhrgebiet, in der Turbinensparte von Siemens, die Anwohner beim Trassenausbau. Frühzeitige, transparente und verbindliche Bürgerbeteiligung, wie beispielsweise bei der großen Nord-Süd-Stromtrasse SuedLink, kann hier helfen. Für die Kohleregionen sind integrierte Sanierungs- und Entwicklungsszenarien sinnvoll.

Durch emissionsarme Stromgewinnung allein ist der Klimaschutz nicht zu bewältigen. Neben der Förderung energieeffizienter „grüner“ Immobilien können Investitionshilfen für smarte Immobilien helfen, den Stromverbrauch zu optimieren. Hier eröffnet die Digitalisierung neue Möglichkeiten. Big Data hilft, Erkenntnisse und Informationen über klimatische Bedingungen im Gebäudeumfeld zu gewinnen und mit Building Information Modeling (BIM) kann das Gebäude von der Planung über den laufenden Betrieb bis hin zur Instandhaltung gesteuert werden.

Auch muss Deutschland den Weg in die E-Mobilität auf Sieben-Meilen-Stiefeln zurücklegen. Die öffentliche Hand und die Industrie sollten den Infrastrukturausbau, wie etwa ein flächendeckendes Netz von Stromtankstellen, gemeinsam umsetzen. Integrierte Verkehrskonzepte, die verschiedene Transportmittel durch digitale



Technologie intelligent kombinieren, sind die einzige Chance, den drohenden Verkehrsinfarkt in den wachsenden Städten zu verhindern.

Dabei dürfen wir aber Investitionen in die klassische Verkehrsinfrastruktur im ländlichen Raum nicht vergessen. Hier haben wir, auch durch den Aufbau Ost, einen starken Nachholbedarf. Diesem kann nur mit einer neuen Art und Weise begegnet werden – zum Beispiel, wie wir Straßen bauen und die vorhandenen Ressourcen einsetzen. Durch immer kürzere Innovationszyklen und Veränderungen der politischen Landschaft verändert sich unsere Verkehrsinfrastruktur so rasant, dass es schlicht keinen Sinn mehr macht, für einen Zeitraum von 30 oder mehr Jahren zu planen. Hier hilft nur radikales Umdenken: Wir müssen Mobilität ganzheitlich betrachten, politische Rahmenbedingungen ändern und vom kameralistischen Budgetansatz abrücken.

Marcus Herrmann
Chief Executive Officer (CEO) von
Arcadis Europe Central,
Mitglied des European Board of
Management



EDITORIAL

Berlin muss die Energiewende an sich reißen.....1

SCHWERPUNKTTHEMA

Intelligenter Betrieb – das Stellrad für Energieeffizienz bei der Abwasserbehandlung.....3
 Innovative Lüftungstechnik spart Energie.....6

VDI BEZIRKSVEREIN FRANKFURT-DARMSTADT

Veranstaltungskalender.....9

BV MITTEILUNGEN

Houston, wir haben ein Problem!..... 10
 Bundesverdienstkreuz für verdiente Ingenieurin..... 11
 Wechsel bei den Frauen im Ingenieurberuf..... 12
 Impressum..... 12
 Geburtstagsfeier des Fahrrads..... 13
 Wechsel im Vorstand..... 14
 AK Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen unter neuer Leitung..... 15
 Mitgliederversammlung des VDI Bezirksvereins Frankfurt-Darmstadt bei Eumetsat in Darmstadt..... 17
 Ankündigung VDi-Schülerforum 2018..... 18

Titelbild: Lüftungsversuchsstand am Fachgebiet Technische Gebäudeausrüstung der Universität Kassel
 Bild oben: Vortrag „Arzt im Blaumann - Medizin und Ingenieurwissenschaften im Weltraum“
 Bilder: Alle nicht näher benannten Fotos stammen von den Beitragschreibenden

Intelligenter Betrieb – das Stellrad für Energieeffizienz bei der Abwasserbehandlung

Abwasserbehandlungsanlagen zählen mit einem Anteil von 20 bis 30 Prozent am gesamten kommunalen Stromverbrauch zu den Großverbrauchern elektrischer Energie. Steigende Energiepreise und zunehmend schärfere gesetzliche Vorgaben an die Abwasserleitung erfordern, vorhandene energetische Optimierungspotentiale konsequenter zu nutzen. Der Einsatz intelligenter Regelungssysteme ist dabei ein wichtiges Instrument. Arcadis hat jahrzehntelange Erfahrung bei der Realisierung sicherer und zuverlässiger Wassertechnologien im öffentlichen Sektor und in der Industrie.

Die Basis: Energiecheck und Energieanalyse

In Deutschland sorgen rund 10.000 Kläranlagen für die Reinigung von Abwässern. Deren Gesamtstromverbrauch von 4.200 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) entspricht dem jährlichen Strombedarf von 900.000 Vier-Personen-Haushalten und einer Emission von rund 2,35 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr. Angesichts dieser Größenordnung ist die Energieeffizienz bei der Abwasserbehandlung seit einigen Jahren ein Schwerpunktthema. Insbesondere mit der Entwicklung eines bundeseinheitlichen Nachweises der Energieeffizienz, dem Arbeitsblatt DWA-A 216* wurde ein wichtiges Arbeitsinstrument geschaffen, um durch Energiecheck und Energieanalyse den Stromverbrauch der Abwasserbehandlung richtig zu bewerten. Unnötige Mehrverbräuche werden identifiziert und die daraus resultierenden Maßnahmen ermöglichen einen energieeffizienten Betrieb.

Das Arbeitsblatt beinhaltet Sofortmaßnahmen, kurzfristige Maßnahmen und abhängige Maßnahmen. Sofortmaßnahmen (S) sind einfach umzusetzen und erfordern keine größere

Investition oder hohen Planungsaufwand. Sie werden oft von Kunden mit einem begrenzten Budget aufgrund des guten Kosten-Nutzen-Verhältnisses bevorzugt. Ein fortgeschrittenes Steuerungssystem ist ein Beispiel.

Neue Chancen mit Wasser 4.0

Wie in anderen Industriezweigen erschließt die Digitalisierung durch moderne Datenverarbeitung auch für die Wasserwirtschaft neue Perspektiven für Kosteneinsparungen und Ressourcenschonung. Durch wachsende Rechenleistungen und Datenspeicherkapazitäten in Verbindung mit den digitalen Möglichkeiten der Echtzeitvernetzung können ablaufende Prozesse in ihrer Komplexität und Vernetzung besser wahrgenommen werden. Eine modellbasierte Prozessregelung kann somit Prozesse energie- und ressourceneffizienter steuern.

Die Nutzung dieser Technologien zur energetischen Optimierung der Abwasserentsorgung erfordert vergleichsweise geringe Investitionen sowie einen überschaubaren Planungsaufwand. Die Implementierung in laufende Prozesse kann zeitnah erfolgen. Die der Regelung zugrundeliegenden Modelle werden auf Basis realer Daten gewonnen, sodass prognostizierte Einsparpotentiale tatsächlich erreichbar sind und unmittelbar Energie und Betriebsmittel eingespart werden können. Für Anlagenbetreiber liegt der Vorteil dieser Sofortmaßnahmen auf der Hand: eine kürzere Amortisationszeit.

Rechtzeitig steuern

Die biologische Reinigungsstufe erfordert mit bis zu 70 Prozent mit Abstand den größten Energieaufwand von allen Behandlungsstufen einer kommunalen Abwasserbehandlungsanlage. Dies ist hauptsächlich bedingt durch die Belüftung der Belebungsbecken. Die Herausforderung bei der

Modellierung und Automatisierung der Prozesse liegen darin, komplexe biologische Prozesse in Echtzeit zu steuern. Ziel ist es, mithilfe intelligenter Regelungen genau so viel Sauerstoff in das Belebungsbecken einzutragen, dass die Einhaltung geforderter Einleitungsgrenzwerte im Abwasser gewährleistet ist. Eine kontinuierliche Überwachung der Schlüsselparameter im Prozess ermöglicht, jederzeit die geforderte Menge an Sauerstoff zu bestimmen. Durch das Nutzen dieser Regelkreise kann nicht nur die Erzeugung, sondern auch die Verteilung der Luft im Inneren der Anlage optimiert werden.

Von einer optimalen Lufterzeugung und -verteilung hängt neben der Abwasserqualität entscheidend auch der Energieverbrauch ab.

Intelligente Regelung

Der Einsatz intelligenter Regelungssysteme, auch als Advanced Process Control (APC)-Technologien bezeichnet, stellt eine leistungsfähige Ergänzung der bisher vorwiegend auf PID-Reglern basierenden Regelungskonzepte dar. Die Kombination von auf Fuzzylogik basierten, berechenbaren Regelungen ermöglicht, Probleme mit mehreren Eingangs- und Ausgangsparametern zu lösen. Zudem können Wechselwirkungen zwischen Steuer- und Regelgrößen berücksichtigt werden. So kann auf starke Mengen- und Belastungsschwankungen im Zulauf wesentlich effektiver reagiert werden.

Da die Prozessabläufe von Abwasserbehandlungsanlage bereits weitgehend automatisiert sind, lassen sich intelligente Regelungssysteme reibungslos in vorhandene Prozessleitsysteme einbinden. Arcadis arbeitet hier eng mit Ingenieuren und IT-Experten des Unternehmens Crea-tech360° zusammen.

Kurzer Blick in die Praxis

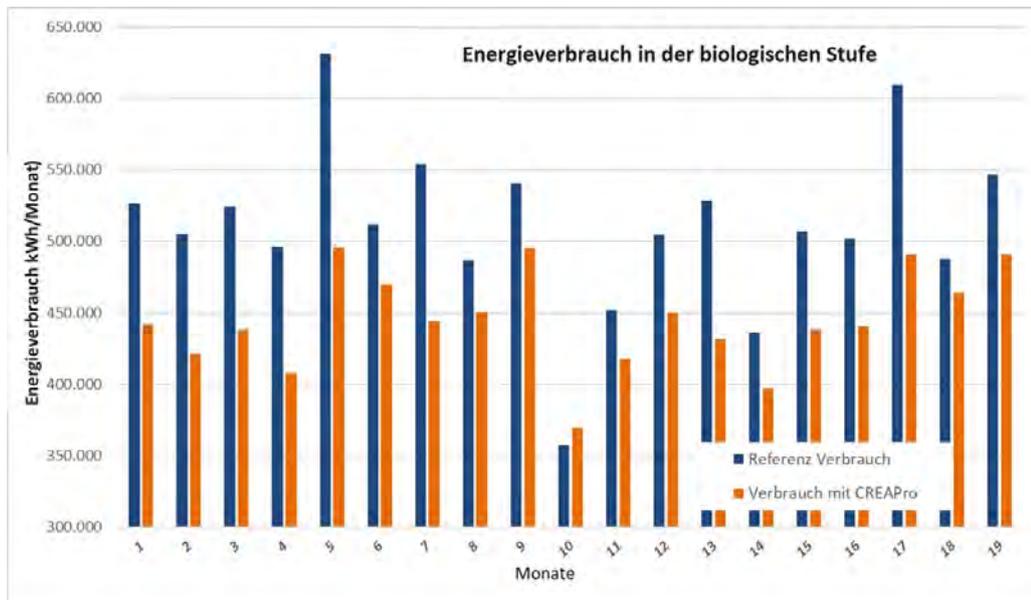
Das folgende Beispiel einer Abwasserkläranlage (180.000 EW) in Spanien verdeutlicht die realen Energiesparpotentiale durch den Einsatz intelligenter Regelungssysteme. Die Anlage, in der täglich über 22.000 m³ kommunale und industrielle Abwässer zur Reinigung anfallen, hatte Optimierungsbedarf, weil:

- eine hohe Variabilität der CSB- Zulaufbelastung, insbesondere verursacht durch industrielle Abwässer, zu starken Schwankungen zwischen Grund- und Spitzenlast führten,
- die Belüftung viel Energie verbrauchte,
- das bisherige konventionelle Regelungssystem der Belüftung zu ineffizient war – die Sauerstoffkonzentration in den Reaktoren schwankte stark.

Nach einer kurzen Konzeptstudie hat Arcadis die Bedarfslücken für eine optimale Steuerung der Prozesse erkannt. Mit der Implementierung von CREApro® zur intelligenten Regelung der Belüftung in den Belebungsbecken konnte der spezifische Energieverbrauch erheblich reduziert werden, wie folgende Abbildung zeigt: Diese Abbildung verdeutlicht, dass der spezifische Energieverbrauch des CSB-Abbaus – unabhängig von der Zulaufbelastung – wesentlich reduziert werden konnte.

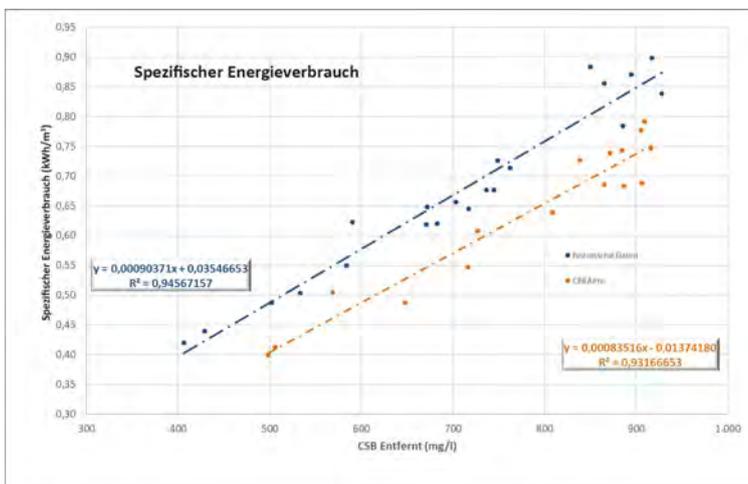
Der spezifische Stromverbrauch für die Belüftung der Belebungsbecken (kWh / kg CSB entfernt) wurde um 36 %, der spezifische Strombedarf der gesamten Abwasserreinigung um etwa 44 % reduziert.

Diese signifikanten Energieeinsparungen qualifizieren intelligente Regelungssysteme als Sofortmaßnahmen zur Effizienzsteigerung von Abwasserreinigungsanlagen. Der zeitliche und finanzielle Aufwand der Implementierung ist gering, das Kosten-Nutzen-Verhältnis somit sehr gut. Für die beschriebene Installation betrug die Amortisationszeit 18 Monate mit einer tatsächlichen Einsparung von ca. 80.000 Euro pro Jahr.

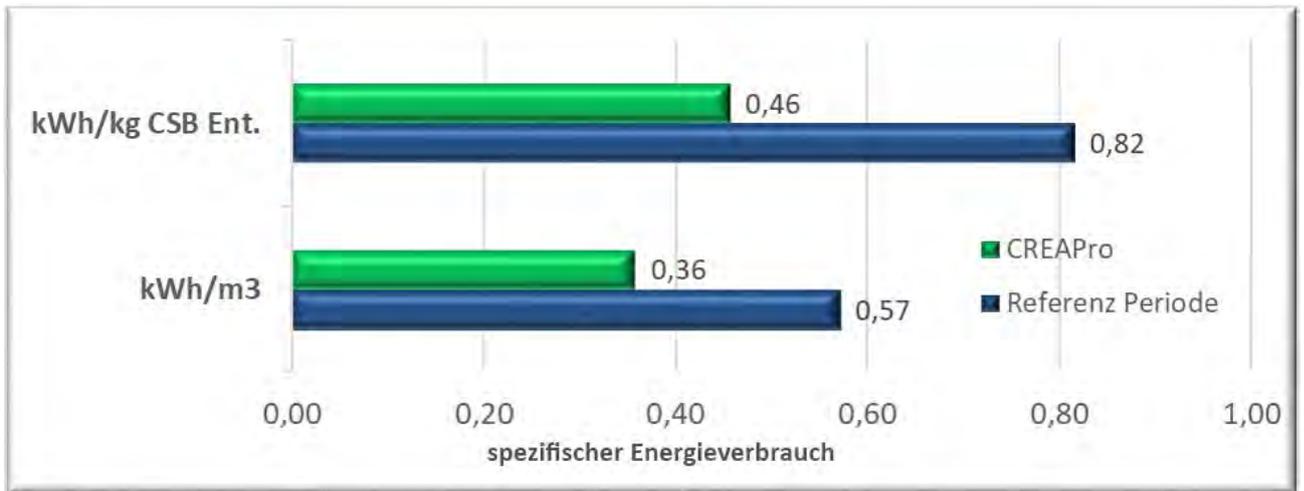


Quelle: Kundendaten

Genauer quantifiziert dies die folgende Abbildung:



Quelle: Kundendaten, Referenzverbrauch basiert auf ermittelten Daten gemessen innerhalb 24 Monaten



* Arbeitsblatt DWA-A 216: Energiecheck und Energieanalyse – Instrumente zur Energieoptimierung von Abwasseranlagen, Dezember 2015



Nicola La Rocca,
Projektleiter/Senior
Consultant im Bereich
Abwasser bei Arcadis



Dr. Christoph Schöpfer,
Leiter Geschäftsentwicklung
Wasser bei Arcadis

Vorankündigung: Stammtischtermine des Vorstandes

Frankfurt	6.4.2018	Karriere ab 50
Darmstadt	6.7.2018	Flexible Arbeitsmodelle für IngenieurInnen
Frankfurt	7.9.2018	Thema wird noch bekanntgegeben

Weitere Info und Anmelde-möglichkeiten unter www.vdi-frankfurt.de

Innovative Lüftungstechnik spart Energie

Seit 2013 untersucht ein Projektteam unter Federführung der Universität Kassel, ob sich mit dem Einsatz dezentraler Ventilatoren in raumlufttechnischen Anlagen Energie einsparen lässt. Die Ergebnisse sind spannend. Besonders bei Lüftungsanlagen in Nicht-Wohngebäuden und in Räumen mit variierendem Luftbedarf lohnt sich die innovative Technik: Hier können Einsparungen von über 50 Prozent erzielt werden. Das innovative Lüftungssystem wird am 22. März auf einem Workshop zum TGA-Kongress in Berlin vorgestellt.

Mechanische Lüftungsanlagen sind ein zentrales Element energieeffizienter, nachhaltiger Gebäude. Sie sorgen für die Abfuhr von Luftverunreinigungen und Feuchte aus Gebäuden und sichern die erforderliche Luftqualität. In Verbindung mit einer Wärmerückgewinnung leisten sie zudem einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion des Energieaufwands. Von zentraler Bedeutung ist dabei ein möglichst geringer Ventilatorstromverbrauch. Erreicht werden kann dies u. a. durch eine bedarfsabhängige Volumenstromregelung etwa über CO₂-Sensoren. Die Anpassung des Luftvolumenstroms erfolgt heute üblicherweise durch variable Volumenstromregler. Die vom Ventilator in der Lüftungszentrale aufgebaute Druckdifferenz wird im Kanalnetz gezielt abgedrosselt, um den Volumenstrom auf die einzelnen Räume aufzuteilen und an den jeweiligen Bedarf anzupassen. Diese Drosselung sollte aus Energieeffizienzgründen jedoch möglichst weit reduziert oder sogar vermieden werden.

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Einsatz dezentraler Ventilatoren zur Luftförderung in zentralen RLT-Anlagen insbesondere bei Nicht-Wohngebäuden – 03ET1200A“ wurde nun ein innovativer Ansatz untersucht: Dabei werden die Volumenstromregler im Kanalnetz durch Ventilatoren ersetzt, die die

Druckerhöhung dezentral an den Stellen und in der Höhe aufbauen, wie es für die Luftförderung nötig ist. Die energieaufwändige Drosselung des Volumenstroms entfällt damit.

Teilnehmer des vom Bundeswirtschaftsministerium auf Beschluss des deutschen Bundestages geförderten Forschungsprojekts sind die Universität Kassel – Fachgebiet Technische Gebäudeausrüstung (Projektleitung), das Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (früher IBP und IWES), ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG und innovaTec Energiesysteme GmbH. Die folgenden Darstellungen basieren auf den Dissertationen von Niklas Alsen und Tobias Klimmt.

Die Systeme im Vergleich

In konventionellen Systemen mit Variabel-Volumenstromreglern (VSR-System, Abbildung 1 links) wird der Druck im Hauptkanal durch die Zentralventilatoren konstant auf einem fest eingestellten Wert gehalten. Dieser Sollwert des Vordrucks ergibt sich aus dem Druckverlust des strömungstechnisch am ungünstigsten gelegenen Strangs beim Auslegungsvolumenstrom. Die Variabel-Volumenstromregler drosseln den Vordruck durch Veränderung des Klappenwinkels definiert ab, so dass nur der erforderliche Volumenstrom in den zu belüftenden Raum strömt.

Beim innovativen System mit dezentralen Ventilatoren (dVt-System, Abbildung 1 rechts) werden die Volumenstromregler durch dezentrale Ventilatoren ersetzt. Außerdem wird der Vordruck auf 0 Pa gegenüber Umgebung geregelt.

Die Zentralventilatoren der Lüftungszentrale gleichen nur noch die Druckverluste bis zum Drucksensor aus (v.a. Komponenten der Lüftungszentrale). Die neu hinzugekommenen dezentralen Ventilatoren erzeugen die erforderliche Druckerhöhung vom Drucksensor bis zum belüfteten Raum.

Die energetische Vorteilhaftigkeit des dVt-Systems im Vergleich zum VSR-System mit konstantem Vordruck ergibt sich aus den hierdurch vermiedenen Drosselverlusten. Im VSR-System treten zwei Drosselvorgänge auf:

- die Drosselung zum Luftmengenabgleich (analog zum hydraulischen Abgleich bei Heizungsanlagen, in Abbildung 2 grün schraffiert).
- die Drosselung zur bedarfsabhängigen Luftmengenreduktion (analog zum Regeleingriff von Thermostatventilen bei Heizungsanlagen, in Abbildung 2 rot schraffiert).

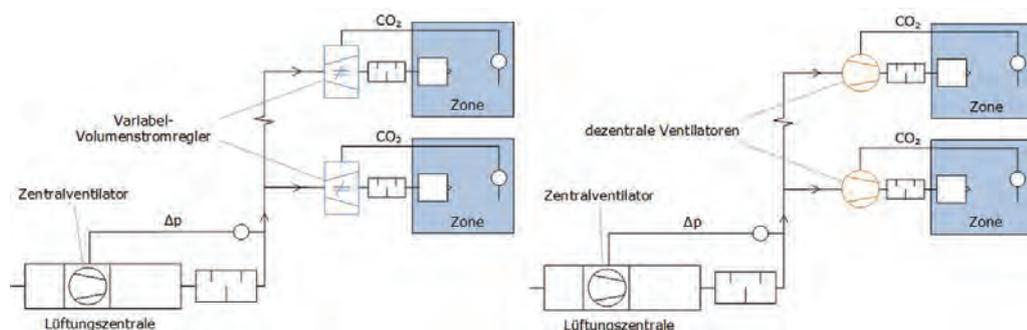


Abbildung 1: Schema eines VSR-Systems (links) und eines dVt-Systems (rechts) [Dissertation Klimmt]

Während die Drosselung zur Luftmengenverteilung immer auftritt (Drosselvorgang 1), wenn ein Raum Luft anfordert und dieser nicht am Schlechtpunkt liegt, fällt die Drosselung zur Luftmengenreduktion nur im Teillastfall an (Drosselvorgang 2).

Abbildung 2 veranschaulicht diesen Zusammenhang am Beispiel eines Großraumbüros, das von 8 Uhr bis 12 Uhr mit 10 Personen voll- und anschließend nur noch mit 6 Personen teilbelegt ist. Bei voller Belegung erreicht die CO₂-Konzentration nach kurzer Zeit ihren Grenzwert, sodass der zugehörige Volumenstromregler öffnet, bis der Nennvolumenstrom erreicht wird. Um 12 Uhr verlassen 4 Personen den Raum, wodurch sich die CO₂-Emissionen reduzieren. Der Volumenstromregler erhöht den Strömungswiderstand und reduziert damit den zugeführten Volumenstrom, sodass der CO₂-Grenzwert eingehalten wird.

Die schraffierten Flächen visualisieren die beim VSR-System auftretenden Drosselverluste. Werden dezentrale Ventilatoren statt Volumenstromreglern eingesetzt, können die Drosselverluste vermieden werden. Dies reduziert die von den Ventilatoren aufzubringende Druckerhöhung und damit die elektrische Ventilatorleistung. Die Ventilatorleistungen im Teillastbetrieb zeigt Abbildung 3. Dargestellt sind berechnete Leistungen (gestrichelte Kurven) und die am Lüftungsversuchsstand des Fachgebiets TGA der Universität Kassel gemessenen Leistungswerte (Punkte). Die rote Linie bzw. die gelben Punkte beschreiben das VSR-System, die schwarze Kurve bzw. grünen Punkte das innovative dVt-System. Betrachtet ist die Zuluftseite, wobei beim dVt-System die Summe aller Zuluftventilatoren (zentral + dezentral) dargestellt ist.

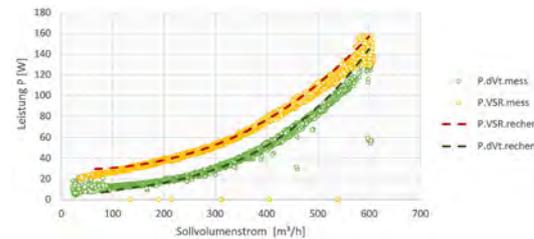
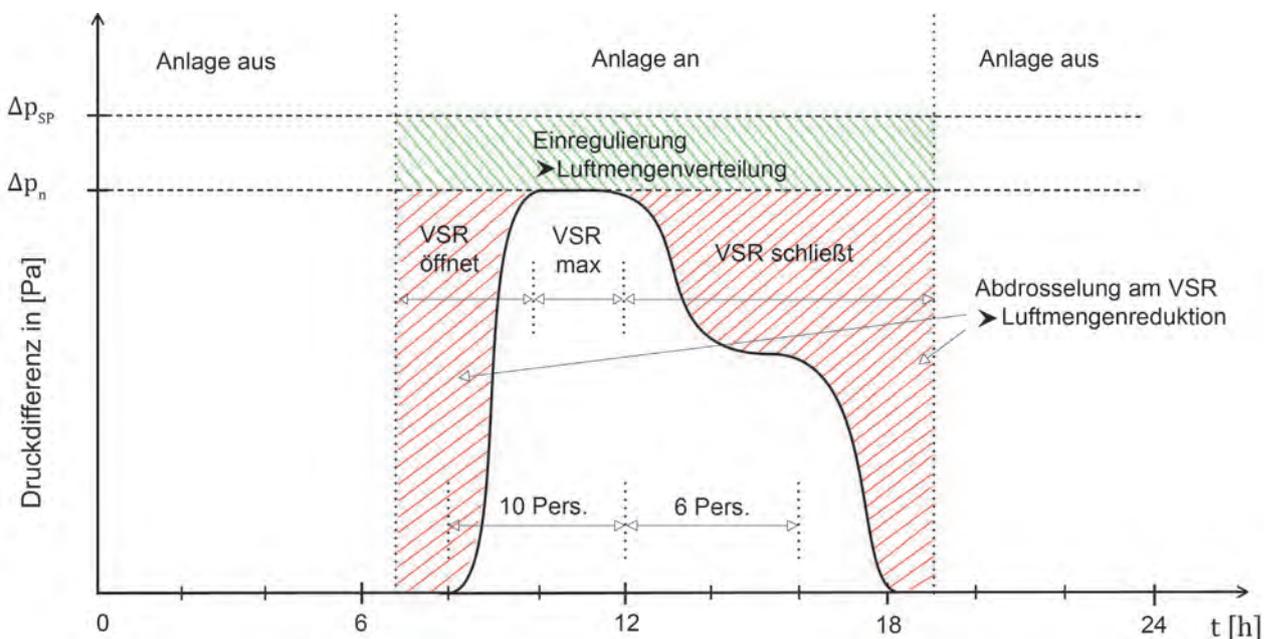


Abbildung 3: Vergleich von gemessener und berechneter Ventilatorleistung (Zuluft) für VSR und dVt-System [Dissertation Alsen]

Einsparungen zwischen 10 und 50 Prozent

Es wird deutlich, dass sich die Energieeinsparung vom dVt-System insbesondere aus dem geringeren Leistungsbedarf im Teillastfall generiert, da hier sowohl Drosselvorgang 1 als auch 2 vermieden werden können. Vorteilhaft für die Energieeinsparung beim dVt-System wirken sich aus:



Δp_{SP} : Druckerhöhung des Ventilators zum Schlechtpunkt der Lüftungsanlage
 Δp_n : Nenndruck des betrachteten Stranges
 VSR: Volumenstromregler

Abbildung 2: Drosselvorgänge bei bedarfsabhängiger Luftmengenreduktion mit Volumenstromreglern [Dissertation Alsen]

- häufige und ausgeprägte Teillastzustände

- hohe Auslegungsdruckverluste des Kanalnetzes

- hohe Unterschiede zwischen den Druckverlusten der einzelnen Stränge.

Die erzielbare Energieeinsparung durch das dVt-System reduziert sich, wenn die Nennvolumenströme der dezentralen Ventilatoren gering sind, da kleine Ventilatoren unter 250 m³/h merklich niedrigere Wirkungsgrade haben.

Betriebserfahrungen

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde das dVt-System an einem Lüftungsversuchsstand für unterschiedliche Betriebsituationen unter Laborbedingungen getestet. Erste reale Betriebserfahrungen gibt es aus dem „Zentrum für Umweltbewusstes Bauen“ in Kassel, wo das dVt-System eingebaut wurde. Das Betriebsverhalten wird seit Sommer 2017 messtechnisch analysiert. Die bisherigen Erfahrungen sind positiv. Das dVt-System weist ein robustes und fehlerfreies Betriebsverhalten auf. Die Energieeinsparung gegenüber



Abbildung 4: Lüftungsversuchsstand am Fachgebiet Technische Gebäudeausrüstung der Universität Kassel (links das modulare Zentralgerät, rechts die versorgten Testräume).

der Bestandsanlage beträgt ca. 27% und entspricht damit den Erwartungen.

Workshop auf TGA-Kongress

Die Forschungsergebnisse sind in einem Planungsleitfaden zusammengefasst und werden am 22. März auf dem Workshop „Dezentrale Ventilatoren

in zentralen RLT-Anlagen“ im Rahmen des TGA-Kongresses in Berlin der Fachöffentlichkeit vorgestellt (www.tga.uni-kassel.de). Die Anmeldung ist bis zum 12. März über klimmt@uni-kassel.de möglich.



Prof. Dr. Jens Knissel



Dr. Niklas Alsen



Tobias Klimmt M. Eng.
Fachgebiet Technische
Gebäudeausrüstung
am Fachbereich
Architektur, Stadtplanung,
Landschaftsplanung der
Universität Kassel

MÄRZ 2018

■ VORTRAG

Flusskreuzfahrt auf dem Baltik-Wolga-Moskau Kanal

Wann: 05.03.2018, 16:00 Uhr
Ort: 64390 Erzhausen, Bahnstr. 47
Gaststätte „Zur Linde“

Veranstalter: VDI/VDE-Seniorenkreis
Referent: L. Müller, Neu-Isenburg
Info und Rudolf Thiel, Tel.: 06103 42610
Anmeldung: ak-seniorendf@gmx.de

■ STAMMTISCH

Veranstaltungsplanung 2018

Wann: 08.03.2018, 18:30 Uhr
Ort: 60389 Frankfurt, Homburger Landstraße 4
Hotelbar

Veranstalter: AK Frauen im Ingenieurberuf
Info und Christine Schick, sc626@gmx.de
Anmeldung: Barbara Schreiner, barbara@gomm.eu

■ VORTRAG

Schweißerausbildung 4.0 Virtuelles Schweißen. Herausforderungen und Best-Practice Beispiele

Wann: 13.03.2018, 17:30 Uhr
Ort: 60327 Frankfurt, Schönstraße 21
Metallfachschule Hessen

Veranstalter: AK Schweißtechnik, DVS, Dechema,
Physikalischer Verein

Referent: Anke Richter, WELDPLUS GmbH
Info und Diana Böckmann, Tel.: 06171 8830340
Anmeldung: bv.rhein-main@dvs-he.de

■ STAMMTISCH

Hardware in the Loop

Wann: 15.03.2018, 20:00 Uhr
Ort: 60433 Frankfurt, Eschersheimer Landstraße 607
Restaurant Drosselbart

Veranstalter: AK 33+
Referenten: D. Koßmann / C. Preuß

APRIL 2018

■ STAMMTISCH

Karriere ab 50

Wann: 06.04.2018, 19:00 Uhr
Ort: 60487 Frankfurt, Leipziger Straße 20
Restaurant Koriander

Veranstalter: BV FFM-Da
Info und office@vdi-frankfurt.de
Anmeldung: bis 4.4.2018

■ VORTRAG

Moskau die Hauptstadt, Kreml-Besichtigung, Moskau bei Nacht mit Metro-Lichterfahrt

Wann: 09.04.2018, 16:00 Uhr
Ort: 64390 Erzhausen, Bahnstr. 47
Gaststätte „Zur Linde“

Veranstalter: VDI/VDE-Seniorenkreis

Kurzfristige Terminänderungen und ausführliche Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.vdi-frankfurt.de

Referent: L. Müller, Neu-Isenburg
Info und Rudolf Thiel, Tel.: 06103 42610
Anmeldung: ak-seniorendf@gmx.de

■ VORTRAG

Altes Verfahren – Neue Regeln, aktuelle Vorgaben in der Autogentechnik

Wann: 10.04.2018, 17:30 Uhr
Ort: 63452 Hanau, Martin-Luther-King-Str. 2
GFW Hanau

Veranstalter: AK Schweißtechnik, DVS, Dechema,
Physikalischer Verein
Referent: Michael Brückman, eszet AUTOGENECHANIK GmbH
Info und Diana Böckmann, Tel.: 06171 8830340
Anmeldung: bv.rhein-main@dvs-he.de

■ STAMMTISCH

Bitcoin

Wann: 19.04.2018, 20:00 Uhr
Ort: 60433 Frankfurt, Eschersheimer Landstraße 607
Restaurant Drosselbart

Veranstalter: AK 33+
Referenten: D. Koßmann / F. Dingler

MAI 2018

■ STAMMTISCH

Gewaltfreie Kommunikation

Wann: 17.05.2018, 20:00 Uhr
Ort: 60433 Frankfurt, Eschersheimer Landstraße 607
Restaurant Drosselbart

Veranstalter: AK 33+
Referenten: D. Koßmann / F. Dingler

JUNI 2018

■ FORUM

VDI-Schülerforum 2018

Wann: 08.06.2018, 09:00 Uhr
Ort: 60318 Frankfurt, Nibelungenplatz 1
Frankfurt University of Applied Sciences, Geb. 4

Veranstalter: BV FFM-Da, FRA-UAS
Info und office@vdi-frankfurt.de
Anmeldung: www.vdi-schuelerforum.de

■ KONGRESS

18. VDI-Kongress Frauen im Ingenieurberuf. Digitalisiertes Leben?

Wann: 08.06.2018, 13:00 Check-in, 17:00 Eröffnung
09.06.2018, 9:15 Check-in, 10:00 Programmstart
Ort: 60318 Frankfurt, Nibelungenplatz 1
Frankfurt University of Applied Sciences, Geb. 4

Veranstalter: AK Frauen im Ingenieurberuf BV FFM-Da
Info und Ab März unter www.vdi.de/fib-kongress
Anmeldung:

Houston, wir haben ein Problem!



Am 19. Januar 2018 war Prof. Volker Damann von der International Space University (ISU), ehemaliger Leiter der Raumfahrtmedizin der Europäischen Raumfahrtbehörde ESA, zu Gast an der Frankfurt UAS. Die Veranstaltung wurde auf Initiative des VDI Bezirksvereins Frankfurt-Darmstadt in Kooperation mit dem Institut für Interdisziplinäre Technik (iit) von Prof. Holger Marschner, AK-Leiter Fahrzeug- und Verkehrstechnik, organisiert.

In seinem kurzweiligen und lebendigen Vortrag mit dem Titel „Arzt im Blaumann - Medizin und Ingenieurwissenschaften im Weltraum“ erläuterte Prof. Damann den besonderen Stellenwert von Medizin und Ingenieurwissenschaften im Weltraum. Er betonte, dass die Lösung medizinischer Probleme und technischer Aufgabenstellungen hier zwingend eine interdisziplinäre Arbeitsweise erfordere.

Die Unterschiede zwischen Erde und Weltraum wurden anhand zahlreicher Beispiele deutlich gemacht und die medizinischen Herausforderungen im All, z. B. bei Herzmassagen, geschildert. Bereits 1687 postulierte Isaac Newton die Gesetzmäßigkeiten der Kraftübertragung, die jeder Schüler im Physikunterricht einmal durchnimmt. Im Weltraum verkomplizieren sie die Behandlung erheblich und bewirken, dass nichts an Ort und Stelle bleibt. Aus diesem Grund üben Astronauten und Ärzte den Umgang unter Schwerelosigkeit während sogenannter

Parabelflüge, bei denen zeitweise Schwerelosigkeit herrscht und zeitweise die doppelte Erdbeschleunigung wirkt. Übelkeit bis zum Erbrechen sei dabei nichts Außergewöhnliches, sondern laut Prof. Damann eine normale Körperreaktion, die jeden Astronauten auch in den ersten Tagen im Weltraum plagten. Habe sich der Astronaut dann an die Schwerelosigkeit gewöhnt, dürfe er sich keineswegs ausruhen. Ein tägliches Sportprogramm solle helfen, Muskel- und sogar Knochenschwund vorzubeugen. Nach seiner Rückkehr auf die Erde sei er dennoch so geschwächt, dass er erst langsam wieder zu seinen ursprünglichen Kräften zurückfände.

Die anwesenden Ingenieure verfolgten mit Spannung die Erkenntnis, dass auch manche Maschinen unter Schwerelosigkeit nicht funktionieren und angepasste Konstruktionen erfordern. Beispielsweise gibt es keine natürliche Konvektion, weshalb ein normaler Kühlschrank an Bord einer Raumstation nicht richtig arbeitet. Der gleiche Effekt führt zu einer erhöhten Auftretensrate an Hautkrankheiten, da Körperschweiß nicht so gut verdunstet wie auf der Erde. Ferner häufen sich Augenverletzungen im Weltraum durch umherfliegenden Staub und Schmutz und konfrontieren Techniker mit Aufgaben, die normalerweise kein Problem darstellen. Auch Fachfremde begeisterte der gut verständliche Vortrag mit tiefen Einblicken in Bereiche, mit denen die meisten Menschen selten in Berührung kommen.

Im Anschluss an die etwa einstündige virtuelle Reise ins All, die für alle Beteiligten sprichwörtlich wie im Flug verging, fand noch ein gut zweistündiger Dialog zwischen dem Vortragenden und den 30 Zuhörerinnen und Zuhörern statt. Dabei beantwortete Prof. Damann während eines kleinen Stehimbisses bereitwillig und tiefgreifend alle Fragen, die an ihn herangetragen wurden. So interessierten sich die anwesenden Schüler und Studenten insbesondere für den Auswahlprozess künftiger Astronauten, während die VDI-Mitglieder und Lehrenden der FRA-UAS biochemische, physikalische und medizinische Probleme eines Langzeitaufenthalts, z. B. während einer Marsexpedition, thematisierten. Am Ende wurden alle Teilnehmer mit der Konfrontation der nicht unerheblichen Risiken und den enormen Kosten der kommerziellen Raumfahrt bzw. des Weltraumtourismus wieder auf den Boden der Tatsachen zurückgeholt. In Erinnerung bleiben jedenfalls faszinierende Bilder und Videoclips des alten Menschheitstraums Raumfahrt.

Prof. Dipl.-Ing. Holger Marschner
AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik

Bundesverdienstkreuz für verdiente Ingenieurin



Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier und Jutta Saatweber
© Bundesregierung / Carsten Koall

Am Tag des Ehrenamtes zeichnete Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier im vergangenen Jahr Frau Dipl.-Ing. Jutta Saatweber als eine von 15 Frauen und 10 Männern im Schloss Bellevue mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland aus. Frau Saatweber wurde für ihr langjähriges ehrenamtliches Engagement gewürdigt. Seit 1962 ist sie Mitglied im VDI und engagiert sich seit 1982 im VDI-Netzwerk „Frauen im Ingenieurberuf“, in dem sie Seminare und Vorträge hält. Die ausgebildete Elektromonteurin und Elektroingenieurin mit Schwerpunkt Hochspannungstechnik ist Expertin für Quality Function Deployment (QFD) und ein echtes Vorbild!

Quality Function Deployment ist eine spezielle Methode der Qualitätssicherung, die in Japan ihren Ursprung hat. Dabei geht es darum, Produkte

und Dienstleistungen genau in den Punkten zu verbessern, die sich auf die Kundenzufriedenheit auswirken.

Dem VDI hat Frau Saatweber kürzlich ein Interview gegeben, das Sie auf <https://blog.vdi.de/2017/12/pionierin-in-einer-maennerwelt> nachlesen können.

Dort erzählt sie, wie ihre technische Laufbahn mit einer Elektrikerlehre in einem E-Werk begann, die sie hochmotiviert mit einer Eins abschloss. Seit 1981 ist sie selbstständig und hat ihr eigenes Unternehmen „ISC Ingenieurbüro Saatweber Consulting“. Wie es dazu kam, schildert sie im Interview so:

„Ich habe zwei Kinder. Für den Wiedereinstieg nach der Elternpause habe ich mir eine Teilzeitstelle gesucht, weil ich mittags zum gemeinsamen Essen zu Hause sein wollte. Bei meiner ersten

Position kam mein Chef immer um 13 Uhr mit einem großen Stapel Papier. Er verstand nicht, dass ich nach Hause musste, und hat mir immer eine Riesenszene gemacht. Wir hatten auch technische Auseinandersetzungen, also habe ich diese Stelle gekündigt. Die weiteren Versuche zeigten mir, dass ich alleine arbeiten musste.“

Ihr Unternehmen ISC führt bei Industrie- und Dienstleistungsunternehmen aller Branchen Qualitätsmethoden ein, führt Seminare durch und optimiert Prozesse.

Nach der Wende leitete Frau Saatweber den FIB Arbeitskreis Neue Bundesländer und nahm sich der vielen Ingenieurinnen der ehemaligen DDR an, die beruflich vor dem Nichts standen. Darüber hinaus war sie Mitgründerin des Projekts Frau+Technik, dem Vorläufer des heutigen Fachkongresses WoMenPower auf der Hannover Messe Industrie. Seit 1988 ist Jutta Saatweber Mitglied im Deutschen Ingenieurinnenbund dib e.V., den sie seit 2015 im Hessischen Landfrauenrat vertritt. Sie ist Gründungsmitglied des Unternehmerinnen-Netzwerks Bad Homburg v. d. Höhe und unterstützt dort den Bereich der Wirtschaftsförderung, die MINT-Aktivitäten des Hochtaunuskreises und den Girl's Day Bad Homburg. Außerdem gehört sie dem Bündnis Girls go Technic an.

Jutta Saatwebers Tipp für alle, die etwas werden wollen: „Das kleine graue Mäuschen im Hintergrund sieht keiner. Man muss zeigen, was man kann, ohne dabei arrogant oder überheblich zu sein. Das gilt für Frauen wie für Männer gleichermaßen.“

Der Bezirksverein Frankfurt Darmstadt gratuliert Frau Saatweber zur Verleihung dieser Auszeichnung und bedankt sich insbesondere für ihr außergewöhnliches Engagement im VDI.

Wechsel bei den Frauen im Ingenieurberuf

Liebe VDI-MitgliederInnen, als neue Arbeitskreisleiterin des Arbeitskreises „fib-Frauen im Ingenieurberuf“ möchte ich mich Ihnen kurz vorstellen.

Nach meiner Ausbildung zur Chemielaborantin habe ich in Darmstadt Chemische Technologie studiert und arbeite seitdem seit fast 20 Jahren in unterschiedlichen produktionsnahen Bereichen.

Ich war lange Jahre in der Prozessentwicklung tätig und verantworte seit mittlerweile fast 5 Jahren als Betriebsleiterin einen Produktionsbetrieb in der chemischen Industrie. Zum Arbeitskreis fib bin ich über einen Stammtisch gekommen, der in der Zeitschrift Technik & Mensch angekündigt war.

Ich hoffe, dass wir im kommenden Jahr wieder mehr Frauen für den Stammtisch und die Arbeit im VDI begeistern

können. Manches Mal gibt es ein Thema, über das wir sprechen, oder nutzen den Stammtisch einfach zum Netzwerken, um unsere Position in der immer noch männerdominierten Branche Ingenieurwissenschaften/MINT-Berufe zu stärken.

Wir planen auch wieder andere Veranstaltungen, ähnlich wie im vergangenen Jahr, z. B. Workshops, Vorträge und vieles mehr. Termine und Infos hierzu werden vorab per mail verteilt oder in der Xing-Gruppe VDI fib-rheinmain veröffentlicht.

Ich freue mich auf ein hoffentlich ereignisreiches Jahr 2018!



Christine Schick
AK-Leiterin Frauen im Ingenieurberuf

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Verein Deutscher Ingenieure
Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt e.V.
Bernusstraße 19
60487 Frankfurt am Main
Tel.: 069 / 79 53 97 90
www.vdi-frankfurt.de

REDAKTION

Susanne und Clemens Rieg
Tatiana Friedel
Natalia Launert
www.vdi-frankfurt.de
office@vdi-frankfurt.de

VERLAG+ ANZEIGENVERTRIEB

VMK Verlag für Marketing und
Kommunikation GmbH & Co. KG
Faberstraße 17 • 67590 Monsheim
Tel.: 06243 / 909 - 0
www.vmk-verlag.de • info@vmk-verlag.de

DRUCK + VERTRIEB

VMK Druckerei GmbH
Faberstraße 17 • 67590 Monsheim
Tel.: 06243 / 909 - 110
www.vmk-druckerei.de
info@vmk-druckerei.de

LAYOUT&SATZ

Verein Deutscher Ingenieure
Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt e.V.
Bernusstraße 19
60487 Frankfurt am Main
Tel.: 069 / 79 53 97 90
www.vdi-frankfurt.de

URHEBER- UND VERLAGSRECHT

Der Verlag und der Herausgeber haften nicht für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos. Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere bedürfen Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet und Vervielfältigung auf Datenträger vorheriger schriftlicher Zustimmung des Herausgebers.

Der Bezugspreis ist für VDI-Mitglieder durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten.

Erscheinungszeitraum: 1/4jährlich

ISSN: 1611-5546

Geburtstagsfeier des Fahrrads



Fahrdynamik von Einspurfahrzeugen auch Laien verständlich erklärte, welche Vorteile John Dunlops Fahrrad aus dem Jahr 1888, dem Erfinder des luftgefüllten Gummireifens, gegenüber heutigen Fahrrädern bietet.

Immer wieder blickte Dr. Bayer auch über den Tellerrand des Vortragsthemas auf Vierradfahrzeuge. Auch die Autofahrer unter den Teilnehmern verfolgten den Vortrag mit Spannung und konnten u. a. lernen, welche wichtige Erfindung James Watts heute noch in vielen Fahrzeugen verbaut wird. Die Dampfmaschine ist es nicht...

Im Anschluss an den Geburtstagsvortrag gab es Snacks und

Getränke unter dem Motto „Drink and Drive“ und die Möglichkeit, sich im Rahmen eines „Get-together“ fachlich auszutauschen. Dabei wurden nicht nur dem Vortragenden Fragen gestellt, die er mit seiner 40-jährigen Berufserfahrung als Zweiradforscher kompetent beantwortete, es kamen auch VDI-Mitglieder und Studierende der Frankfurt UAS untereinander ins Gespräch und knüpften erste Netzwerke. Am Ende waren sich alle Teilnehmer einig, dem Fahrrad gehört die Zukunft!

Prof. Dipl.-Ing. Holger Marschner
AK Fahrzeug - und Verkehrstechnik

Anlässlich des 200-jährigen Jubiläums der Erfindung des Fahrrads durch Freiherr von Drais im Jahr 1817 hat der AK Fahrzeug- und Verkehrstechnik den Geburtstag des Fahrrads an der Frankfurt UAS gefeiert. Über 30 Personen waren gekommen, um einem Vortrag von Dr.-Ing. Bernward Bayer, Mitglied im Bundesverband freier Sachverständiger und ehrenamtlicher Vorstand im Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) beizuwohnen!

Herr Dr. Bayer hatte nicht zu viel versprochen und spannte seinen Bogen der muskelbetriebenen Fortbewegungsmittel von den alten Griechen 308 v. Chr. über das Drais'sche Laufrad bis zum Stand der Technik und wagt zudem einen Blick in die Zukunft.

Alle wichtigen Meilensteine wurden in dem zugleich informativen und amüsanten Vortrag erwähnt und der Zuschauer staunte nicht schlecht ob der zahlreichen Kuriositäten wie raketenbetriebene oder fliegende Fahrräder.

So kursierte auf der Leipziger Messe 1908 die Version eines fliegenden Fahrrads. Manche Erfindung in der langen Entwicklungsgeschichte geriet in Vergessenheit und fand viele Jahre später ihr Comeback. Das Elektrodreirad von Ayrton & Perry, England 1882, ist nur eines von vielen Beispielen.

Man konnte Wichtiges über den Fahrradbau lernen und erfuhr beispielsweise von Dr. Bayer, der die

Wechsel im Vorstand



Seit Januar dieses Jahres habe ich den Vorsitz in unserem Bezirksverein von meiner Vorgängerin Frau Prof. Dr. Kira Kastell übernommen. Frau Kastell engagiert sich in vielfältiger Weise für den VDI: Seit Jahren stand sie nicht nur in unserem Bezirksverein dem Arbeitskreis „Frauen im Ingenieurberuf“ vor, sondern leitet diesen auch auf Bundesebene. Seit Anfang dieses Jahres ist sie nun auch Vorsitzende des Landesverbandes Hessen im VDI, gemeinsam mit Herrn Dr. Zientz vom Bezirksverein Mittelhessen.

Während ihrer Amtszeit als Vorsitzende unseres Bezirksvereins wurde der Vorstand zum Teil erneuert und verjüngt, sowie der in diesem Jahr zeitgleich mit dem Schülerforum stattfindende Bundeskongress „Frauen im Ingenieurberuf“ vorbereitet. Ich danke ihr für ihren Einsatz im Namen des gesamten Vorstandes und hoffe, dass sie unserem Bezirksverein auch weiterhin so tatkräftig wie bisher zur Verfügung steht, zur Zeit als stellvertretende Vorsitzende.

Dem ein oder anderen Mitglied bin ich sicher noch in Erinnerung als

Vorgänger von Frau Prof. Kastell, nun gleichzeitig als Nachfolger. Für diejenigen, die mich noch nicht kennen, hier eine kurze Vorstellung: Nach einem Maschinenbau-Studium mit anschließender Promotion im Bereich der Technischen Schwingungslehre war ich 19 Jahre freiberuflich tätig im Bereich der technischen Berechnung und Beratung, bevor ich im Jahre 2009 einen Ruf an die Frankfurt University of Applied Sciences annahm als Professor für Technische Mechanik und Finite Elemente Simulation.

Auch in den kommenden Jahren möchte ich dafür sorgen, dass unser Bezirksverein weiterhin nach außen wahrgenommen wird. Zum einen im Bereich der Förderung des Ingenieur-Nachwuchses, zum anderen durch einen verstärkten Kontakt zur Industrie.

Die Förderung der Jugend betreiben wir mit stetig steigendem Erfolg z.B. durch die jährliche Veranstaltung des Schülerforums. Hier tragen im Rahmen eines Kongresses in eindrucksvoller Weise Schüler der Mittel- und Oberstufe ihre Arbeiten vor, die durch eine

Jury bewertet werden. Diese setzt sich sowohl aus Hochschullehrern als auch Vertretern der Industrie zusammen.

Der Einstieg ins Berufsleben wird Hochschulabgängern durch die Konaktiva erleichtert, die durch den Verein Konaktive e.V. veranstaltet wird, an dem unser Bezirksverein beteiligt ist. Auf dieser mehrtägigen Messe werden Studierende und Industriefirmen zusammengeführt.

Neben der Arbeit, die wir als Verein Deutscher Ingenieure nach außen verrichten, sollten wir aber auch unser Netzwerk pflegen. Ein Bezirksverein mit mehr als 6000 Mitgliedern hat hier ungeahnte Möglichkeiten. Dabei sollte die Chance genutzt werden, dass unser Verein Mitglieder aus allen Altersgruppen hat und somit einen regen Austausch an Erfahrungen über Generationen hinweg ermöglicht. Die vor einigen Jahren eingeführten Vorstandsstammtische, bei denen mit teilweise bis zu 50 Teilnehmern über aktuelle Themen diskutiert wird, haben sich für das Netzwerken bewährt und sollen auch in Zukunft weiter veranstaltet werden.

Darüber hinaus stehen uns mannigfaltige Möglichkeiten und Themenbereiche für Arbeitskreise zur Verfügung. Hier rufe ich alle Mitglieder auf, sich als Teilnehmer an bestehenden Arbeitskreisen oder sogar als Gründer und Leiter neuer Arbeitskreise mit einzubringen.

Ich freue mich auf die nächsten Jahre, gemeinsam mit Ihnen den Bezirksverein zu gestalten und weiterzuentwickeln. Nutzen Sie den VDI Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt als aktives Mitglied für den Kontakt untereinander!

Prof. Dr.-Ing. Armin Huß
Vorsitzender

AK Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen unter neuer Leitung



Im Dezember 2017 hat der langjährige Leiter des Arbeitskreises, Prof. Dr.-Ing. Norbert Schadler, den Staffelfstab zur Leitung des Arbeitskreises „Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen“ an seinen Nachfolger Prof. Dr.-Ing. Claus Fleischer übergeben. „Ich möchte mich an dieser Stelle ganz herzlich für das langjährige Engagement von Prof. Schadler für den VDI-Arbeitskreis bedanken“, sagte Fleischer im Rahmen der Übergabe auf der jährlichen Sitzung der Arbeitskreisleiter des VDI Bezirksverbandes. „Wir möchten künftig die bewährten Aktivitäten fortsetzen. Ziele des Arbeitskreises sind der Informations- und Erfahrungsaustausch auf den Fachgebieten

Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen.“ Es finden Veranstaltungen in Form von Vorträgen über Neu- und Weiterentwicklungen auf den Gebieten der Prozess-, Anlagen- und Betriebstechnik für Fachleute aus Industrie, Universitäten, Behörden und sonstigen Institutionen als auch für Führungs- und Entscheidungsträger statt. Darüber hinaus regt der neue AK-Leiter Claus Fleischer eine Diskussion über künftige Themenschwerpunkte an: „Die Arbeitskreise sind von VDI-Mitgliedern für VDI-Mitglieder und andere Interessierte. Wir möchten auch weiterhin einen Mehrwert für unsere Mitglieder bieten und sind deshalb besonders an den Themen interessiert, die sie für ihr berufliches Umfeld für wichtig halten.“ Vorschläge für Themen oder Veranstaltungen können gerne an den Leiter des Arbeitskreises übermittelt werden.

Prof. Dr.-Ing. Claus Fleischer erhielt 2015 einen Ruf an die Frankfurt University of Applied Sciences. Er lehrt dort im Studiengang Bioverfahrenstechnik unter anderem Fächer der Thermischen Verfahrenstechnik und der Prozesstechnik. Fleischer studierte Verfahrenstechnik an der Universität Stuttgart sowie Chemical Engineering an der University of Wisconsin/USA. Er promovierte mit einer Arbeit zur Modellbildung und Simulation in der chemischen Reaktionstechnik. Er besitzt langjährige Erfahrungen aus der produzierenden Chemischen Industrie, die er unter anderem als stellvertretender Betriebsleiter, Leiter der Abteilung Technik (Anlagenplanung und Instandhaltung) sowie Leiter der Verfahrensentwicklung in der Hoechst AG und ihren Folgeunternehmen Clariant und Kuraray erworben hat. Schwerpunkte seiner industriellen Tätigkeiten waren die Prozesstechnik, die Thermische Verfahrenstechnik, Wärmeintegration, Reaktionstechnik, Modellierung und Simulation von Apparaten und Chemieanlagen sowie die Verfahrensentwicklung. Zudem war er verantwortlich für die Planung und Ausführung von Investitionsprojekten. Unter seiner Verantwortung wurden im Industriepark Höchst in Frankfurt eine Reihe neuer Chemieanlagen geplant und gebaut.

Prof. Dr.-Ing. Claus Fleischer
AK Verfahrenstechnik und
Chemieingenieurwesen

Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen sind die Ingenieurdisziplinen zur Erforschung, Entwicklung, Planung sowie zum Bau und Betrieb von Anlagen der „Prozessindustrien“. Dazu gehören unter anderem die Industriezweige Chemie, Pharma, Biotechnologie, Lebensmittel, Mineralöl, Umwelttechnik, Energietechnik sowie der jeweils zugehörige Apparate- und Anlagenbau. Der gleichnamige Arbeitskreis des VDI Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt bietet allen Ingenieurinnen und Ingenieuren wie auch anderen interessierten Beschäftigten in diesen Branchen ein Forum, berufsspezifische Fragestellungen zu diskutieren und sich über aktuelle Themen zu informieren oder weiterzubilden. Dabei sind neben technischen auch gesellschaftspolitische Fragen der Chemie- und Biotechnologie im Fokus.

Mitgliederversammlung des VDI Bezirksvereins Frankfurt-Darmstadt bei Eumetsat in Darmstadt am 03.11.2017

Im Vorfeld der Mitgliederversammlung waren die Teilnehmer zu einem spannenden Vortrag von Klaus Nötzel über die Aufgaben und Tätigkeitsbereiche der Firma eingeladen.



Klaus Nötzel

Die Versammlung wurde von Vorsitzenden des VDI BV Frankfurt-Darmstadt, Frau Prof. Dr.-Ing. Kira Kastell geleitet. Die satzungsgemäße und fristgerechte Einladung sowie die Beschlussfähigkeit wurden festgestellt. Es gab keine Änderungswünsche zur Tagesordnung. 72 Mitglieder nahmen an der Versammlung teil.

Herr Prof. Huß berichtete über das Geschäftsjahr 2016. Zum Jahresende 2016 betrug die Mitgliederzahl 6114. Die 20 Arbeitskreise führten im Berichtsjahr 189 Veranstaltungen mit insgesamt 4100 Teilnehmern durch. Es fanden im Jahre 2016 zwei konaktiva-Messen mit insgesamt 16000 Besuchern sowie ein Schülerforum mit 29 Vorträgen und 650 Teilnehmern statt.



Prof. Armin Huß

Der stellvertretende Schatzmeister des Vereins Herr Prof. Wolfgang Magin berichtete über die Geschäftsjahr 2016.

Herr Helmut Raabe stellte die Ergebnisse der Rechnungsprüfung vor und beantragte die Entlastung des Vorstandes, welche einstimmig angenommen wurde.



Helmut Raabe





Christiane Bucher

Frau Christiane Bucher leitete die Wahlen zum Vorstand. Alle gewählten Mitglieder des Vorstandes nahmen die Wahl an.

Zum Schluss wurden die anwesenden Mitglieder für die langjährige Mitgliedschaft geehrt. Insgesamt wurden 226 persönliche Mitglieder und 5 Fördermitglieder für die Ehrung vorgesehen. Die Mitglieder, die an der Mitgliederversammlung nicht teilnehmen konnten, haben Ihre Urkunden und Anzeichen per Post zugeschickt bekommen.

Bitte leiten Sie diese Information an die interessierten SchülerInnen und LehrerInnen aus Ihrem Freundes- und Bekanntenkreis weiter.

Die Anmeldung zum VDI-Schülerforum 2018 läuft!

Der Vorstand 2018 setzt sich demnächst nunmehr wie folgt zusammen:



Vorsitzender
Prof. Dr.-Ing. Armin Huß



Stellv. Vorsitzende
Prof. Dr.-Ing. Kira Kastell



Schatzmeister
Dipl.-Wirtsch.Ing. Volker Schönhoff



Stellv. Schatzmeister,
besonderer Vertreter für Konaktiva
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Magin



Schriftführer
Dipl.-Ing. Clemens Rieg



Vorstandsmitglied für die
Hochschulen
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Kup



Vorstandsmitglied für den
Finanzbereich ,
besonderer Vertreter für Konaktiva
Dipl.-Ing. Sönke Ohls



Vorstandsmitglied für die
Hochschulgruppen
Dipl.-Ing. Johanna Schreiner



Vorstandsmitglied für die Arbeitskreise
Dr.-Ing. Hermann H. Oppermann

Fragen & Antworten

Was ist das Schülerforum?

Ein Wettbewerb, bei dem es darum geht, technisch-naturwissenschaftliche Projekte anschaulich und spannend zu präsentieren.

Wer kann teilnehmen?

Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 8 bis 13 aus den Regionen Frankfurt-Darmstadt, Südhessen und Rheingau.

Was ist die Aufgabe?

Ein Thema aus Naturwissenschaften und Technik ist einzeln oder in einer Gruppe von maximal drei Personen aufzubereiten und vor Fachleuten einer Jury zu präsentieren und zu diskutieren. Zum Wettbewerbsbeitrag gehören außerdem ein Referat von 6 bis 10 Seiten und ein Plakat.

In welcher Sprache wird präsentiert?

Du sprichst Deutsch oder Englisch. Da am Schülerforum auch Schüler aus anderen Ländern teilnehmen, sollen Referat und Präsentation in jedem Fall einen englischen Teil beinhalten.

Welche Themen kann ich wählen?

Die Präsentation muss einen Bezug zu Technik oder Naturwissenschaften haben. Sie kann zum Beispiel ein Thema aus Energie, Informationstechnologie, Umweltschutz und Umwelttechnik, Verkehr, Fahrzeugtechnik und Raumfahrt behandeln oder eine neue Technologie, wie Nanotechnik, Bionik, Mechatronik oder Robotik vorstellen.

Was gibt es zu gewinnen?

Auf jeden Fall Spaß, Wissen und Erfahrung. Jeder Teilnehmer erhält einen Sachpreis. Für die ersten drei Plätze und Sonderdisziplinen, werden attraktive Gewinne ausgegeben. Welche dies genau sind, wird auf unserer Internetseite bekanntgegeben.

Wer betreut mich?

Du kannst eine Lehrerin oder ein Lehrer dafür gewinnen, dich zu betreuen. Das Schülerforum ist vom Hessischen Kultusministerium als schulische Veranstaltung anerkannt. Der VDI vermittelt dir darüber hinaus einen Tutor, mit dem du das Thema vorab diskutieren kannst.

Wichtige Termine

Anmeldeschluß: 30.03.2018

Abgabe Referate: 04.05.2018

Schülerforum: 08.06.2018

Lade auch gern Mitschüler aus Deiner Klasse oder Deinem Kurs ein. Sie können als Zuhörer ebenfalls am Schülerforum mitwirken und Dich unterstützen.



Lust auf Technik? Interesse an Wissenschaft? Eine spannende Idee?

Zeige, was du recherchiert, erforscht, erfunden hast.
Präsentiere Dein Projekt - allein oder im Team.

Teile Dein Wissen mit anderen, tausche Ideen aus und
knüpfe Kontakte.

Überzeuge die Jury und gewinne einen tollen Preis.

Veranstalter

VDI Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt
Frankfurt University of Applied Sciences

Schülerforum!

8. Juni 2018

Veranstaltungsort:
Frankfurt University of Applied Sciences



Schülerforum 2018

Weitere Informationen gibt es bei

Natalia Launert
Verein Deutscher Ingenieure
Bezirksverein Frankfurt-Darmstadt e. V.
Bernusstrasse 19
60487 Frankfurt
Tel.: 069-795 397 90
office@vdi-frankfurt.de

Anmeldung unter:
www.vdi-schülerforum.de